

SAVANA BALURAN





Savana Baluran

© Taman Nasional Baluran 2022

Balai Taman Nasional Baluran
Jl. Raya Banyuwangi-Situbondo KM. 35
Ds. Wonorejo, Kec. Banyuputih, Kab. Situbondo
Jawa Timur

Penulis:

Nanang Dwi Wahono
Nia Diana
Lamijan
Heru Fitriadi
Yusuf Sabarno
Michael Padmanaba
Endarto
Rimba Bintoro

Desain:

Nanang Dwi Wahono

Diterbitkan oleh:

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Manggala Wanabakti, Gd. Pusat Kehutanan
Senayan, Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10270

Dikeluarkan oleh:

Balai Taman Nasional Baluran bekerjasama dengan PT. PLN (Persero) UIP JBTB

ISBN

ISBN 978-623-440-014-4

9 786234 400144

SAVANA BALURAN

Nanang Dwi Wahono

Nia Diana

Lamjan

Heru Fitriadi

Yusuf Sabarno

Michael Padmanaba

Endarto

Rimba Bintoro

**Taman Nasional Baluran
2022**

"Kalau rencanamu ingin 1 tahun, tanamlah padi. Kalau rencanamu ingin 10 tahun, tanamlah pohon. Kalau rencanamu ingin 100 tahun, didiklah generasi mudamu".

(Emha Ainun Najib)

Terima Kasih

1. Allah SWT., atas segalanya.
2. Bapak, Ibu dan anak-anakku tercinta, atas semangat yang selalu terbarukan.
3. Kawan-kawan di Barak POLHUT tahun 2015-an.
4. Kawan-kawan di TIM IAS TN. Baluran (2015-2018)
5. Kawan-kawan di komunitas PEH.
6. Taman Nasional Baluran dan seluruh staf.
7. Kawan-kawan di kegiatan pemulihan ekosistem savana sampai saat ini.
8. Pak Nurman Hakim atas rujukan dokumen bersejarahnya.

PENGANTAR

Materi pada buku ini, terkumpul setidaknya selama 20 tahun sampai dengan saat ini, oleh 2 orang PEH (Nanang Dwi Wahono dan Nia Diana; saat ini masih bekerja di TN. Baluran), kemudian 1 orang POLHUT (Lamijan; saat ini sudah pensiun) dan 1 orang tenaga kontrak (Heru Fitriadi; saat ini sudah berhenti, kemudian berwiraswasta dan menjalani hobi sebagai fotografer).

Mulai ditulis tahun 2015-an, di Barak POLHUT Bekol, pada kondisi dan fasilitas yang belum sebaik saat ini, tetapi sangat kondusif. Diskusi, cerita dan pengalaman seisi barak, turut menguatkan materi buku ini, yang sayangnya tanpa catatan “hal apa, dan siapa sumbernya”. Maka, buku ini harus berterima kasih pada “mereka”, penghuni Barak POLHUT Bekol di tahun 2015-an, atas diskusi, cerita dan *sharing* pengalaman kerja di Baluran pada proses penulisan buku ini.

Tahun 2016-an, draft pertama buku ini jadi. Ada Pak Yusuf Sabarno, tempat “sambatan” pertama untuk bertanya tentang “kepantasan” tulisan ini diekspos sebagai buku. Kemudian ada Mas Nobo (Pak Michael Padmanaba; terima kasih juga atas inisiatif *“Flora of Java”*-nya) juga turut mereviu isi buku.

Tahun 2018-an, draft buku mengalami perubahan. Agar tak terlalu tebal dibagi menjadi dua bagian. Buku bagian satu, tentang savana dan pengelolaannya (tanpa membahas pertelaan jenis-jenis tumbuhan penyusun savana), ada Pak Endarto (KSBTU TN. Baluran s.d. saat ini) dan Pak Rimba Bintoro (Ka SPTN Wil. I Bekol pada saat itu) yang turut mereviu isi buku.

Cukup panjang buku ini berproses untuk sampai tahap cetak. Kesemuanya kemudian harus disyukuri sebagai kesempatan yang cukup untuk terkumpulnya semakin banyak bahan, dan perbaikan berkali-kali hingga kesempatan cetak saat ini.

Ada banyak harapan atas tersusunnya buku ini, tetapi bergunanya buku ini sebagai bentuk “urun rembug” tentang bagaimana mengelola savana di Taman Nasional Baluran kedepan, nampaknya lebih penting.

Penulis

SAMBUTAN

Kepala Balai Taman Nasional Baluran

Bagi Taman Nasional Baluran, banteng dan savana sudah menjadi semacam identitas. Eksistensinya dalam pandangan umum akan diukur bukan saja soal keberadaan bantengnya, tetapi juga savana yang menjadi habitat utamanya. Pengelolaan kawasan Taman Nasional Baluran dengan demikian dituntut memprioritaskan program-program pengelolaan pada banteng dan savana secara langsung, atau melalui program-program terkait lainnya guna mendukung konservasi keduanya.

Pada perkembangan pengelolaan kawasan Taman Nasional Baluran saat ini, ekosistem savana, dalam banyak hal masih bersifat spesifik. Ekosistem ini merupakan bagian dari ekosistem darat, tetapi berbeda dengan hutan, ekosistem ini merupakan tipe vegetasi terbuka dan banyak yang berpendapat merupakan bentukan klimaks api. Pemahaman ini, bertolak belakang dengan pengelolaan kawasan hutan, yang dalam hal penanganan kebakaran berorientasi *zero fire*. Berkaitan dengan kerusakan akibat invasi *Acacia nilotica*, sejumlah peraturan berkaitan pemulihian ekosistem juga dijumpai belum mengakomodir kebutuhan penanganan sesuai dengan karakteristik ekosistem savana. Pemulihan ekosistem wilayah darat secara umum masih diorientasikan pada bentuk hutan yang merupakan representasi tipe vegetasi tertutup yang dicirikan oleh adanya komunitas pepohonan sebagai vegetasi utama. Sedangkan savana, merupakan tipe vegetasi terbuka, dicirikan oleh adanya dominansi tumbuhan bawah berupa rerumputan menahun.

Buku Savana Baluran ini, dengan sendirinya kemudian menjadi semacam ajakan untuk adanya diskusi, tentang bagaimana semestinya mengelola ekosistem/vegetasi savana pada kawasan taman nasional.

Terima kasih pada penulis dan pihak-pihak lainnya yang turut berkontribusi hingga tersusunnya buku ini. Semoga bermanfaat.

Pudjiadi, S.Sos.
Kepala Balai Taman Nasional Baluran

DAFTAR ISI

1. SEJARAH TAMAN NASIONAL BALURAN	1
MASA PEMERINTAHAN KOLONIAL HINDIA BELANDA	1
MASA PENDUDUKAN JEPANG	4
MASA PEMERINTAHAN REPUBLIK INDONESIA.....	4
2. GAMBARAN KAWASAN TAMAN NASIONAL BALURAN	25
BENTANG LAHAN DAN FISIK KAWASAN	25
INTERAKSI MASYARAKAT DENGAN KAWASAN BALURAN	29
RAGAM BENTUKAN EKOSISTEM/VEGETASI KAWASAN	31
Wilayah Perairan	31
Daerah Pantai	32
Wilayah Daratan	41
Ragam Tipe Ekosistem/Vegetasi	44
3. APA ITU SAVANA.....	47
TENTANG BIOMA SAVANA DAN PADANG RUMPUT	48
Distribusi	49
EKOSISTEM SAVANA	49
Distribusi	50
4. SAVANA BALURAN, PERWAKILAN EKOSISTEM SAVANA DI PULAU JAWA	53
MENELUSURI GAMBARAN SAVANA BALURAN DI MASA LALU	53
RAGAM BENTUKAN SAVANA PADA KAWASAN TN. BALURAN.....	62
Bentukan Savana-Rumput	63
Bentukan Savana-Semak	64
Bentukan Savana Pohon dan Palma	68
Bentukan Savana-Hutan	81
KEMUNGKINAN PERUBAHAN TUTUPAN SAVANA DI BALURAN	86
Bentukan Vegetasi pada Kawasan Baluran	86
Kemungkinan Perubahan Tutupan Hutan dan Savana pada Kawasan Baluran	89
Beberapa Perubahan yang Sudah Terjadi pada Vegetasi Savana Baluran	89
5. KEBAKARAN PADA KAWASAN BALURAN	95
DAERAH-DAERAH EVERGREEN DI BALURAN	95
DAERAH-DAERAH KERING RAWAN TERBAKAR DI BALURAN	97
Daerah Savana	98
Daerah Hutan Musim Gugur Daun	98
Daerah Hutan Pantai.....	99
Hutan Jati.....	99
BENTUK KEBAKARAN	100
6. BENTUKAN VEGETASI KLIMAKS API BERUPA SAVANA DI BALURAN	103
“KENISCAYAAN” KEBAKARAN DI DAERAH KERING BALURAN	103
KEBAKARAN TAHUNAN PADA KAWASAN BALURAN	105

BENTUKAN VEGETASI KLIMAKS API BERUPA SAVANA DI DAERAH KERING BALURAN.....	106
7. PERLUNYA PENERAPAN API DALAM PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN	111
ORIENTASI ZERO FIRE PADA HUTAN DAN KEBUTUHAN PENERAPAN API PADA SAVANA	111
PENANGANAN KEBAKARAN SAAT INI MENENTUKAN NASIB SAVANA BALURAN KEDEPAN	113
PENANGANAN KEBAKARAN PADA HUTAN DAN SAVANA PERLU DIBEDAKAN.....	113
8. GULMA PADA PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN	115
TENTANG GULMA.....	115
GULMA PADA PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN.....	116
9. TUMBUHAN ASING/INVASIF PADA KAWASAN TN BALURAN	119
TUMBUHAN ASING, TUMBUHAN INVASIF DAN TUMBUHAN ASING INVASIF	119
TUMBUHAN ASING/INVASIF PADA KAWASAN BALURAN	121
10. INVASI <i>Acacia nilotica</i> PADA KAWASAN TN BALURAN	127
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. Ex Del.	127
GAMBARAN PROSES INVASI.....	129
Introduksi <i>Acacia nilotica</i>	129
Infestasi Awal Membentuk Tegakan Hingga Menghasilkan Benih.....	130
Penyebaran Benih (Biji)	131
Gambaran Laju Sebaran Invasi	133
HILANGNYA SAVANA OLEH INVASI <i>Acacia nilotica</i>	136
Perubahan Struktur Vegetasi Oleh Terbentuknya Tegakan <i>Acacia nilotica</i>	136
Hilangnya Komposisi Rumput Menahun dan Terbentuknya Komposisi Baru Tumbuhan Bawah ...	138
Bentuk Akhir Penguasaan Lahan Oleh <i>Acacia nilotica</i>	139
PERKEMBANGAN INVASI <i>Acacia nilotica</i> PADA KAWASAN BALURAN	140
BENTUK KERUSAKAN SAVANA AKIBAT INVASI <i>Acacia nilotica</i>	141
TINGKAT KERUSAKAN SAVANA AKIBAT INVASI <i>Acacia nilotica</i>	142
11. UPAYA MENANGANI INVASI DAN MEMULIHAKAN EKOSISTEM SAVANA	
AKIBAT INVASI <i>Acacia nilotica</i> DI BALURAN	145
UPAYA PENANGANAN TAHUN 1985-2007	145
KAJIAN PENANGANAN INVASI <i>Acacia nilotica</i> DI TAMAN NASIONAL BALURAN TAHUN 2009.....	150
PENANGANAN TAHUN 2009-2016	151
PENERAPAN PEMULIHAN EKOSISTEM MENGACU PERMENHUT NO. P.48/2014.....	154
Ekosistem Referensi	154
Kondisi Akhir Yang Dinginkan	154
Menentukan Skala Pemulihan Ekosistem	156
Menentukan Jenis Gulma dan Tumbuhan Asing/Invasif Yang Ditangani.....	158
Menentukan Kerangka Jenis Pemulihan Ekosistem Savana akibat Invasi <i>Acacia nilotica</i>	158
Bentuk-Bentuk Perlakuan Penanganan Invasi dan Pemulihan Ekosistem Savana	160
PROGRES PENANGANAN INVASI DAN PEMULIHAN EKOSISTEM SAVANA HINGGA SAAT INI	169
PENGEMBANGAN STRATEGI PENANGANAN KEDEPAN	171
12. JENIS-JENIS TUMBUHAN PENYUSUN SAVANA BALURAN	173
ACANTHACEAE	
<i>Barleria lupulina</i> Lindl.....	174
<i>Barleria prionitis</i> L.....	175

<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) Roth	177
<i>Ruellia tuberosa</i> L.	178
AIZOACEAE	
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	179
AMARANTHACEAE	
<i>Achyranthes aspera</i> L.	180
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	181
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	182
<i>Amaranthus viridis</i> L.	183
<i>Celosia argentea</i> L.	184
<i>Cyathula prostata</i> L.	185
<i>Deeringia amaranthoides</i> (Lam.) Merr.	186
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	188
ANACARDIACEAE	
<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	189
<i>Spondias pinnata</i> (L.f.) Kurz.	190
APOCYNACEAE	
<i>Calotropis gigantea</i> (L.) Dryand.	191
<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold.	193
ARACEAE	
<i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson	194
<i>Typhonium flagelliforme</i> (Lodd.) Blume	196
ARECACEAE	
<i>Borassus flabellifer</i> L.	197
<i>Corypha utan</i> (L.) Lam.	198
ASCLEPIADACEAE	
<i>Dregea volubilis</i> (L.f.) Benth. ex Hook. F.	199
ASPARAGACEAE	
<i>Asparagus racemosus</i> Willd.	200
ASTERACEAE	
<i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	201
<i>Bidens</i> sp.	202
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.	203
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	204
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.	205
<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Sch. Bip.	206
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex DC.	207
<i>Mikania scandens</i> (L.) Willd.	208
<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	209
<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	211
<i>Vernonia angustifolia</i> Michx.	212
BIGNONIACEAE	
<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	213
BORAGINACEAE	
<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	214

BURSERACEAE	
<i>Garuga floribunda</i> Decne.	216
CAPPARACEAE	
<i>Capparis micracantha</i> DC.	217
<i>Capparis sepiaria</i> L.	219
CLEOMACEAE	
<i>Cleome aspera</i> J. Konig ex DC.	220
<i>Cleome gynandra</i> L.	221
<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	223
<i>Cleome viscosa</i> L.	225
COLCHICACEAE	
<i>Gloriosa superba</i> L.	227
COMBRETACEAE	
<i>Combretum ovalifolium</i> Roxb.	229
COMMELINACEAE	
<i>Cyanotis axillaris</i> (L.) D. Don ex Sweet	230
<i>Cyanotis cristata</i> (L.) D. Don	231
CONVOLVULACEAE	
<i>Ipomoea biflora</i> (L.) Pers	232
<i>Ipomoea fistulosa</i> Mart. ex Choisy	233
<i>Ipomoea pes-tigridis</i> Mart. ex Choisy	235
<i>Ipomoea</i> Sp.	237
<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm.f.) Hallier f.	238
<i>Merremia emarginata</i> (Burm.f.) Hallier f.	239
<i>Porana volubilis</i> Burm.f.	240
CUCURBITACEAE	
<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	242
<i>Cayaponia laciniosa</i> (L.) C. Jeffrey	244
<i>Coccinia grandis</i> (L.) Voigt	345
<i>Momordica charantia</i> (L.)	247
<i>Mukia maderaspatana</i> (L.) M. Roem.	249
CYPERACEAE	
<i>Cyperus compressus</i> L.	250
<i>Cyperus iria</i> L.	251
<i>Cyperus pilosus</i> Vahl.	252
<i>Cyperus rotundus</i> L.	253
<i>Fimbristylis dichotoma</i> FL.	255
EUPHORBIACEAE	
<i>Acalypha indica</i> Linn.	256
<i>Croton arnemicus</i> Mull. Arg.	257
<i>Croton hirtus</i> L'Her.	258
<i>Euphorbia hirta</i> L.	259
<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	260
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	261
<i>Jatropha curcas</i> L.	262
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	263

FABACEAE

<i>Abrus precatorius</i> L.	265
<i>Acacia leucophloea</i> (Roxb.) Willd.	267
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	269
<i>Acacia schweinfurthii</i> Brenan & Exell	273
<i>Acacia tomentosa</i> Willd.	275
<i>Acacia xanthophloea</i> Benth.	276
<i>Aeschynomene americana</i> (L.)	278
<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	280
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.	281
<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	282
<i>Alysicarpus vaginalis</i> DC.	284
<i>Bauhinia acuminata</i> L.	285
<i>Bauhinia malabarica</i> Roxb.	286
<i>Bauhinia scandens</i> L.	287
<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	289
<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	291
<i>Caesalpinia crista</i> L.	293
<i>Caesalpinia digyna</i> Rottler	295
<i>Caesalpinia hymenocarpa</i> (Prain) Hattink	297
<i>Caesalpinia sappan</i> L.	299
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	301
<i>Cassia fistula</i> L.	302
<i>Cathormion umbellatum</i> (Vahl) Kosterm.	304
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	306
<i>Clitoria ternatea</i> L.	307
<i>Crotalaria incana</i> L.	309
<i>Crotalaria mysorensis</i> L.	310
<i>Crotalaria retusa</i> L.	311
<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	312
<i>Desmodium dichotomum</i> (Willd.) DC.	314
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	315
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.	316
<i>Erythrina</i> sp. (Cangkring, dadap Cangkring)	318
<i>Flemingia linneata</i> (L.) Aiton	320
<i>Flemingia strobilifera</i> (L.) W.T. Aiton	322
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	323
<i>Indigofera glandulosa</i> Wendl.	325
<i>Indigofera pratensis</i> F. Muell.	326
<i>Indigofera tinctoria</i> L.	327
<i>Mimosa invisa</i> L.	329
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	331
<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) K. Heyne	334
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	336
<i>Sesbania sericea</i> (Willd.) Link	338
<i>Tamarindus indica</i> L.	340
<i>Tephrosia noctiflora</i> Backer	343

<i>Vigna trilobata</i> (L.) Verdc.	345
HERNANDIACEAE	
<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	347
LAMIACEAE	
<i>Callicarpa candicans</i> (Burm.f) Hochr.	349
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	351
<i>Hyptis suaveolens</i> L.	352
<i>Leucas aspera</i> (Willd.) Link	354
<i>Leucas chinensis</i> (Retz.) R.Br. ex Sm.	355
<i>Ocimum americanum</i> L.	356
<i>Premna</i> Sp. (Jebau, Caphau)	358
<i>Salvia misella</i> Kunth	359
<i>Vitex pubescens</i> Vahl	360
LINDERNIACEAE	
<i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston	362
<i>Torenia violacea</i> (Azaola) Pennell.	363
LOGANIACEAE	
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	364
<i>Strychnos lucida</i> R.Br.	365
LORANTHACEAE	
<i>Dendrophthoe falcata</i> (L.f.) Ettingsh.	366
LYTHRACEAE	
<i>Ammania multiflora</i> Roxb.	367
MALVACEAE	
<i>Abelmoschus ficulneus</i> (L.) Wight & Arn.	368
<i>Abelmoschus moschatus</i> MEDIK.	370
<i>Abutilon hirtum</i> (Lam.) Sweet	372
<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	374
<i>Corchorus aestuans</i> L.	376
<i>Corchorus olitorius</i> L.	377
<i>Diplopenta</i> Sp.	378
<i>Grewia eriocarpa</i> JUSS.	379
<i>Grewia hirsuta</i> Vahl	380
<i>Grewia laevigata</i> Vahl.	381
<i>Grewia serrulata</i> DC.	383
<i>Helicteres isora</i> L.	384
<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky	385
<i>Hibiscus panduriformis</i> Burm.f.	387
<i>Hibiscus vitifolius</i> L.	390
<i>Melochia umbellata</i> (Houtt.) Stapfahl	393
<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	394
<i>Pavonia praemorsa</i> Cav.	395
<i>Pentapetes phoenicea</i> L.	396
<i>Schouthenia ovata</i> Korth.	397
<i>Sida acuta</i> Burm.f.	398
<i>Sida cordifolia</i> L.	400

<i>Sida rhombifolia</i> L.	402
<i>Sterculia foetida</i> L.	403
<i>Thespesia lampas</i> (Cav.) Rothm.	406
<i>Wissadula periplocifolia</i> (L.) Presl ex Thw.	408
MELIACEAE	
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	409
MENISPERMACEAE	
<i>Tinospora cordifolia</i> (Willd.) Miers	412
MOLLUGINACEAE	
<i>Glinus lotoides</i> L.	413
MORACEAE	
<i>Ficus superba</i> Miq.	414
MUNTINGIACEAE	
<i>Muntingia calabura</i> L.	416
NYCTAGINACEAE	
<i>Boerhavia erecta</i> L.	417
NYMPHAEACEAE	
<i>Nymphaea nouchali</i> Burm. f.	418
OLACACEAE	
<i>Olax scandens</i> Roxb.	419
<i>Xymenia</i> Sp. (Mustam, Budeng, Budengan, Kayu Budeng)	420
OLEACEAE	
<i>Jasminum</i> Sp.	422
ONAGRACEAE	
<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H. Hara	423
<i>Ludwigia</i> Sp.	424
OXALIDACEAE	
<i>Biophytum umbraculum</i> Welw.	425
PASSIFLORACEAE	
<i>Adenia heterophylla</i> (Blume) Koord.	427
<i>Passiflora foetida</i> L.	428
PHYLLANTHACEAE	
<i>Bridelia ovata</i> Decne.	430
<i>Bridelia stipularis</i> (L.) Blume	432
<i>Phyllanthus amarus</i> Schum & Thorn	433
<i>Phyllanthus emblica</i> L.	434
<i>Phyllanthus maderaspatensis</i> L.	435
<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	436
<i>Phyllanthus virgatus</i> G.Forst.	437
PLUMBAGINACEAE	
<i>Plumbago zeylanica</i> L.	438
POACEAE	
<i>Apluda mutica</i> L.	440
<i>Botriochloa bladhii</i> (Retz.) S.T.Blake	442
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	443

<i>Brachiaria ramosa</i> (L.) Stapf	445
<i>Brachiaria reptans</i> (L.) C.A.Gardner & C.E.Stapf 511	447
<i>Chionachne punctata</i> (R.Br.) Jannink	449
<i>Chloris barbata</i> Sw.	451
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	453
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	455
<i>Dichanthium aristatum</i> (Poir.) C.E. Hubb.	457
<i>Dichanthium caricosum</i> (L.) A.Camus	458
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	465
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	462
<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn	464
<i>Heteropogon contortus</i> (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.	465
<i>Heteropogon triticeus</i> (R.Br.) Stapf ex Craib	468
<i>Impereata cylindrica</i> (L.) Raeusch.	470
<i>Ischaemum muticum</i> (L.)	471
<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees.	472
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	474
<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P.Beauv.	475
<i>Panicum capillare</i> L.	477
<i>Panicum repens</i> L.	478
<i>Panicum sumatrense</i> Roth	479
<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	480
<i>Polytrias indica</i> (Houtt.) Veldkamp	481
<i>Rottboellia exaltata</i> L.f.	484
<i>Saccharum spontaneum</i> L.	486
<i>Setaria palmifolia</i> (J. Koenig) Stapf	488
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	490
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	491
<i>Sorghum nitidum</i> (Vahl) Pers.	492
<i>Themeda arquens</i> (L.) Hack.	494
POLYGONACEAE	
<i>Persicaria barbata</i> (L.) H. Hara	496
PORTULACACEAE	
<i>Portulaca oleracea</i> L.	497
RHAMINACEAE	
<i>Zizyphus mauritiana</i> Lam.	498
<i>Zizyphus oeonopholia</i> (L.) Mill.	502
RUBIACEAE	
<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	503
<i>Meyna spinosa</i> Roxb. ex Link	504
<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham	505
<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	506
<i>Oldenlandia pinifolia</i> (Wall. ex G. Don) Kuntze	507
<i>Oldenlandia pterita</i> (Blume) Miq.	508
<i>Pavetta indica</i> L.	509
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	510

RUTACEAE	
<i>Aegle marmelos</i> (L.) Correa	512
<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco.) Merr.	515
<i>Paramignya</i> Sp. (Baha', Be'ek)	516
SALICACEAE	
<i>Flacourtie indica</i> (Burm.f.) Merr.	517
<i>Homalium bhamoense</i> Cubitt & W.W.Sm.	518
SALVADORACEAE	
<i>Azima sarmentosa</i> (Blume) Benth. & Hook.f.	519
SAPINDACEAE	
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	520
<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr.	522
SOLANACEAE	
<i>Datura metel</i> L.	524
SPHENOCLEACEAE	
<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	527
TYPHACEAE	
<i>Typha angustifolia</i> L.	528
VERBENACEAE	
<i>Lantana camara</i> L.	529
<i>Tectona grandis</i> L.f.	532
VITACEAE	
<i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin	533
VITACEAE	
<i>Cissus quadrangularis</i> L.	535
<i>Cissus repens</i> Lam.	537

PUSTAKA

SEJARAH TAMAN NASIONAL BALURAN



"We are not makers of history. We are made by history."

(Martin Luther King, Jr.)

MASA PEMERINTAHAN KOLONIAL HINDIA BELANDA

Kawasan Baluran yang terpencil di daerah gersang di ujung timur laut Pulau Jawa, pada awalnya luput dari perhatian pemerintah. Hingga di tahun 1928, A.H. Loedeboer, seorang pemburu yang memiliki lahan konsesi di Labuhan Merak dan Gunung Mesigit (di daerah pesisir bagian timur laut kawasan Baluran), pertama kali menyampaikan pentingnya upaya konservasi pada kawasan Baluran karena potensi hidupan liarinya (FAO, 1977).

Dr. K.W. Dammerman, Direktur Museum Zoologi Bogor yang juga menjabat sebagai Ketua Perkumpulan Perlindungan Alam Hindia Belanda (*Nederlandsch Indische Vereeniging tot Natuurbescherming*), dalam tulisannya menceritakan bahwa Loedeboer meminta perhatian untuk perlindungan kawasan ini (Kusumasumantri, P.Y., 2016).

Tahun 1930, tepatnya pada 23 Januari, kawasan Baluran kemudian ditunjuk sebagai Hutan Lindung (*Boschreserve*) melalui Surat Keputusan Pemerintah Hindia Belanda No. 83 (*Gouvernement Besluit van*

23 Januari 1930, No. 83) (Hoogerwerf, 1948 dalam FAO, 1977).

Pada bulan Maret 1934, Dr. K.W. Dammerman sewaktu menjabat Direktur Kebun Raya Bogor (1932 – 1939), berusaha lagi mengusulkan kawasan Baluran sebagai suaka margasatwa kepada Inspektor Utama Dinas Kehutanan Bondowoso di Jawa Timur (Kusumasumantri, 2016).

Tahun 1937, atas desakan K.W. Dammerman tersebut, kawasan Baluran kemudian ditunjuk sebagai suaka margasatwa (*wild reservaat*) seluas ± 25.000 ha (lihat **Box 1.1.**) melalui Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda No. 9, Lembaran Negara Hindia Belanda 1937, No. 544 (*Besluit van Gouverneur Generaal van Nederlandsch-Indië van 25 September 1937, No. 9, Staatsblad van Nederlandsch-Indië 1937, No. 544*).

Pada penunjukan tersebut, areal hutan Bitakol yang sebelumnya merupakan hutan tanaman jati (didirikan tahun 1920 seluas 1.553 ha), termasuk bagian dari kawasan Suaka Margasatwa Baluran (lihat **Box 1.2.**). Namun demikian, aktivitas penebangan-penanaman masih terus berlanjut (FAO, 1977).

Box 1.1. Penunjukan Suaka Margasatwa (*Wildreservaat*) Baluran pada Masa Pemerintahan Kolonial Hindia Belanda

Strategi konservasi alam di Indonesia saat ini tidak lepas dari sejarah konservasi sejak jaman penjajahan Belanda. Perkumpulan Perlindungan Alam Hindia Belanda yang dirintis Dr. Sijfert Hendrik Koorders selama 7 tahun (1912-1919) telah mengusulkan kawasan berpotensi flora-fauna sebagai monumen alam (cagar alam), hingga kemudian terbit Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda No. 6 tanggal 21 Februari 1919, yang menunjuk 55 lokasi monumen alam.

Tahun 1919, sepeninggal Dr. S.H. Koorders kemudian diganti oleh Dr. Karel Willem Dammerman, dan selama 12 tahun (1920-1932) berhasil memberikan saran dan pertimbangan kepada pemerintah untuk menunjuk monumen-monumen alam yang lebih besar. Hingga kemudian terbit Surat Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda menunjuk beberapa kawasan monumen alam, seperti Ujung Kulon dan Panaitan (35.000ha), Semenanjung Purwo (40.000 ha), Nusa Barong (6.000 ha), Rawa Danau (2.500 ha), Cibodas (Gunung Gede) 1.040 ha dan Rimbo Panti (3.500 ha).

Tahun 1932, terbit Undang-Undang Cagar Alam dan Suaka Margasatwa (*Natuurmonumenten en Wildreservoaten Ordonantie*), Lembaran Negara 1932 No. 17, dan dikukuhkan dengan Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda No. 18 tanggal 4 Januari 1932. Penunjukan kawasan perlindungan alam khususnya Suaka Margasatwa di luar jawa mengacu kepada undang-undang tersebut yang ditunjuk berdasarkan *Gouverneur Besluit* (Gubernur Jenderal) dan *Zelfbestuur Besluit* (Keputusan Daerah Swapraja) diantaranya Suaka Margasatwa Gunung Leuser (ZB; 416.500 ha), SM. Kluit (ZB; 20.000 ha), SM Kutai (ZB; 306.000 ha), SM. Kotawaringin (ZB; 100.000 ha), SM. Sampit (GB; 205.000 ha), dan SM. Bukit Barisan Selatan (GB; 356.000 ha).

Pengusulan kawasan Baluran sebagai suaka margasatwa dilakukan oleh Dr. K.W. Dammerman pada tahun 1928 sewaktu menjabat Direktur Museum Zoologi di Bogor, dan juga bertanggung jawab atas aktivitas perlindungan alam. Pada Maret 1934, sewaktu menjabat Direktur Kebun Raya Negara Bogor (1932-1939) berusaha lagi mengusulkan kawasan Baluran sebagai suaka margasatwa kepada Inspektur Utama Dinas Kehutanan Bondowoso di Jawa Timur. Hingga kemudian, di tahun 1937 terbit Surat Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda tanggal 25 September 1937 No. 9, Lembaran Negara 1937 No. 544 tentang Penunjukan Kawasan Hutan Baluran sebagai Suaka Margasatwa seluas 25.000 ha. Gubernur Jenderal Hindia Belanda saat itu dijabat oleh Tjarda Startkenborg Stachouwer (1936-1941), yang merupakan Gubernur Jenderal terakhir di Hindia Belanda sebelum berakhirnya masa pemerintahan Hindia Belanda di Indonesia oleh pendudukan Jepang di tahun 1942.

Sumber; Kusumasumantri, P.Y.

Box 1.2. Pengelolaan Hutan Di Jawa-Madura Pada Masa Pemerintahan Kolonial Hindia Belanda

Upaya pengelolaan sumber daya hutan pada masa pemerintahan kolonial dimulai dari pengelolaan hutan jati (*Tectona grandis*) di Jawa dan Madura pada pertengahan abad ke-19, setelah lebih dari 200 tahun hutan alam jati dieksplorasi besar-besaran untuk memasok bahan baku industri-industri kapal kayu milik pengusaha Cina dan Belanda, yang tersebar di sepanjang pantai Utara Jawa mulai Tegal, Jepara, Juwana, Rembang, Tuban, Gresik, sampai Pasuruan (Peluso, 1990, 1992; Simon, 1993, 1999).

Sampai akhir abad ke-18 hutan jati di Jawa mengalami degradasi sangat serius, sehingga mulai mengancam kelangsungan perusahaan-perusahaan kapal kayu yang mengandalkan pasokan kayu jati dari kawasan hutan. Karena itu, ketika Herman Willem Daendels diangkat sebagai Gubernur Jenderal di Hindia Belanda (14 Januari 1808), salah satu tugasnya yaitu merehabilitasi kawasan hutan melalui kegiatan reforestasi. Daendels kemudian membentuk *Dienst van het Boschwezen* (Jawatan Kehutanan), membuat perencanaan reforestasi, dan mengeluarkan peraturan kehutanan untuk membatasi izin penebangan, dan sanksi pidana bagi penebangan kayu jati tanpa ijin.

Untuk mendukung pelaksanaan reforestasi dan pengelolaan hutan dengan menggunakan pengetahuan dan teknologi kehutanan modern, maka pada tahun 1873 Jawatan Kehutanan membentuk organisasi teritorial kehutanan. Berdasarkan Staatsblad No. 215 maka kawasan hutan di Jawa dibagi menjadi 13 Daerah Hutan, yaitu Karesidenan Banten dan Kabupaten Cianjur; Karesidenan Priangan, Kerawang, dan Cirebon; Karesidenan Tegal dan Pekalongan; Karesidenan Semarang; Karesidenan Kedu, Bagelen, dan Banyumas; Karesidenan Jepara; Kabupaten Rembang dan Blora; Karesidenan Surabaya, Madura, dan Pasuruan; Karesidenan Probolinggo, Besuki, dan Banyuwangi; Karesidenan Kediri; Karesidenan Madiun; Kabupaten Ngawi dan Karesidenan Surakarta (Departemen Kehutanan, 1986).

Untuk melancarkan pekerjaan operasional di lapangan, di masing-masing daerah hutan dibentuk unit-unit pengelolaan hutan. Di tiap unit pengelolaan hutan dilakukan penataan kawasan hutan (*Boschinrichting*) dengan membuat petak-petak hutan dan pemancangan pal-pal batas. Kemudian, untuk kepentingan perencanaan hutan, dibentuk unit-unit perencanaan yang disebut Bagian Hutan (*Boschafdeling*) dengan luas masing-masing antara 4.000-5000 ha, atau maksimal seluas 10.000 ha.

Tahun 1890 pemerintah Hindia Belanda mendirikan Perusahaan Hutan Jati (*Djatibedrijf*) untuk mengintensifkan pengelolaan hutan jati di Jawa dan Madura, sedangkan pengelolaan kawasan hutan rimba non jati diserahkan wewenangnya kepada Dinas Hutan Rimba (*Dienst de Wildhoutbossen*).

Sumber; Nurjaya, 2005.

MASA PENDUDUKAN JEPANG

Tak lama setelah penunjukan kawasan Baluran sebagai suaka margasatwa di tahun 1937, pecah perang dunia kedua di tahun 1939, kondisi demikian tidak memungkinkan untuk adanya pengelolaan kawasan suaka secara optimal.

Tidak banyak keterangan yang bisa dikumpulkan untuk mendapatkan gambaran kondisi kawasan Baluran dan pengelolaannya sebagai suaka margasatwa pada masa pendudukan Jepang mulai tahun 1942 hingga tahun 1945.

Salah satu gambaran yang berkaitan, didapatkan dari Nurjaya (2005), bahwa pada masa pendudukan Jepang mulai tahun 1942 hingga tahun 1945 tersebut, pengelolaan hutan jati di Jawa digambarkan mengalami masa surut, dalam arti tidak berjalan seperti pada masa pemerintahan kolonial Hindia Belanda (lihat **Box 1.3.**). Di sisi lain, pemeritah Jepang juga melakukan eksplorasi hutan secara besar-besaran terutama di kawasan hutan jati Jawa dan Madura.

Keterangan lainnya didapatkan dari FAO (1977), bahwa pada kawasan Baluran, Jepang yang memiliki kamp tahanan sekitar 1.000-an orang di Wonorejo, juga menembak banyak satwa di kawasan suaka (FAO, 1977).

Jejak-jejak peninggalan pendudukan Jepang pada kawasan Baluran masih dapat dijumpai hingga saat ini, diantaranya gua jepang yang ada di daerah Batangan, dan rambu laut di atas bukit Lempuyang yang mengarah ke perairan di timur laut kawasan Baluran.

MASA PEMERINTAHAN REPUBLIK INDONESIA (PASCA KEMERDEKAAN)

Hingga berakhirnya masa pendudukan Jepang di tahun 1945, fungsi kawasan Baluran sebagai Suaka Margasatwa melalui penunjukan Gubernur Jenderal Hindia Belanda tahun 1937, berlanjut hingga masa pasca kemerdekaan.

Tahun 1949, jawatan kehutanan Banyuwangi

membuat rencana pengelolaan untuk hutan Bitakol, yang diperluas hingga daerah lain di sepanjang jalan provinsi meliputi total areal seluas 4.739 ha. Areal ini tidak pernah dikeluarkan dari kawasan suaka oleh pemerintah, dan meski disahkan oleh jawatan kehutanan di Jawa sebagai areal pemanfaatan jangka pendek mulai tahun 1955 sampai 1964, kegiatan eksplorasi masih terus meningkat. Area hutan seluas ± 1.000 ha ditebang habis dan ditanami kembali dengan jati di tahun 1955-1965 dan selanjutnya pada areal seluas ± 2.000 ha di tahun 1966-1976. Kampung-kampung masyarakat juga dibuat di areal ini (magersaren) untuk menyediakan tenaga kerja di Blok Panggang dan Sidorejo (FAO, 1977).

Tahun 1962, areal *enclave* Labuhan Merak ditunjuk sebagai lahan yang langsung dikuasai oleh negara sebagai suaka margasatwa dan menggabungkannya ke dalam wilayah Suaka Margasatwa Baluran, melalui Keputusan Menteri Pertanian dan Agraria No.: SK/11/PA/1962 tanggal 15 Mei 1962 (FAO, 1977).

Tahun 1967, terbit Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 1967, Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Kehutanan. Diatur pada undang-undang tersebut, hutan berdasarkan pemilikannya dibedakan terdiri dari Hutan Negara dan Hutan Milik. Hutan Negara berdasarkan fungsinya dibedakan terdiri dari Hutan Lindung, Hutan Produksi, Hutan Suaka Alam (terdiri dari Cagar Alam dan Suaka Margasatwa), dan Hutan Wisata (terdiri dari Taman Wisata dan Taman Buru). Hutan Suaka Alam didefinisikan sebagai kawasan hutan yang karena sifatnya khas diperuntukkan secara khusus untuk perlindungan alam hayati dan/atau manfaat-manfaat lainnya,. Adapun Suaka Margasatwa didefinisikan sebagai Hutan Suaka Alam yang ditetapkan sebagai suatu tempat hidup margasatwa yang mempunyai nilai khas bagi ilmu pengetahuan dan kebudayaan serta merupakan kekayaan dan kebanggaan nasional.

Didasarkan pada undang-undang ini, fungsi dan status penunjukan kawasan Baluran sebagai suaka margasatwa melalui Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda No. 9, Lembaran Negara Hindia Belanda 1937, No. 544 (*Besluit van Gouverneur Generaal van Nederlandsch-Indië van 25 September 1937, No. 9, Staatsblad van Nederlandsch- Indië*

Box 1.3. Pengelolaan Hutan Pada Masa Pendudukan Jepang

Pada 8 Maret 1942 pemerintah kolonial Belanda takluk tanpa syarat kepada Jepang. Taktik perang bumi hangus yang dilakukan pemerintah Belanda sebelum menyerah kepada Jepang telah menimbulkan kerusakan sarana-prasarana produksi, perhubungan, telekomunikasi, sarana pertanian, termasuk perusakan kawasan hutan jati terutama di Karesidenan Semarang, Jepara, Rembang, Telawa, dan Bojonegoro. *Boschwezen* (Dinas Kehutanan) juga tidak luput dari sasaran taktik penghancuran bumi hangus, agar tidak dapat digunakan oleh Jepang. Karena itu, kilang-kilang penggergajian kayu di Saradan dan di Cepu serta los-los tempat penimbunan kayu di Madiun dengan sengaja dirusak dan dibakar (Supardi, 1974).

Pada masa pendudukan Jepang (1942-1945) Jawatan Kehutanan Belanda (*Dient van het Boschwezen*) diganti namanya menjadi *Ringyo Tyuoo Zimusyo*. Semua pegawai Jawatan Kehutanan diminta untuk terus melaksanakan tugasnya di posnya masing-masing, dan Ordonansi Hutan Jawa dan Madura 1927 (*Staatsblad 1927 No. 221*) serta *Verordening* Kehutanan tahun 1932 (*Staatsblad 1932 No. 446*) dinyatakan tetap berlaku oleh pemerintah Jepang untuk mengelola hutan di Jawa dan Madura. Sementara itu, urusan pengelolaan hutan di luar Jawa dan Madura ditangani oleh Pemerintah Pusat, tetapi sebagian juga ditangani oleh Pemerintah Swapraja (*Zelf besturende Landschappen dan Inheemse Rechtsgemeenschappen*).

Selama masa pendudukan tentara Jepang pengelolaan hutan jati di Jawa mengalami masa surut, dalam arti tidak berjalan seperti pada masa pemerintahan kolonial Belanda. Hal ini selain karena hanya sebagian kecil dari bekas pegawai Jawatan Kehutanan Belanda yang mau bekerja untuk kepentingan pemerintah Jepang, juga karena keadaan chaos akibat perang gerilya rakyat Indonesia untuk merebut kemerdekaan, sehingga tidak memungkinkan dapat dilakukan kegiatan pengelolaan hutan seperti yang diharapkan.

Di sisi lain, pemerintah Jepang melakukan eksplorasi hutan secara besar-besaran terutama di kawasan hutan jati Jawa dan Madura, untuk membangun industri kapal kayu di bawah kewenangan *Sangyobu* (Departemen Ekonomi) dan *Zoosen Kyo Ku* (Departemen Perkapalan). Kawasan hutan juga banyak dibuka untuk ladang-ladang palawija, tanaman jarak, kebun kopi, dan gua-gua perlindungan ataupun gudang-gudang penyimpanan logistik dan amunisi mesin perang Jepang. Karena itu, sampai menjelang jatuhnya kekuasaan Jepang, urusan kehutanan yang menjadi salah satu sumber keuangan untuk membiayai perang tentara Jepang di Asia dimasukkan ke dalam urusan *Gonyuseizanbu* (Departemen Produksi Kebutuhan Perang).

Sumber; Nurjaya, 2005.

1937, No. 544), tetap berlaku. Sebagaimana disebutkan pada Pasal 20, "Hutan yang telah ditetapkan sebagai Hutan Tetap, Cagar Alam dan Suaka Margasatwa, berdasarkan Peraturan Perundangan yang berlaku sebelum berlakunya Undang-undang ini, dianggap telah ditetapkan sebagai Kawasan Hutan dengan peruntukan dan fungsi sesuai dengan penetapannya".

Undang-undang ini juga tidak serta merta membatalkan peraturan perundangan sebelumnya. Pada Pasal 21 disebutkan, "Sambil menunggu keluarnya peraturan-peraturan pelaksanaan daripada Undang-undang ini, segala peraturan dan perundang-undangan di bidang Kehutanan yang telah ada sebelumnya, tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan jiwa Undang-undang ini serta diberi tafsiran sesuai dengan itu", termasuk Ordonansi Perlindungan Alam Tahun 1941 (Stbl. 1941 No. 167), yang menjadi dasar penunjukan Suaka Margasatwa Baluran di tahun 1937.

Tahun 1975, diberikan izin usaha kepada PT. Gunung Gumitir atas tanah Labuhan Merak dan Gunung Mesigit seluas 363 ha untuk jangka waktu 25 tahun, melalui Keputusan Menteri Dalam Negeri No: SK.16/HGU/DA/1975. Pada saat itu, sekitar 350 orang mulai melakukan penebangan hutan pantai untuk membuat gubuk-gubuk sederhana, menanam jagung dan turi di atas lahan seluas sekitar 400 ha. Karena kondisi hidup yang buruk, 14 orang meninggal karena malaria dan kegagalan panen, sebagian bergantung pada hasil hutan dari kawasan suaka. Sementara itu, di bagian tenggara kawasan (Perengan), pemerintah daerah juga menunjuk areal seluas sekitar 45 ha untuk proyek translokasi pensiunan militer (FAO, 1977).

Tahun 1980, tepatnya tanggal 6 Maret di Jakarta, bertepatan dengan Hari Pengumuman Strategi Pelestarian Dunia, Menteri Pertanian RI meresmikan 5 kawasan suaka alam menjadi taman nasional (Kawasan Pelestarian Alam), yaitu:

- 1.Taman Nasional Gunung Leuser
Di provinsi Aceh dan Sumatra Utara, seluas 792.675 ha,
- 2.Taman Nasional Ujung Kulon
Di provinsi Jawa Barat, seluas 78.619 ha,
- 3.Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango

Di provinsi Jawa Barat, seluas 15.000 ha,

4.Taman Nasional Baluran

Di provinsi Jawa Timur, seluas 25.000 ha, dan

5.Taman Nasional Komodo

Di provinsi Nusa Tenggara Timur, seluas 75.000 ha.

Bagaimana pengelolaan taman nasional pada saat itu masih belum jelas dan masih mencari bentuknya (Santosa, A. (Ed) 2008), dimana Ordonansi Perlindungan Alam Tahun 1941; Stbl. 1941 No. 167, dan Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 1967 belum mengakomodir bentuk/fungsi kawasan sebagai taman nasional.

Tahun 1990, setelah 10 tahun peresmian 5 taman nasional pertama oleh Menteri Pertanian RI di tahun 1980, terbit Undang-Undang RI No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, yang telah mengatur bentuk/fungsi taman nasional sebagai bagian dari kawasan pelestarian alam (KPA).

Tahun 1997, penunjukan Taman Nasional Baluran dilakukan melalui Keputusan Menteri Kehutanan No.: 279/Kpts-VI/1997 tanggal 23 Mei 1997 seluas ± 25.000 Ha, dimana pada amar pertama keputusan tersebut, ditetapkan perubahan fungsi Suaka Margasatwa Baluran seluas 23.317 ha dan perairan sekitarnya seluas 1.287 ha yang terletak di Kabupaten Dati II Situbondo, Propinsi Dati I Jawa Timur menjadi Taman Nasional Baluran dengan luas 25.000 ha.

Tahun 1998, terbit Peraturan Pemerintah RI No. 68 Tahun 1998 Tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Peraturan ini kemudian dicabut dan tidak berlaku dengan terbitnya Peraturan Pemerintah RI No. 28 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam di tahun 2011, yang kemudian juga mengalami perubahan pada sejumlah pasalnya melalui Peraturan Pemerintah RI No. 108 Tahun 2015.

Pada perkembangannya kemudian, proses penetapan kawasan TN. Baluran di tahun 2021 baru dilakukan untuk wilayah daratan seluas 26.164,47 ha melalui Keputusan Menteri LHK RI No. SK.5351/MENLHK-PKTL/KUH/PLA.2/7/2021 (wilayah perairan masih berstatus penunjukan).

Box 1.4. Rekam Jejak Kebijakan Konservasi Indonesia

Tahun 1978, Indonesia meratifikasi *Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) melalui Keppres No. 43 Tahun 1978. Perlu waktu 12 tahun untuk membuat peraturan perundangan pelaksana atas proses ratifikasi CITES tersebut, yaitu UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Perlu waktu 9 tahun untuk membuat peraturan pelaksana dari UU No. 5 Tahun 1990 tersebut dalam perlindungan satwa liar yang dilindungi, antara lain PP No. 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, dan PP No. 8 Tahun 1999 Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.

Pada era tahun 1980, muncul konsep taman nasional. Lima taman nasional pertama dideklarasi di Jakarta, yaitu TN. Gunung Leuser, TN. Gede Pangrango, TN. Ujung Kulon, TN. Baluran, dan TN. Komodo. Kemudian pada tahun 1982 bersamaan dengan Kongres Taman Nasional Dunia Kedua di Bali pemerintah mendeklarasikan 11 taman nasional. Bagaimana cara mengelola taman nasional pada saat itu masih mencari bentuknya. Sepuluh tahun kemudian baru lahir UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Pada tahun 1994, Indonesia meratifikasi Konvensi Konservasi Keanekaragaman Hayati (*Convention of Biological Diversity*) melalui Undang-Undang No. 5 Tahun 1994. Indonesia juga harus mengikuti apa yang dimandatkan dalam konvensi tersebut serta perkembangan-perkembangan yang terjadi di dunia, khususnya yang berkaitan dengan upaya konservasi keanekaragaman hayati, dimana setiap negara yang meratifikasi konvensi tersebut diwajibkan untuk menetapkan sistem kawasan yang dilindungi (*protected area system*).

Kewajiban internasional (*international obligation*) atas keberadaan kawasan konservasi juga dijamin peraturan perundangan Indonesia antara lain: Undang-undang No. 5 Tahun 1990, UU No. 41 Tahun 1999, Peraturan Pemerintah No. 68 Tahun 1998 dan Keputusan Menteri (Pertanian, Kehutanan dan Perkebunan, Kehutanan). Keberadaannya secara hukum adalah sah dan kuat. Penunjukan kawasan-kawasan tersebut didahului dengan usulan-usulan yang berdasarkan penilaian potensi serta telah memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam PP No. 68/1998 dan sesuai dengan fungsi yang akan diembannya. Pengelolaan kawasan konservasi seharusnya atau tidak terlepas dari aturan-aturan dan atau kesepakatan-kesepakatan yang tertuang dalam konvensi-konvensi yang telah diratifikasi, seperti CITES dan CBD.

Pengelolaan konservasi sumber daya alam hayati di Indonesia dalam UU No. 5 tahun 1990 sangat dipengaruhi oleh Strategi Konservasi Dunia IUCN. Kategorisasi Kawasan Konservasi IUCN ini lalu diadopsi di dalam UU 5 Tahun 1990, walau tidak seutuhnya (Samed, 2008). Hanya sayangnya konsep IUCN dalam membangun Kawasan Konservasi lebih banyak mengadopsi situasi di negara maju sehingga tidak sepenuhnya cocok untuk negara berkembang seperti Indonesia.

Sumber: Santosa, A. (ed) 2008.

Box 1.5. Amanat Penunjukan Taman Nasional Baluran Tahun 1997



Logo Taman Nasional Baluran.

Penunjukan Taman Nasional Baluran melalui Keputusan Menteri Kehutanan RI No. 279/Kpts-VI/1997, tanggal 23 Mei 1997, dengan pertimbangan:

- a. bahwa berdasarkan Pernyataan Menteri Pertanian pada tanggal 6 Maret 1980, Suaka Margasatwa Baluran dan perairan di sekitarnya yang terletak di Kabupaten Daerah Tingkat II Situbondo, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur dengan luas 25.000 hektar dinyatakan sebagai Taman Nasional Baluran.
- b. bahwa Taman Nasional Baluran memiliki perwakilan tipe vegetasi savana di Pulau Jawa, dan hutan payau serta hutan alam dataran rendah dengan potensi flora antara lain api-api (*Avicennia* sp.), kendal (*Cordia obliqua*), kesambi (*Schleichera oleosa*), manting (*Eugenia* sp.), laban (*Vitex pubescens*), dadap (*Erythrina* sp.).
- c. bahwa Taman Nasional Baluran memiliki potensi fauna antara lain banteng (*Bos javanicus*), kerbau liar (*Bos bubalus*), merak (*Pavo muticus*), ayam hutan (*Gallus gallus*), rusa (*Cervus timorensis*), macan kumbang (*Panthera pardus*) dan berbagai jenis fauna perairan.
- d. bahwa Taman Nasional Baluran juga memiliki potensi keindahan alam daratan dan perairan di sekitarnya seperti terumbu karang dan berbagai jenis ikan hias, serta budaya yang potensial untuk pengembangan kepariwisataan.
- e. bahwa Taman Nasional Baluran dapat memberikan peranan dan manfaat bagi keseimbangan ekosistem, ilmu pengetahuan, pendidikan, kebudayaan, dan kepariwisataan dalam rangka mendukung pembangunan daerah.
- f. bahwa berhubung dengan itu, untuk meningkatkan perlindungan dan pelestarian potensi kawasan serta dalam rangka pengembangannya perlu merubah fungsi Suaka Margasatwa Baluran dan perairan disekitarnya menjadi Taman Nasional Baluran dengan Keputusan Menteri Kehutanan.

Logo Taman Nasional Baluran yang menampilkan banteng dengan latar belakang laut, pantai, savana dan gunung, mewakili komponen/potensi penting kawasan yang menjadi pertimbangan utama penunjukannya sebagai taman nasional.

Box 1.6. Mengumpulkan Dokumen Penunjukan Kawasan Baluran

Memahami “Savana Baluran hari ini”, tak akan utuh tanpa pemahaman “Savana Baluran di masa lalu”. Sejarah panjang keterlibatan manusia pada ekologi kawasan Baluran, meliputi banyak bentuk interaksi, mulai dengan masyarakat sekitar, masyarakat pendatang, hingga adanya bentuk-bentuk perlakuan pengelolaan, baik secara langsung pada savana atau pada kawasan secara umum.

Taman Nasional Baluran, yang merupakan salah satu taman nasional tertua di Indonesia, pengelolaannya diawali dari penunjukannya sebagai hutan lindung di tahun 1930 (hampir seabad yang lalu), pada masa pemerintahan kolonial Hindia Belanda.

Upaya penelusuran untuk mendapatkan gambaran pengelolaan kawasan Baluran di masa lalu ini, kemudian dipertemukan dengan sejumlah dokumen sejarah yang telah terkompilasi lengkap, yang dikumpulkan oleh Nurman Hakim.

Upaya untuk menghimpun sejarah penunjukan kawasan berdasarkan penelusuran SK mulai dari awal tersebut diawali sebelum tahun 2010, di perpustakaan PHKA di Juanda, tempat dimana tersimpan buku-buku yang berisi lembaran negara (*Government besluit*) tentang semua tematik tata negara, dan salah satunya tentang tema perlindungan alam. Untuk upaya penelusuran ini, kamus khusus (Belanda-Indonesia) sampai harus dibuat, karena waktu itu belum ada *google translate*. Pengumpulan dokumen dilakukan dengan cara men-scan satu persatu.

Tempat penelusuran lainnya yaitu perpustakaan Puslitbang Gunung Batu, dengan cara yang sama, dengan membawa-bawa *scanner*, untuk dokumen-dokumen SK dan peta penunjukan kawasan. Mengontak satu per satu dan berkomunikasi dengan person-person yang ada di UPT (unit pelaksana teknis di daerah), juga menjadi bagian dari upaya penelusuran ini.

Pekerjaan ini berhenti sekitar 2013-an, setelah dirasa maksimal pencarian semua dokumen SK dan peta, dan bersamaan dengan itu, proses “menyebarluaskan” file pdf dokumen-dokumen sejarah penunjukan kawasan dimulai, demi tujuan kemanfaatan yg lebih besar di tingkat tapak hingga pusat.

Dokumen-dokumen penunjukan fungsi kawasan Baluran pada **Gambar 1.1** s.d. **Gambar 1.6.**, dapat tersaji dalam buku ini atas upaya itu.

Sumber; Nurman Hakim (diceritakan via wa pada 23 September 2022).

STAATSBLAD
VAN
NEDERLANDSCH-INDIË

1937 No. 544 WILDRESERVATEN, OOST-JAVA. Aanwijzing als wildreservaat van terreinen in het district Panaroekan, regentschap Bondowoso, residentie Besoeki der provincie Oost-Java, ter grootte van ruim 25 000 ha.

Besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië van 25 September 1937 No. 9.-

Gelezen, enz.;

Gelet op artikel 8, lid (1), sub c der Indische Mijnwet (Staatsblad 1899 No. 214 zooals sedert gewijzigd) en op artikel 86 der „Mijnordonnantie-1930“ (Staatsblad No. 38 zooals sedert gewijzigd);

De Raad van Nederlandsch-Indië gehoord;

Is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijk: Op den voet van de bepalingen der „Natuurmonumenten- en Wildreservatenordonnantie“ (Staatsblad 1932 No. 17) aan te wijzen als wildreservaat:

de terreinen in het district Panaroekan, regentschap Bondowoso, residentie Besoeki der provincie Oost-Java, ter grootte van ruim 25 000 ha, behorende tot de in stand te houden bosschen gelegen binnen het gebied begrensd:

ten Noorden: door de Java-zee vanaf de monding der Kali Kelokoran;

ten Oosten: door de Java-zee tot aan de monding der Kali Badjoelmati;

ten Zuiden: door de kali Badjoelmati;

ten Westen: door de kali Badjoelmati, de Westgrens van het djatibosch Bitakol, den grooten postweg van Banjoewangi naar Sitoebondo en de kali Kelokoran,

No. 544, 1937

2

met uitzondering van de binnen deze begrenzing gelegen terreinen behorende aan de Inlandsche bevolking dan wel in erfpacht uitgegeven,

met bepaling, dat dit wildreservaat den naam zal dragen van „Wildreservaat Baloeran”.

Ten tweede, enz.:

Afschrift, enz. -

Ter ordonnantie van den Vice-President van den Raad van Nederlandsch-Indië,

bij afwezigheid van den Gouverneur-Generaal belast met het dagelijksch beleid der zaken:

De 1e Gouvernements Secretaris,

J. RAMAER.

Uitgegeven den tweeden October 1937.

De 1e Gouvernements Secretaris,

J. RAMAER.

Gambar 1.1. Penunjukan kawasan Baluran sebagai Suaka Margasatwa (*wild-reservaat*) melalui Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda tahun 1937.

No. 9.-

~~VERHOGING~~-UITTRACSEL uit het oogsluit van den
Gouverneur-Generaal van
Nederlandsch-Indië.

de publicering van dit Besluit
hebben en meer vermelden.

Dir. J. H. Ahrens

Bijlagen:

Batavia, den 25-ste September 1937.-

'S LANDS PLANTENTUIN

Natuurh. Ag. No. *706*

Datum *13-10-1937*

Gelezen de briefen:

- a. van den Directeur van Economische Zaken van 17 augustus 1937 No. 11398/B;
- b. van den Directeur van Verkeer en Waterstaat van 4 September 1937 No. 5136/Dir. N.;

Gelet op artikel 8 lid (1), sub c der Indische Mijnwet (Staatsblad 1899 No. 21), zowals sedert gewijzigd) en op artikel 86 der "Mijnordonnantie-1930" (Staatsblad No. 58 zowals sedert gewijzigd);

De Raad van Nederlandsch-Indië gehoord

Is goedgevonden en verstaan:

Korreltje:
(Stbld. No.
Slab.)

Op den voet van de bepalingen der Natuomonumenten- en Wildreservatenordonnantie (Staatsblad 1932 No. 17) ~~aan te wijzen~~ als wildreservaat:

de terreinen in het district Panarukan, regentschap Panarukan, ^Fresidentie Besoeki der provincie Oost-Java, ter grootte van ruim 25000 ha, behorende tot de in stand te houden boschen gelegen binnen het gebied begrensd:

ten Noorden: door de Java-zee vanaf de monding der Kali Kelokoren; ten Oosten: door de Java-zee tot aan de monding der Kali Badjoelmati;

ten Zuiden: door de Kali Badjoelmati;

ten Westen: door de Kali Badjoelmati, de Westgrens van het djatibosch Bitsakol, den grooten postweg van Banjoeanggi naar Sitoebondo en de Kali Kelokoren,

met uitzondering van de binnen deze begrenzing gelegen terreinen behorende aan de Inlandsche bevolking dan wel in erfpacht uitgegeven,

met bepaling dat dit wildreservaat den naam zal dragen van "Wildreservaat Baloeoen".

Aan

en Directeur van Economische Zaken.

Ten tweede

O. of Tropenbureau

E. of Bondowoso

-2-

Ten tweede: Te bepalen dat het in artikel 1 van dit besluit bedoeld gebied om redenen van algemeen belang gesloten zal zijn voor mijnbouwkundige opsporingen.

Ten derde: Het hoofd van den Dienst van den Mijnbouw op te dragen het noodige te verrichten voor de openbaarmaking in de Javasche Courant ingevolge artikel 86 der "Mijnordonnantie 1930", van het bepaalde in artikel 2 van dit besluit.

Afschrift deszes zal worden gezonden aan den Raad van Nederlandsch-Indië tot inlichting en uittreksel verleend aan de Directeuren van Economische Zaken, van Verkeer en Waterstaat en van Binnenlandsch Bestuur en den Gouverneur van Oost-Java, tot inlichting en naricht.-

Stamt overeen met voorz. Besluit:
De Gouvernement's Secretaris,



Gambar 1.2. Penunjukan kawasan Baluran sebagai Suaka Margasatwa (*wild-reservaat*) melalui Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda tahun 1937.

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN DAN AGRARIA
NO. SK. /1/ PA/1962.

TURUNAN:

(3)

PENUNJUKAN ENCLAVE LABUHAN MERAK SEBAGAI
SUAKA MARGASATWA DAN GABUNGANNYA
KEDALAM WILAYAH SUAKA MARGASATWA BALURAN

MENTERI PERTANIAN DAN AGRARIA

- a. Surat Keputusan Menteri Agraria tertanggal 29 Agustus 1957 No.SK./15/Ka.
- b. Surat Kepala Djawatan Agraria tertanggal 19 Juli 1960 "o.Pda.13/6/4.III;
- c. Surat Kepala Djawatan Kehutanan Pusat tertanggal 17 Oktober 1960 No.4882/V/6.PA.

ANGGIHAN: bahwa enclave Labuhan Merak perlu ditunjuk sebagai Suaka Margasatwa dan digabungkan kedalam wilayah Suaka Margasatwa Baluran, yang termaksud dalam surat Keputusan Pemerintah tertanggal 25 September 1937 No. 9 (Stbl.1937 No.544).

AT: 1."Ordonansi Perlindungan Alam" 1941 (Stbl.1941 No.167);
2. Surat Keputusan Pemerintah tertanggal 25 September 1937 No.9 (Stbl.1937 NO.544);

M E M U T U S K A N :

ditetapkan :

Berdasarkan ketentuan ketentuan dalam "Ordonansi Perlindungan Alam - 1941"(Stbl.1941 No.167)menunjuk Labuhan Merak sebidang komplek tanah, yang langsung dikuasai oleh Negara, dengan batas-batasnya :

Sebelah Utara	: Selat Madura.
Sebelah Timur	: Suaka Margasatwa Baluran.
Sebelah Selatan	: Suaka Margasatwa Baluran.
Sebelah Barat	: Suaka Margasatwa Baluran.
Sebagai Suaka Margasatwa dan menggabungkannya kedalam wilayah Suaka Margasatwa "Baluran", termasuk dalam surat keputusan tertanggal 25 September 1937 No.9 (Stbl.1937 No.544), sehingga Suaka Margasatwa Baluran mempunyai batas-batas sebagai berikut :	
Sebelah Utara	: Selat Madura, dimulai dari Muara Kaki Kelokoran.
Sebelah Timur Selatan	: Kali Badjulmati.
Sebelah Selatan Timur	: Selat Madura sampai dengan Muara Kali Badjulmati.
Sebelah Barat	: Badjulmati, batas barat hutan djatt Bitikol, Djalan Raja dari Banjuwangi ke Silubondo dan Kali Badjulmati..

dengan pengecualian tanah-tanah yang diberikan dengan hak guna bangunan/hak guna usaha yang terletak dalam pembatasan tersebut.-
yang dimiliki warga-warga Negara Indonesia dan tanah-tanah yang,

Keputusan ini berlaku mulai hari ditetapkan dan diumumkan dalam tam-bahan Lembaran Negara Republik Indonesia.-

Ditetapkan : di Djakarta
pada tanggal : 5 Mei 1962

MENTERI PERTANIAN DAN AGRARIA
Tandatangan : Mr. H. SADJIRWO.

SALINAN.....

TINAN Keputusan ini disampaikan kepada :

Jang Mulia Menteri Pertama,
 Jang Mulia Menteri Agraria di Djakarta.
 Jang Mulia Menteri Pemerintahan umum dan otonomi Daerah di Djakarta,
 Jang Mulia Menteri Sekretaris Negara di Djakarta,
 Jang Mulia Menteri Kehakiman di Djakarta,
 Direktur Kabinet Perdana Menteri/Menteri Pertama di Djakarta,
 Sekretaris Dewan Menteri di Djakarta,
 Dewan Pengawas Keuangan di Bogor,
 The sourier Jenderal Departemen Keuangan di Djakarta,
 Gubernur, Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur di Surabaja,
 Bupati Kepala Daerah Tingkat II Bondowoso,
 Kepala Djawatan Kehutanan Pusat di Djakarta + peta,
 Kepala Brigadi III Planologi Kehutanan Malang di Malang,
 Kepala Dinas Daerah Tingkat I Jawa Timur Inspeksi Malang di Malang,
 Kepala Djawatan Penjelidikan Alam (Kebun Raja Indonesia) di Bogor,
 Kepala Djawatan Pertambangan di Djakarta,
 Kepala Djawatan Perlindungan Alam di Bogor,
 Kepala Kesatuan Pemanfaatan Hutan Bondowoso,
 (No. 2, 3, 10, 12, 13, 14, dan 18 disertai peta).

Diturun dari turunan
 KEPALA SEKSI PERLINDUNGAN DAN
 KEGIATAN ALAM JATIM, II,
 Bagian Umum,

Jang mengambil turunan
 dari turunan
 Bagian surat2 Kantor
 S.P.R.A.
 ttd.

Diturun oleh
 ttd.
 (SOEWIRSO).

(ELITA ELIAS).

Elita Elias
 ELEWATI A.S.

Kpd Pak Nurman Hakim
 Dr. k.k PHKA

Gambar 1.3. Penunjukan enclave Labuhan Merik sebagai suaka margasatwa dan penggabungannya ke dalam wilayah Suaka Margasatwa Baluran melalui Keputusan Menteri Pertanian dan Agraria tahun 1962.

Lampiran 14.

PERESMIAN TAMAN-TAMAN NASIONAL

Pada hari ini, tanggal enam Maret Seribu Sembilan Ratus Delapan Puluh, bertepatan dengan Hari Pengumuman Strategi Pelestarian Dunia, Saya selaku Menteri Pertanian Republik Indonesia dengan ini menyatakan bahwa lima kawasan suaka alam diataskan sebagai TAMAN NASIONAL (Kawasan Pelestarian Alam).

- Pertama : ✓ Taman Nasional Gunung Leuseq (Prop. Aceh dan Prop. Sumatera Utara)
Luas : 792.675 Ha
- Kedua : Taman Nasional Ujung Kulon (Prop. Jawa Barat) ✓
Luas : 78.619 Ha
- Ketiga : ✓ Taman Nasional Gunung Gede - Pangrango, (Prop. Jawa Barat) ✓
Luas : 15.000 Ha
- Keempat : ✓ Taman Nasional Baluran (Prop. Jawa Timur)
Luas : 25.000 Ha
- Kelima : Taman Nasional Komodo (Prop. Nusa Tenggara Timur)
Luas : 75.000 Ha

Pengelolaan selanjutnya berada pada Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam, Direktorat Jenderal Kehutanan Departemen Pertanian.

Menteri Pertanian
Republik Indonesia

Prof. Ir. Soedarsono Hadisapoetro

Gambar 1.3. Deklarasi 5 kawasan Suaka Margasatwa sebagai Taman Nasional (termasuk kawasan Baluran sebagai Taman Nasional Baluran), oleh Menteri Petanian RI tahun 1980.



MENTERI KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KEHUTANAN
No. 279/Kpts-VI/1997

Tentang

PENUNJUKAN TAMAN NASIONAL BALURAN SELUAS 25.000 HEKTAR YANG TERLETAK DI KABUPATEN DAERAH TINGKAT II SITUBONDO, PROPINSI DAERAH TINGKAT I JAWA TIMUR.

MENTERI KEHUTANAN

- Menimbang :**
- a. bahwa berdasarkan Pernyataan Menteri Pertanian pada tanggal 6 Maret 1980, Suaka Margasatwa Baluran dan perairan di sekitarnya yang terletak di Kabupaten Daerah Tingkat II Situbondo, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur dengan luas 25.000 hektar dinyatakan sebagai Taman Nasional Baluran;
 - b. bahwa Taman Nasional Baluran memiliki perwakilan tipe vegetasi savana di Pulau Jawa, dan hutan payau serta hutan alam dataran rendah dengan potensi flora antara lain api-api (*Avicenia sp.*), kendal (*Cordia obliqua*), kesambi (*Schleichera oleosa*), manting (*Eugenia sp.*), laban (*Vitex pubescens*), dadap (*Erythrina sp.*).
 - c. bahwa Taman Nasional Baluran memiliki potensi fauna antara lain banteng (*Bos javanicus*), kerbau liar (*Bos bubalus*), merak (*Pavo muticus*), ayam hutan (*Gallus gallus*), rusa (*Cervus timorensis*), macan kumbang (*Panthera pardus*), dan berbagai jenis fauna perairan.
 - d. bahwa Taman Nasional Baluran juga memiliki potensi keindahan alam daratan dan perairan di sekitarnya seperti terumbu karang dan berbagai jenis ikan hias, serta budaya yang potensial untuk pengembangan kepariwisataan.
 - e. bahwa ...

Gambar 1.4. Penunjukan kawasan Baluran sebagai Taman Nasional Baluran melalui Keputusan Menteri Kehutanan RI tahun 1997.

e. bahwa potensi Taman Nasional Baluran dapat memberikan peranan dan manfaat bagi keseimbangan ekosistem, kepentingan ilmu pengetahuan, pendidikan, kebudayaan, dan kepariwisataan dalam rangka mendukung pembangunan daerah.

f. bahwa berhubung dengan itu, untuk meningkatkan perlindungan dan pelestarian potensi kawasan serta dalam rangka pengembangannya perlu merubah fungsi Suaka Margasatwa Baluran dan perairan di sekitarnya menjadi Taman Nasional Baluran dengan Keputusan Menteri Kehutanan.

Mengingat : 1. Undang-Undang No.5 Tahun 1967;
 2. Undang-Undang No.4 Tahun 1982;
 3. Undang-Undang No.5 Tahun 1990;
 4. Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 1970;
 5. Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 1985;
 6. Keputusan Presiden RI No. 58 Tahun 1993;
 7. Keputusan Presiden RI No. 96/M Tahun 1993;
 8. Keputusan Menteri Kehutanan No. 096/Kpts-II/1984;
 9. Keputusan Menteri Kehutanan No. 677/Kpts-II/1993;

Memperhatikan : Pernyataan Menteri Pertanian No. 736/Mentan/X/1982 tanggal 14 Oktober 1982.

MEMUTUSKAN

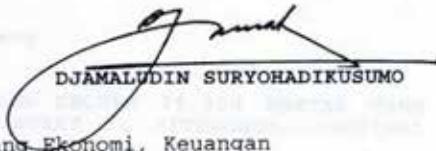
- Menetapkan** :
Pertama : Merubah fungsi Suaka Margasatwa Baluran seluas 23.713 hektar dan perairan di sekitarnya seluas 1.287 hektar yang terletak di Kabupaten Daerah Tingkat II Situbondo, Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur menjadi Taman Nasional Baluran dengan luas 25.000 hektar.
- Kedua** : Batas sementara Taman Nasional Baluran seperti terlukis dengan bis warna ungu pada peta lampiran keputusan ini.
- Ketiga** : Memerintahkan kepada Direktur Jenderal Inventarisasi dan Tata Guna Hutan untuk memproses pengukuhan Taman Nasional Baluran.
- Keempat** : Memerintahkan kepada Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam untuk melakukan pengelolaan Taman Nasional Baluran.

Kelima ...

Kelima : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal dite-tapkan.

DITETAPKAN DI : J A K A R T A
PADA TANGGAL : 23 Mei 1997

MENTERI KEHUTANAN



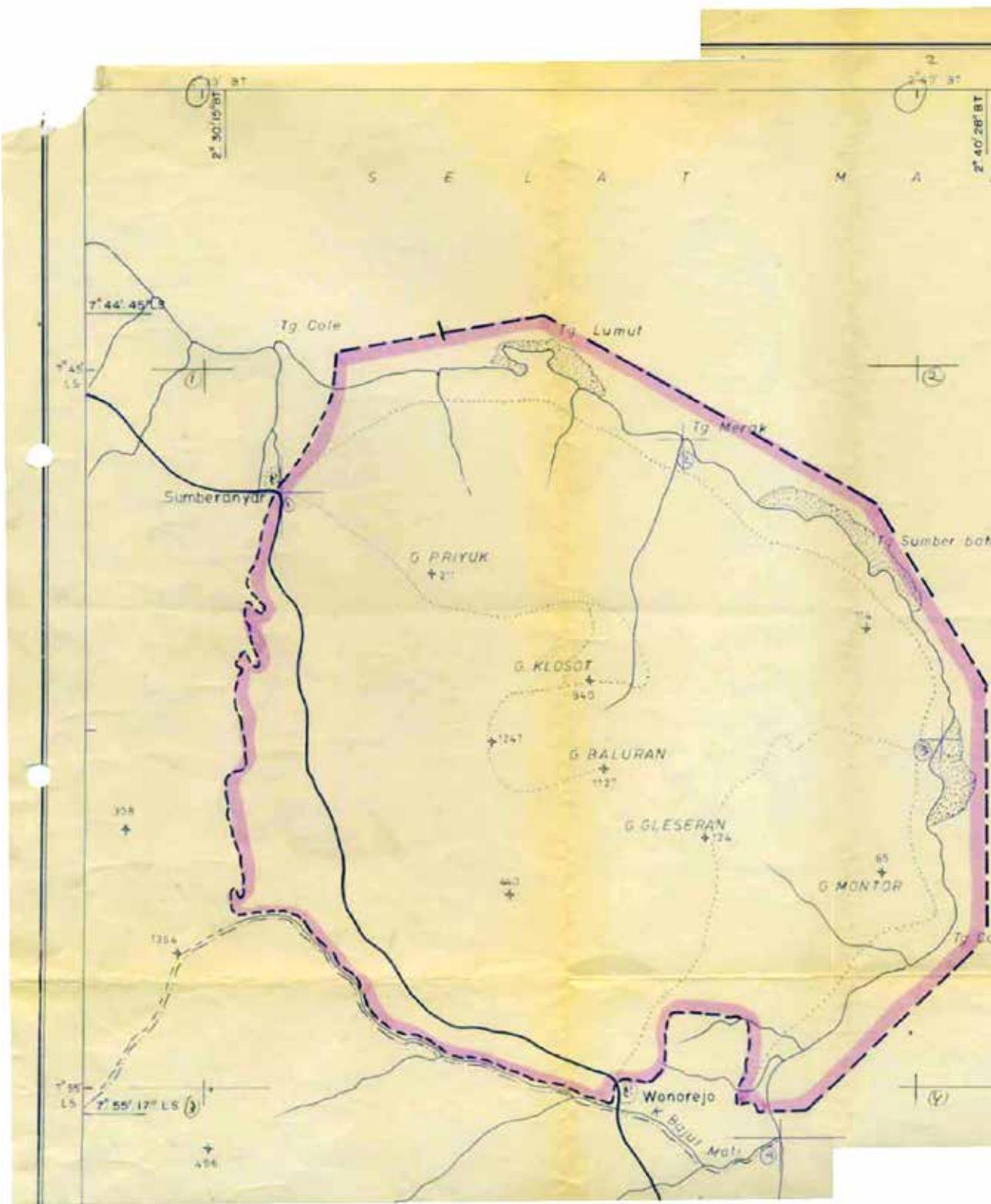
DJAMALUDIN SURYOHADIKUSUMO

Salinan Keputusan ini
disampaikan Kepada Yth.:

1. Sdr. Menteri Koordinator Bidang Ekonomi, Keuangan dan Pengawasan Pembangunan, di Jakarta;
2. Sdr. Menteri Dalam Negeri, di Jakarta;
3. Sdr. Menteri Pertanian, di Jakarta;
4. Sdr. Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi, di Jakarta;
5. Sdr. Menteri Pekerjaan Umum, di Jakarta;
6. Sdr. Menteri Pertambangan dan Energi, di Jakarta;
7. Sdr. Menteri Pertahanan dan Keamanan, di Jakarta;
8. Sdr. Menteri Negara Lingkungan Hidup, di Jakarta;
9. Sdr. Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Ketua BAPPENAS, di Jakarta;
10. Sdr. Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional, di Jakarta;
11. Sdr. Ketua Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, di Jakarta;
12. Sdr. Pejabat Eselon I lingkup Departemen Kehutanan di Jakarta;
13. Sdr. Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur, di Surabaya;
14. Sdr. Kepala Kantor Wilayah Departemen Kehutanan Propinsi Jawa Timur, di Surabaya.
15. Sdr. Bupati Kepala Daerah Tingkat II Situbondo, di Situbondo;
16. Sdr. Kepala Taman Nasional Baluran, di Banyuwangi;
17. Sdr. Kepala Balai Konservasi Sumber Daya Alam IV, di Surabaya
18. Sdr. Kepala Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur II, di Jember.

WIL-1/SETN-BLK

Gambar 1.5. Penunjukan kawasan Baluran sebagai Taman Nasional Baluran melalui Keputusan Menteri Kehutanan RI tahun 1997.



**PETA PENUNJUKAN
TAMAN NASIONAL BALURAN**

KABUPATEN DATI II PANARUKAN
PROVINSI DATI I JAWA TIMUR

7°44'45" LS

7°45'

S

SKALA 1 : 100.000

L U A S = 25.070 HA



LAMPIRAN SURAT KEPUTUSAN MENTERI KEHUTANAN

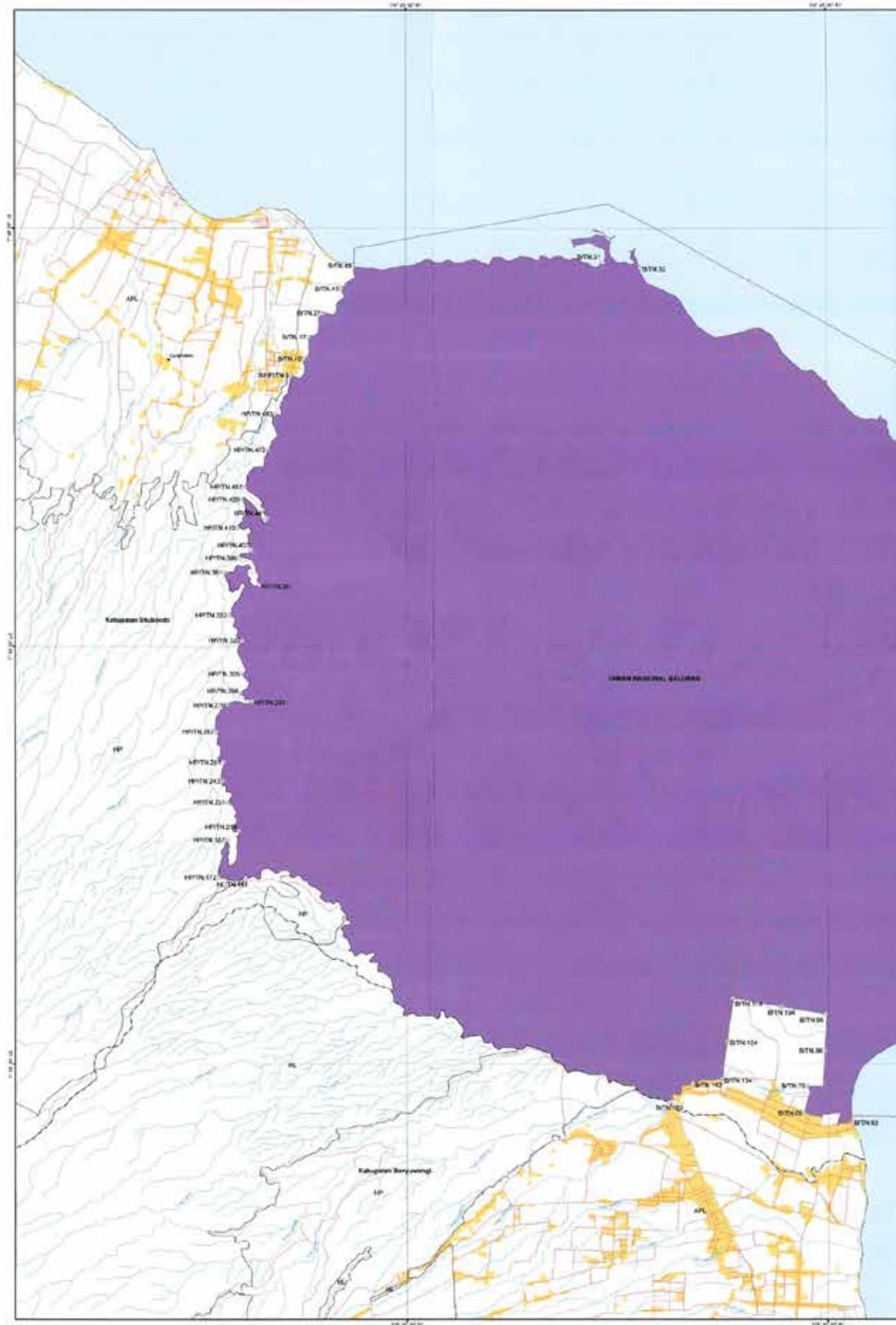
NOMOR : 279/Rpts-VI/1997

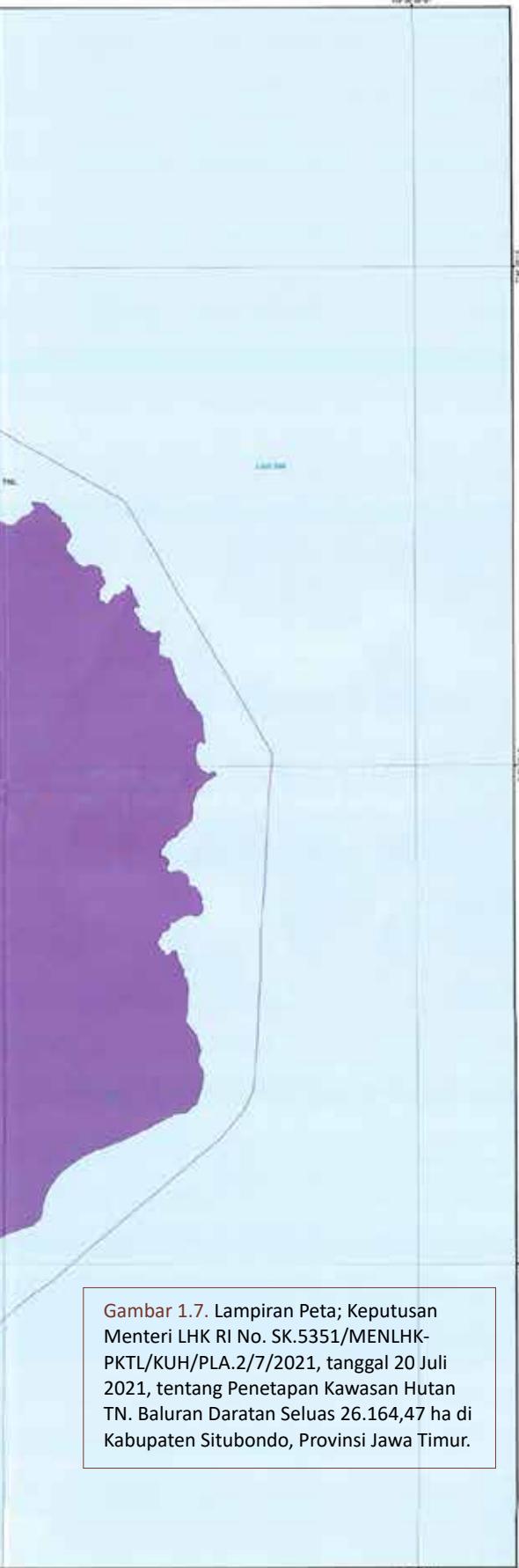
TANGGAL : 23 Mei 1997

MENTERI KEHUTANAN

DJAMALUDIN SURYOHADIKUSUMO

Gambar 1.6. Lampiran Peta Penunjukan kawasan Baluran sebagai Taman Nasional Baluran melalui Keputusan Menteri Kehutanan RI tahun 1997.





Gambar 1.7. Lampiran Peta; Keputusan Menteri LHK RI No. SK.5351/MENLHK-PKTL/KUH/PLA.2/7/2021, tanggal 20 Juli 2021, tentang Penetapan Kawasan Hutan TN. Baluran Daratan Seluas 26.164,47 ha di Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur.



GAMBARAN KAWASAN TAMAN NASIONAL BALURAN

"Without habitat, there is no wildlife. It's that simple."

(Wildlife Habitat Canada)

BENTANG LAHAN DAN FISIK KAWASAN

Secara geografis kawasan TN. Baluran berada di sudut ujung timur laut Pulau Jawa, atau tepatnya pada koordinat $7^{\circ}45' - 7^{\circ}15'$ LS dan $114^{\circ}18' - 114^{\circ}27'$ BT. Secara administratif berada di wilayah Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur (**Gambar 2.1.**).

Luas $\pm 29.842,00$ ha terdiri dari wilayah perairan dan daratan. Wilayah daratan terdiri dari pantai, dataran rendah hingga gunung dan bentukan kaldera di tengah kawasan dengan puncak tertinggi 1.250 mdpl, sehingga dengan bentang kawasan sedemikian, Baluran memiliki bentukan lahan dan tipe habitat beragam.

Kurang/lebih separuh batas kawasan TN. Baluran berada di wilayah perairan, dan separuhnya lagi berada di wilayah daratan. Di wilayah perairan, batas di bagian utara hingga timur laut kawasan berada di perairan Selat Madura, dan batas di bagian timur dan tenggara kawasan berada di perairan Selat Bali. Di belakang batas perairan kawasan, terdapat garis pantai yang panjangnya ± 42 km. Ke arah darat bersambung dengan hamparan daratan rendah, hingga di tengah-tengah kawasan bersambung dengan

lereng Gunung Baluran.

Di wilayah daratan, batas kawasan TN. Baluran di bagian selatan berbatasan dengan Desa Wonorejo, di bagian barat berbatasan dengan Sungai Bajulmati (juga merupakan perbatasan Kabupaten Situbondo dengan Banyuwangi), dan bagian barat laut berbatasan dengan Sungai Klokoran di wilayah Desa Sumberanyar dan Sumberwatu, Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo.

Perbatasan kawasan di bagian selatan, barat hingga barat laut berada di daerah daratan rendah. Sama dengan hamparan daratan rendah di bagian utara hingga timur kawasan, ke arah tengah kawasan bertemu dengan lereng Gunung Baluran.

Baluran merupakan salah satu daerah paling kering dari Pulau Jawa. Musim hujan umumnya pada bulan Desember-April, sedangkan musim kemarau pada bulan April-November dengan curah hujan tertinggi pada bulan Desember-Januari. Kondisi demikian merupakan kondisi umum, dimana dalam setahun musim kemarau selalu lebih panjang daripada musim penghujan, dan secara faktual perkiraan waktu musim hujan dan musim kemarau tersebut ditiap tahunnya tidak selalu benar-benar tepat sama.



Gambar 2.1. Kawasan TN. Baluran di sudut ujung timur laut Pulau Jawa, di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Kawasan terdiri dari wilayah perairan dan daratan, dengan gunung di tengah-tengah kawasan (sumber; Google earth, 10 September 2022).

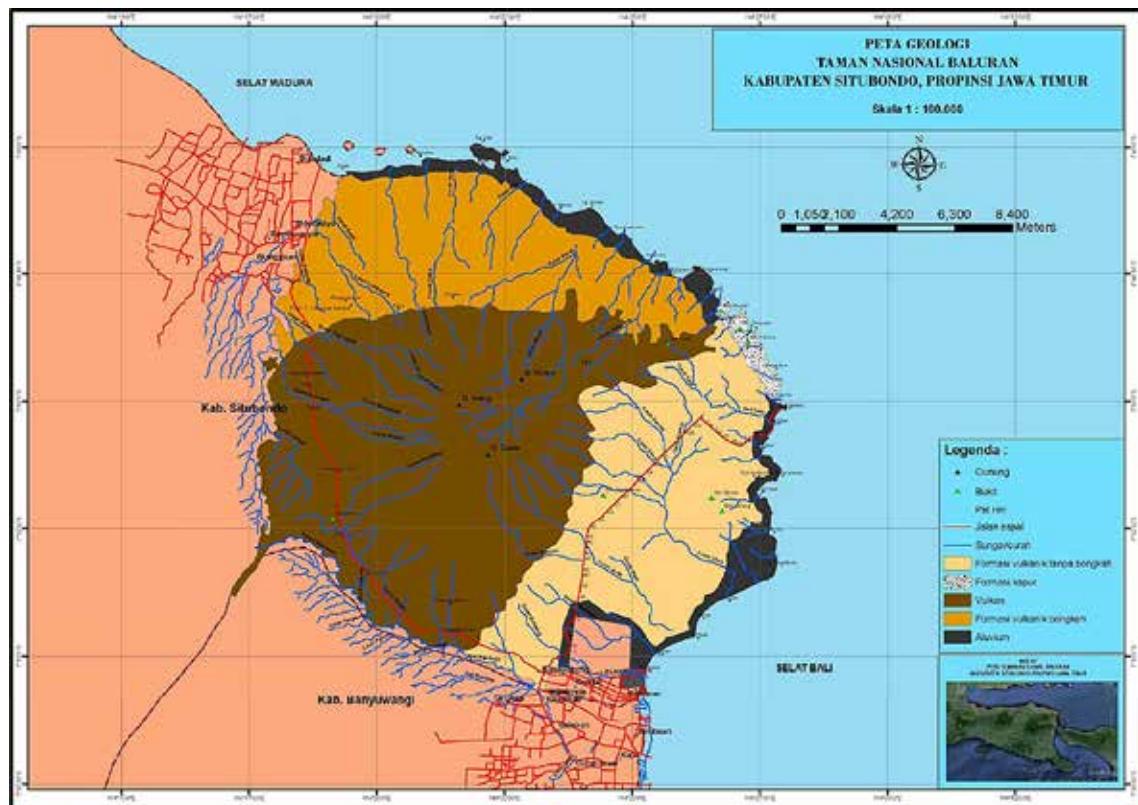
Secara geologis TN Baluran memiliki dua jenis tanah, yaitu tanah pegunungan terdiri dari jenis tanah aluvial dan vulkanik, serta tanah dasar laut yang terbatas hanya pada dataran pasir sepanjang pesisir-pantai. Tanah vulkanik berasal dari pelapukan basalt, debu vulkanik, batuan vulkanik intermedia yang berbentuk suatu urutan bertingkat dari kondisi tanah yang berbatu-batu di lereng gunung yang tinggi dan curam sampai tanah aluvial yang dalam di dataran rendah. Keadaan tanahnya terdiri dari jenis yang kaya akan mineral tetapi miskin bahan organik, dan mempunyai kesuburan kimia yang tinggi tetapi kondisi fisiknya kurang baik karena sebagian besar berpori dan tidak dapat menyimpan air dengan baik.

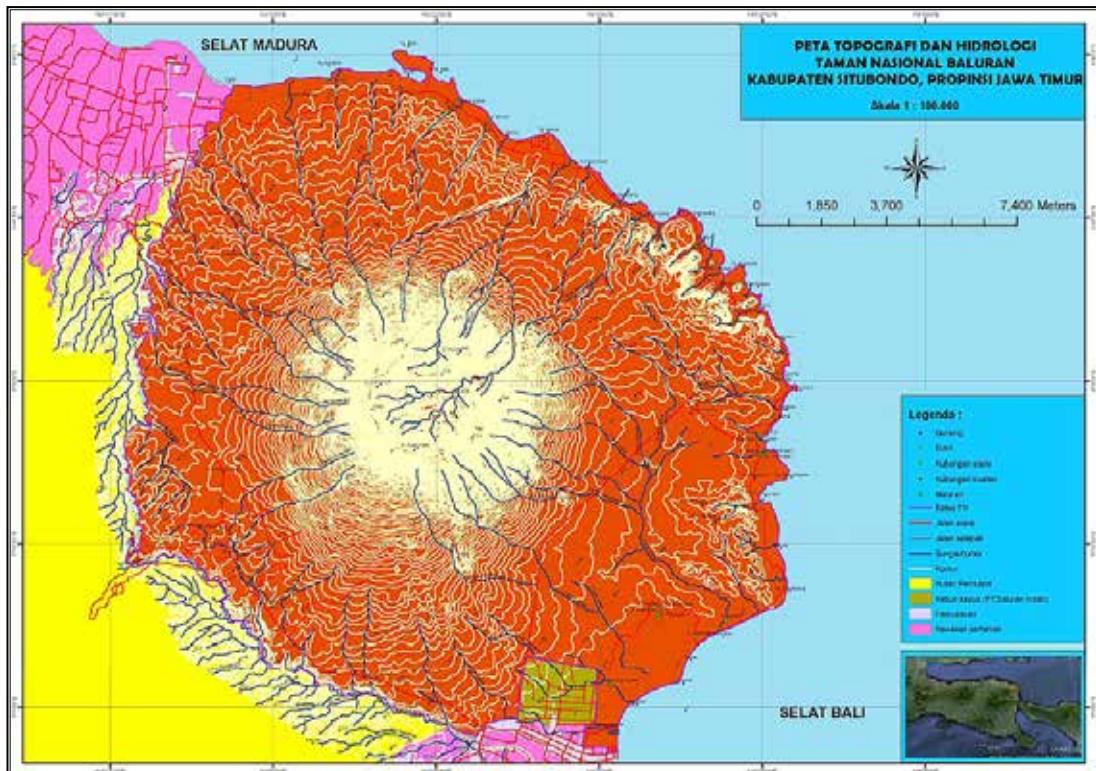
Tanah hitam yang meliputi luas kira-kira setengah dari luas dataran rendah, ditumbuhi rumput savana. Daerah ini merupakan daerah yang sangat subur, serta membantu keanekaragaman kekayaan pakan bagi satwa pemakan rumput.

Tanah-tanah ini mudah longsor dan sangat berlumpur pada musim hujan, dan sebaliknya pada saat kemarau permukaannya menjadi pecah-pecah dengan patahan sampai mencapai kedalaman 80 cm. Keadaan jenis tanah ini sangat menyulitkan untuk kontruksi jalan, karena selalu terjadi pemuaian dan penyusutan sesuai musim.

Tata air kawasan secara umum berpola radial, mengikuti pola kontur lahan kawasan yang memiliki gunung (setinggi 1.250 mdpl) di tengah-tengah kawasan dikelilingi dataran rendah hingga bertemu dengan pantai-perairan di batas utara-timur kawasan. Ada dua sungai yang daerah hulunya berasal dari Gunung Baluran, yaitu Sungai Kacip dan Sungai Widuri. Aliran air sungai ini pada saat penghujan akan diteruskan menyebar ke curah-curah di bawahnya hingga daerah pantai, tetapi di musim kemarau aliran air akan hilang meresap ke dalam tanah sebelum mencapai daerah lereng.

Gambar 2.2. Peta geologi kawasan TN. Baluran (Balai TN. Baluran, 2021).





Gambar 2.3. Peta topografi dan hidrologi kawasan TN. Baluran (Balai TN. Baluran, 2021).

Curah (sungai ephemeral) hanya berisi air selama musim penghujan yang pendek. Banyak air yang meresap ke dalam tanah dan keluar lagi pada permukaan tanah sebagai sumber-sumber air di daerah pesisir hingga terdapat cukup banyak bentukan-bentukan telaga kecil (secara alami berfungsi sebagai sumber minum dan berkubang satwa liar), dan beberapa titik mata air bahkan dapat dijumpai berupa mata air tawar lepas pantai.

Pada musim hujan, tanah hitam sedikit sekali dapat ditembus air dan mengalir di permukaan tanah, membentuk banyak genangan-genangan (kubangan) di daerah-daerah dataran rendah. Pada musim kemarau air tanah di permukaan tanah menjadi sangat terbatas dan persediaan air di sumber-sumber atau mata air juga berkurang.

Pada bagian kawasan di sebelah selatan-barat juga terdapat sungai yang daerah hulunya berasal dari luar kawasan Baluran, yaitu Sungai Bajulmati (di batas kawasan bagian selatan) dan Sungai

Klokoran (di batas kawasan bagian barat). Air di kedua sungai ini mengalir sepanjang tahun, yang secara ekologis juga memiliki peran penting sebagai komponen habitat satwa liar.

Dengan bentang kawasan, iklim, tanah dan hidrologi demikian, Baluran memiliki tipe habitat beragam. FAO (1977), menyebutkan ragam tipe habitat pada kawasan Baluran tersebut, terdiri dari;

1. Laut, terumbu karang, mudflats,
2. Pantai,
3. Mangrove dan salt flats,
4. Hutan rawa,
5. Savana,
6. Curah,
7. Hutan monsun,
8. Dinding kawah curam,
9. Hutan dasar kawah, dan
10. Hutan jati.

“Human nature is like water. It takes the shape of its container.”

(Wallace Stevens)

INTERAKSI MASYARAKAT DENGAN KAWASAN BALURAN

Secara keseluruhan, kawasan Baluran seperti “wadah besar”, yang menampung beragam tipe ekosistem/vegetasi.

Bentukan vegetasi kering yang mendominasi kawasan Baluran secara umum dipengaruhi oleh iklim dengan periode kekeringan yang panjang. Ketersediaan air pada kawasan secara umum sangat minim, dimana pada bulan-bulan kering air hanya tersedia di daerah hutan dasar kawah, dan sumber-sumber air kecil yang tersebar di sepanjang pantai. Namun demikian, dengan adanya bentang kawasan yang sedemikian luas dan bentukan lahan sedemikian beragam, terutama oleh adanya gunung di tengah-tengah kawasan, terdapat bentukan vegetasi yang kontras antara bagian utara yang didominasi savana, dengan bagian selatan dimana terdapat bentukan hutan selalu hijau. Keberadaan satwa koloni pada ekosistem savana menjadi penciri ekosistem kawasan Baluran, diantaranya Banteng (*Bos javanicus*), Rusa (*Cervus timorensis*), Kerbau Liar (*Bubalus bubalis*), dan lain-lain, sehingga dari awal penunjukannya Baluran telah dikenal sebagai tempat terbaik di Indonesia untuk wisata safari melihat kawanan besar satwa.

Masyarakat, baik di dalam ataupun sekitar kawasan, merupakan bagian tak terpisahkan dari ekologi kawasan Baluran. Apa yang dapat dilihat sebagai “Baluran hari ini”, tidak lepas dari berbagai bentuk interaksi manusia dengan kawasan Baluran di masa lalu hingga saat ini.

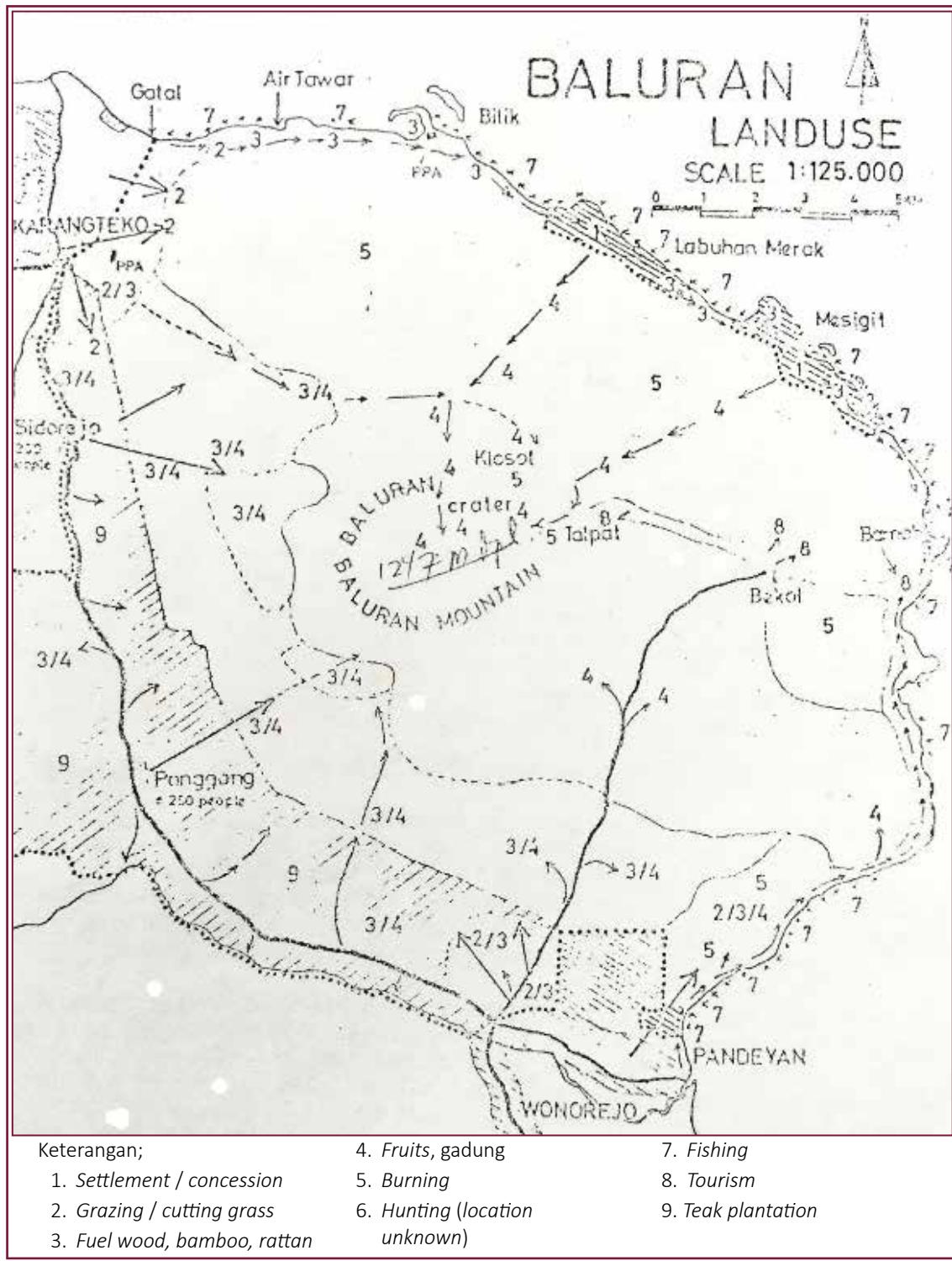
Kawasan Baluran dalam kesejarahannya, merupakan areal perburuan penting, pada masa setengah juta tahun yang lalu ketika manusia Jawa (*Homo erectus*) menggunakan api sebagai alat perburuan untuk menarik satwa pada tunas-tunas rumput baru, membersihkan rerumputan tinggi untuk menghindari perjumpaan dengan harimau dan untuk memudahkan melihat satwa buruan.

Beberapa dinding teras batu dan bata merah, yang menunjukkan adanya pemukiman jangka panjang, ditemukan di lereng barat dan selatan Baluran dimungkinkan berasal dari akhir periode Majapahit (600 tahun yang lalu). Tidak ada pemukiman permanen yang tercatat sejak saat itu, tetapi orang-orang secara berkala menetap di Baluran untuk memanfaatkan secara temporer tanah hutan yang subur, kemudian meninggalkannya setelah kesuburan tanah menurun, pertumbuhan gulma meningkat, atau kekeringan. Pengumpulan buah-buahan, umbi gadung, dan hasil hutan lainnya juga telah berlangsung sepanjang sejarah hingga saat ini. “Ribuan” orang, terutama dari Madura, sebelumnya datang ke bagian timur laut pulau Jawa untuk mengumpulkan gadung di musim kemarau, menggunakan api untuk memudahkan akses, tetapi jumlahnya kemudian menurun setelah industri tebu memberikan lapangan kerja yang lebih produktif (FAO, 1977).

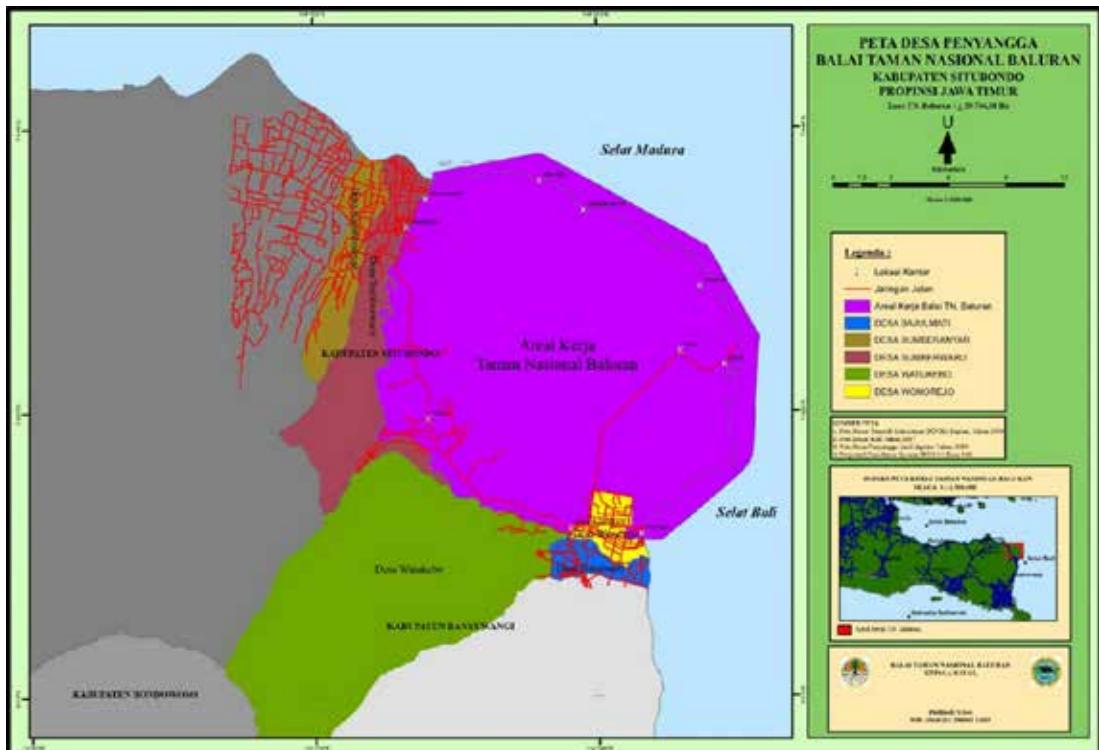
Hingga tahun 1977, beragam bentuk penggunaan lahan pada kawasan Baluran tersebut, yang hampir merata di keseluruhan tipe habitat kawasan di wilayah perairan, pantai, hingga gunung (FAO, 1977), terdiri dari:

- Pemukiman-pertanian (lahan konsesi),
- Penggembalaan dan pengambilan rumput,
- Pengambilan kayu bakar, bambu dan rotan,
- Pengambilan buah (kemiri, asem) dan gadung,
- Pembakaran,
- Perburuan,
- Penangkapan ikan,
- Wisata, dan
- Hutan tanaman jati (**Gambar 2.4.**).

Efek jangka panjang dari berbagai bentuk interaksi dan penggunaan lahan tersebut, salah satunya berpengaruh pada terbentuknya savana (berkaitan sejarah panjang penggunaan api) seperti yang ada saat ini (FAO, 1977), tingginya keragaman jenis-jenis tumbuhan asing, turunnya populasi Banteng (*Bos javanicus*), di tahun 2000-an,



Gambar 2.4. Penggunaan/pemanfaatan lahan kawasan Baluran oleh masyarakat (sumber; FAO 1977).



Gambar2.5. Desa penyangga sekitar kawasan TN Baluran (Sumber; Balai TN Baluran, 2014).

hilangnya populasi Babi Hutan (*Sus sp.*) di daerah Bekol, hilangnya koloni satwa Kalong (*Pteropus vampyrus*) di daerah hutan rawa Palongan, kelangkaan jenis Pereng (*Dichrostachis cinerea*) pada kawasan Baluran, dan lain-lain.

Pada saat ini, masyarakat yang ada di dalam atau yang terdekat di sekitar kawasan terdiri dari:

- Di wilayah Kabupaten Situbondo
 - Desa Wonorejo,
 - Desa Sumberwatu,
 - Desa Sumberyanyar (termasuk masyarakat di areal eks HGU Merak – Balanan).
- Di wilayah Kabupaten Banyuwangi
 - Desa Bajulmati (di Kab. Banyuwangi),
 - Desa Watukebo (di Kab. Banyuwangi).

Aktivitas pemanfaatan lahan, hasil-hasil hutan dan laut sebagai bentuk hubungan masyarakat dengan kawasan Baluran, sebagaimana bentuk-bentuk pemanfaatan ipotensi kawasan Baluran di masa lalu, masih dijumpai hingga saat ini.

RAGAM BENTUKAN EKOSISTEM/VEGETASI KAWASAN

Wilayah Perairan

Cakupan lingkungan perairan (laut) sangat luas dan majemuk sifatnya. Karena lingkungan laut terdiri dari dasar laut dan kolom air diatasnya, secara vertikal dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu bagian pelagik yang meliputi seluruh kolom air dimana tumbuhan dan hewan mengapung atau berenang dan bagian dasar laut atau bentik yang meliputi semua lingkungan dasar laut dimana biota laut hidup melata, memendamkan diri atau meliang, mulai dari pantai sampai ke dasar laut terdalam (Romimohtarto dan Juwana, 2009).

Ada pula pembagian mintakat yang sifatnya fisiografik, seperti mintakat neritik, yaitu wilayah lingkungan perairan yang terletak di atas landas benua dan mintakat oseanik yang berada di atas dasar laut di luar landas benua. Tidak ada

batas kedalaman yang jelas terkait pembagian kedua mintakat ini, namun demikian, batas pada kedalaman 150-200 m umum digunakan sebagai perkiraan batas antara kedua mintakat tersebut (Romimohtarto dan Juwana, 2009).

1. Lingkungan Pelagik

Biota di lingkungan laut yang tidak hidup di dasar dinamakan biota pelagik. Lingkungan di mana biota tersebut hidup disebut lingkungan pelagik. Mencakup kolom air mulai dari dasar laut sampai permukaan laut. Terbagi:

- Mintakat neritik (di paparan benua),
- Mintakat oseanik (di luar paparan benua).

Perbedaan kedua daerah tersebut yaitu adanya perbedaan kandungan zat hara (mintakat neritik lebih berlimpah), sifat kimiawi karena adanya zat-zat terlarut dari daratan (lingkungan neritik lebih dinamis) dan intensitas cahaya matahari.

2. Lingkungan Bentik

Melibuti semua lingkungan dasar laut di mana biota laut hidup melata, memendamkan diri atau meliang, mulai dari pantai sampai ke dasar laut terdalam. Terbagi :

- Mintakat litoral (dari garis pasang tertinggi sampai ke pinggir paparan benua),
- mintakat dasar laut dalam (meluas mulai dari pinggir paparan benua sampai ke dasar laut terdalam dari samudera).

Ekosistem perairan laut secara umum dikenal sebagai ekosistem marin (air masin), dideskripsikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri atas berbagai organisme yang berfungsi bersama-sama di suatu kumpulan massa air masin pada suatu wilayah tertentu, baik yang bersifat dinamis maupun statis sehingga memungkinkan terjadinya aliran energi dan siklus materi di antara komponen biotik dan abiotik (LIPI, 2014).

Ekosistem marin (air masin) dibagi menjadi empat tipe, yaitu mintakat neritik, ekosistem padang lamun, terumbu karang, dan mintakat oseanik (BAPPENAS, 2016).

Keseluruhan mintakat tersebut di wilayah perairan kawasan TN.Baluran, memanjang di batas kawasan bagian utara (di daerah perairan Selat Madura) dan batas kawasan bagian timur (di daerah perairan Selat Bali).

Daerah Pantai

Pantai, istilah yang sudah sangat umum untuk menyebut daerah tepi laut. Atau secara luas juga dipahami sebagai daerah peralihan antara darat dan laut. Sehingga pantai bukan garis pantainya saja, tetapi kesatuan lingkungan yang kompleks mencakup bagian perairan dan daratan di sekitar garis pantai. Karena kompleksitas lingkungannya, banyak pendapat dan teori yang berkembang berkenaan pengertian dan batasan lingkungan pantai. Termasuk banyaknya istilah-istilah dalam bahasannya seperti pantai, pesisir, sempadan pantai, beach, coast, shore, coastline, shoreline, strand, kust dan sebagainya.

Karena kompleksitasnya, Soelaiman dan Soehardi (2008) berpendapat bahwa pantai merupakan suatu sistem antara lautan dan daratan yang saling mempengaruhi. Seberapa jauh daratan mempengaruhi lautan dan seberapa jauh lautan mempengaruhi daratan, itu semua menyatakan suatu sistem pantai.

Sandy (1996), mendefinisikan pantai sebagai bagian dari muka bumi dari muka air laut rata-rata terendah sampai muka air laut rata-rata tertinggi.

Bird (2008) mendefinisikan pantai sebagai shore, beach, dan coast. Shore adalah daerah yang meluas dari titik terendah air laut pada saat surut hingga batas tertinggi yang dapat dicapai gelombang, meliputi foreshore (pantai bagian depan; diantara surut terendah sampai pasang tertinggi), backshore (pantai bagian belakang; diantara pasang tertinggi sampai daerah tertinggi terkena ombak) dan offshore (lepas pantai; dari titik surut terendah ke arah laut). Beach adalah daerah tempat akumulasi sedimen lepas seperti kerikil, pasir dan lainnya yang kadang-kadang hanya sampai pada batas backshore tapi lebih sering sampai pada foreshore. Coast adalah daerah dengan lebar bervariasi yang meliputi shore dan perluasannya sampai daerah pengaruh penetrasi laut, seperti tebing pantai, estuaria, laguna, dune dan rawa-rawa.

Soegiarto (1976), Dahuri, et al, (2001), dan Bengen (2002) mendefinisikan wilayah pesisir sebagai daerah pertemuan antara darat dan laut, dengan batas ke arah darat meliputi bagian

daratan, baik kering maupun terendam air yang masih mendapat pengaruh sifat-sifat laut seperti angin, pasang surut, intrusi air laut yang dicirikan oleh vegetasinya yang khas, sedangkan batas wilayah pesisir ke arah laut mencakup bagian terluar dari paparan benua (continental shelf), yang masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi, aliran air tawar, maupun proses yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran.

Pada sudut pandang biologi kelautan, (Romimoharto dan Juwana, 2009) mengartikan wilayah perairan pantai sebagai wilayah laut yang masih terjangkau oleh pengaruh daratan. Sesuai dengan letaknya, wilayah ini merupakan pertemuan antara pengaruh daratan dan samudera. Lebih dari itu ia merupakan wilayah yang memiliki sifat-sifat yang sangat majemuk. Pengaruh daratan pada perairan pantai dapat berupa rendahnya salinitas, sedimentasi, dan bertambah besarnya rasio antara larva planktonik dan plankton dewasa. Sehingga secara teoritis wilayah ini dapat dibagi menjadi mintakat yang selalu terendam air dan mintakat pasang surut, yaitu mintakat yang secara berkala

mengalami perendaman dan pengeringan.

Daerah pantai Baluran memanjang di bagian utara kawasan (menghadap ke Selat Madura) dan di bagian timur kawasan (menghadap ke Selat Bali) sepanjang sekitar 42 km, membentuk tanjung-teluk tak beraturan dan bentukan-bentukan lahan pantai lainnya. Tercatat sedikitnya terdapat 45 lokasi/daerah pantai (**Tabel 2.1.**), yang dibedakan dari substratnya terdiri dari:

- **Pantai Berpasir**

Pantai dengan hamparan pasir, baik yang berupa pasir hitam, abu-abu atau putih.

- **Pantai Berlumpur**

Pantai dengan hamparan lumpur yang dihasilkan dari proses sedimentasi.

- **Pantai Berbatu**

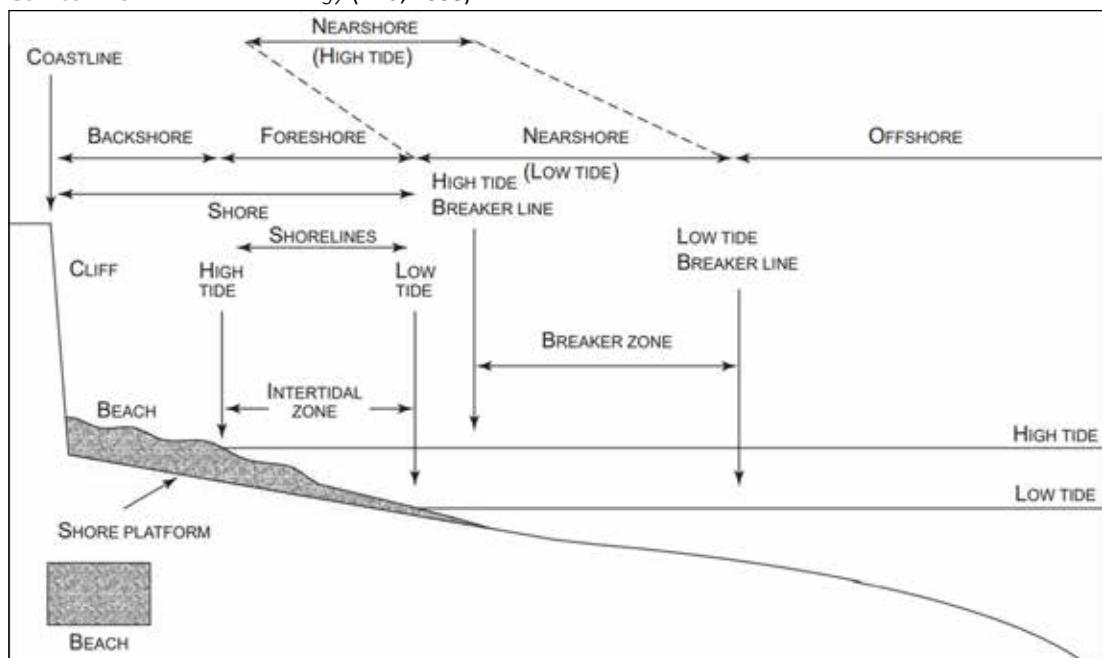
Pantai berbatu umumnya terdiri dari bongkahan-bongkahan batuan granit.

- **Pantai Berkarang**

Pantai dengan hamparan yang terbentuk dari rumah/cangkang hewan laut maupun tumbuhan laut.

Terdapat pula bentukan lahan spesifik lainnya yang juga beragam, diantaranya:

Gambar 2.6. Coastal terminology (Bird, 2008).



- **Gisik**

Bentuk pengendapan yang terjadi di pantai. Terletak di atas pantai belakang atau pada posisi lainnya pada pantai depan. Kadang dapat terlihat seperti tangga bertingkat turun ke arah laut. Material terdiri dari kerikil bulat, kerikil kasar, dan pasir.

- **Teluk**

Laut yang menjorok ke darat.

- **Laguna**

Bagian laut di tepi pantai yang terpisah sebagian atau seluruhnya akibat adanya *spit* (lidah pasir; endapan pasir yang berbentuk lidah, pada mulut teluk atau muara sungai), sering juga merupakan danau yang terletak diantara pulau penghalang dengan pantai.

- **Pulau Penghalang (*barrier island*);**

Gosong pasir yang tersembul dipantai, dipisahkan dari pantai oleh laguna. Dapat terbentuk sebagai spit atau gumpuk pasir yang dibentuk oleh angin atau air.

- **Sea stack**

Tiang-tiang batu yang terpisah dari daratan yang tersusun dari batuan yang resisten sehingga masih bertahan dari hantaman gelombang.

- **Rawa air asin (*salt marshes*)**

Rawa yang terbentuk akibat genangan air laut di dingir pantai karena adanya perbedaan besar

antara tingginya air laut pada waktu pasang naik dan pasang surut.

- **Head Land**

Batuhan daratan resisten yang menjorok kelaut sebagai akibat erosi gelombang.

- **Bar**

Gosong pasir dan kerikil yang terletak di dasar laut pinggir pantai yang terjadi akibat arus laut dan gelombang. Kadang terbenam seluruhnya. Beberapa jenis bar antara lain:

- **Nehrung (*spit*)**

Bar yang salah satu ujungnya terikat pada daratan, sedangkan yang lainnya tidak. Bentuknya bermacam-macam, dapat lurus sejajar pantai, mengarah ke laut, atau membengkok ke arah darat akibat arus.

- **Baymouth bars atau connecting bars (*ambang bersambungan*);**

Spit yang kedua ujungnya terikat pada daratan yang menyeberang dibagian muka teluk.

- **Tombolo;**

Spit yang menghubungkan pulau dengan daratan induk atau pulau lain.



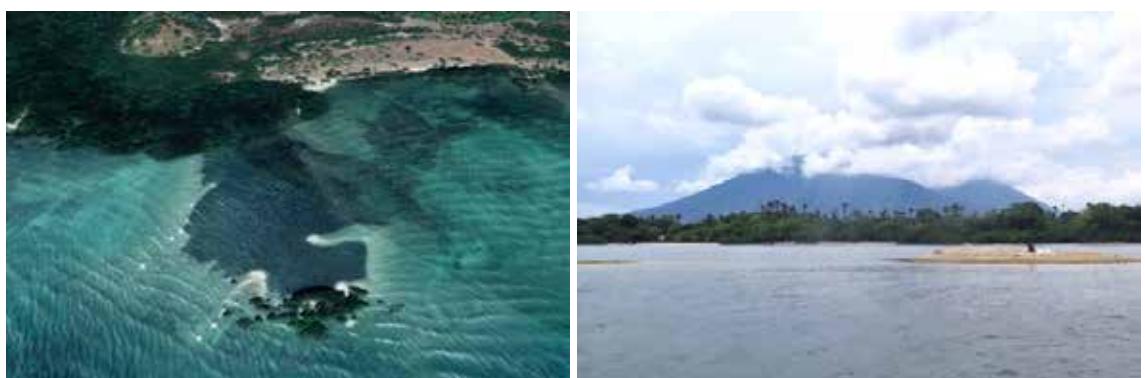
Gambar 2.7. Pantai Bukit Simacan (foto; 22 September 2013).



Gambar 2.8. 1) Bentukan *sea stack* di Pantai Lempuyang (foto; Ferdy, 11 Desember 2021), 2) Bentukan pantai berbatu karang di Pantai Bukit Simacan (foto 22 September 2013).



Gambar 2.9. Bentukan tidal flats di Pantai Bama-Kelor-Dermaga; 1) Hamparan padang lamun ketika surut di depan Pantai Bama-Kelor (foto 15 Juni 2015), 2) Hamparan formasi Sargassum ketika surut di Pantai Dermaga (foto 1 Mei 2010).



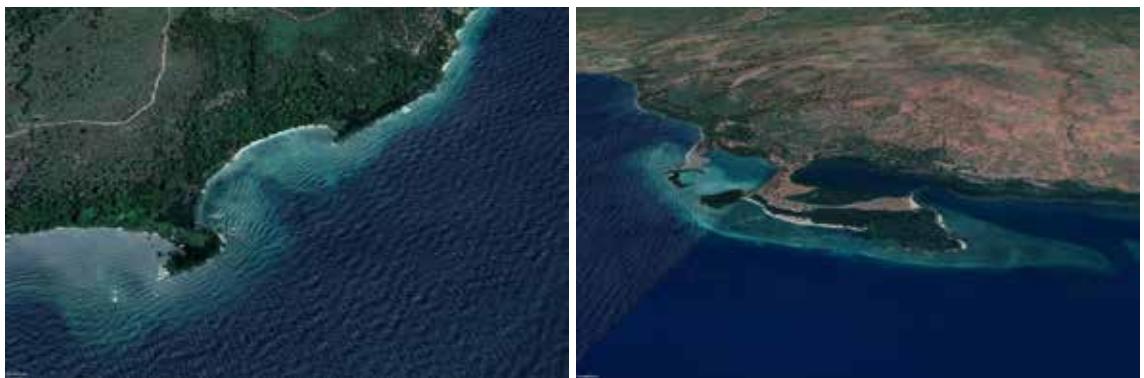
Gambar 2.10. Bentukan pulau-pulau kecil (*barrier islands*) di pantai-pantai Baluran; 1) Penampakan citra satelit; bentukan *barrier islands* di Pantai Sibnjir (sumber; Google earth, 10 Januari 2022), 2) Bentukan gosong, atau takat, atau *barrier islands* di depan Pantai Bama-Kelor (foto 28 November 2020). Bentukan gosong ini masih baru, terbentuk pada sekitar tahun 2018, dengan substrat berupa pecahan karang mati.



Gambar 2.11. Bentukan pulau dan tombolo di Pantai Kakapa; 1) Penampakan visual pulau dan tombolo di Pantai Kakapa dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022); 2) Penampakan visual pulau dan tombolo di Pantai Kakapa dilihat dari atas Bukit Balanan (foto 18 Juli 2021).



Gambar 2.12. Bentukan pulau, tombolo dan laguna di Pantai Bilik; 1) Penampakan pulau, tombolo dan laguna di Pantai Bilik (sumber; Google earth, 10 Januari 2022), 2) Penampakan pulau dan spit atau gosong yang memisahkan laguna dengan lautan di depan Pantai Bilik (foto 1 Januari 2012).



Gambar 2.13. Bentukan tanjung, spit, teluk, pulau-pulau kecil dan laguna di pantai-pantai Baluran; 1) Penampakan tanjung Cemara dan Teluk Kajang dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022), 2) Penampakan Tanjung Bilik, spit yang memanjang dari Tanjung Bilik memisahkan laguna Sijile dengan lautan, pulau dan tombolo di depan Pantai Bilik (sumber; Google earth, 10 Januari 2022).



Gambar 2.14. Bentukan Laguna Bilik dan Laguna Sijile di daerah Pantai Bilik-Sijile; 1) Bentukan Laguna Sijile di ketiak sebelah kiri dari Tanjung Bilik dilihat dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022); 2) Bentukan Laguna Bilik di ketiak sebelah kanan dari Tanjung Bilik dilihat dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022).



Gambar 2.15. 1) Bentukan Laguna di ketiak sebelah kiri dari Tanjung Bilik, Pantai sijile dan spit yang memanjang dari Tanjung Bilik memisahkan Laguna Sijile dengan lautan, dilihat dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022); 2) Penampakan spit yang memanjang dari Tanjung Bilik memisahkan Laguna Sijile dengan lautan, dilihat dari Pantai Sijile (foto 9 Agustus 2021).



Gambar 2.16. 1) Bentukan danau air payau di Pantai Kajang dilihat dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022); 2) Bentukan danau air payau di Pantai Sirondo dilihat dari atas (sumber; Google earth, 10 Januari 2022)



Gambar 2.17. 1) Bentukan pantai berbatu karang di Pantai Bukit Simacan (foto 22 September 2013), 2) Bentukan pasir putih di Pantai Kakapa dilihat dari Bukit Balanan (foto 2 Oktober 2021).



Gambar 2.18. 1) Bentukan pantai berbatu hitam volkanik dengan endapan atas berupa pasir putih dan pecahan karang mati di Pantai Bama (foto 9 Mei 2008), 2) Bentukan pantai berpasir hitam di Pantai Candibang-Sirokok-Dadap (foto 31 Januari 2013).



Gambar 2.19. Bentukan *head land* (tanjung) di Pantai Tanjung Candibang dilihat dari laut (foto; 1) 9 April 2008, 2) 17 September 2013).



Gambar 2.20. Bentukan *salt marshes* (*salt flats*, uyahan) di daerah-daerah pantai Baluran; 1) *Salt marshes* di Pantai Sagedung, Sirontoh, Bujuk Sera, Telbuk, Candibang (sumber; Google earth, 10 Januari 2022); 2) *Salt marshes* di Pantai Duluk, Cangkring dan Bilik-Sijile (sumber; Google earth, 10 Januari 2022).



Gambar 2.21. 1) Bentukan *salt marshes*, *salt flats*, atau uyahan di bagian belakang Pantai Candibang-Telbuk (foto 13 Juni 2008); 2) Di bagian belakang mangrove daerah Pantai Cangkring-Bilik (foto 14 Agustus 2008).

Gambar 2.22. Bentukan *salt marshes*, atau *salt flats*, atau rataan lumpur, atau uyahan di daerah Pantai Sirontoh, pada kondisi tergenang di musim hujan (foto 7 Juni 2012).



Tabel 2.1. Ragam bentukan lahan pada pantai-pantai di Baluran

Pantai-Pantai di Baluran	Bentukan Lahan
1. Gatel	Pantai berpasir hitam, muara
2. Kajar	Pantai berpasir hitam
3. Alas Malang	Pantai berlumpur
4. Air Tawar	Pantai berlumpur
5. Duluk	Pantai berlumpur, <i>salt marshes</i>
6. Cangkring	Pantai berlumpur, <i>salt marshes</i> ,
7. Sijile	Pantai berlumpur, <i>salt marshes</i> , laguna, spit
8. Tanjung Bilik	Pantai berpasir putih dan karang, <i>salt marshes</i> , pulau, tombolo, spit
9. Bilik	Pantai berpasir-batu, laguna, <i>barrier islands</i> , tombolo, <i>tidal flats</i>
10. Jeding	Pantai berpasir hitam, <i>tidal flats</i>
11. Secang	Pantai berpasir hitam
12. Teluk Merak (Labuhan Merak)	Pantai berpasir hitam, muara
13. Tanjung Widuri	Pantai berpasir hitam, muara
14. Sumberbatok	Pantai berpasir putih
15. Air Karang	Pantai berpasir putih, pulau
16. Demang	Pantai berpasir putih, muara, pulau, laguna, spit
17. Teluk Lempuyang	Pantai berpasir putih, <i>tidal flats</i>
18. Tanjung Lempuyang	Pantai berpasir putih, <i>head land</i> , pulau, laguna, <i>tidal flats</i> , <i>sea stack</i>
19. Sirondo	Pantai berpasir putih, pulau, <i>tidal flats</i>
20. Sibanjir	Pantai berpasir putih, <i>tidal flats</i>
21. Mesigit	Pantai berlumpur- pasir, <i>barrier islands</i> , gosong, <i>tidal flats</i>
22. Teluk Simacan	Pantai berlumpur
23. Tanjung Salendro	Pantai berkarang- pasir putih, <i>spit</i> , laguna, <i>salt marshes</i>
24. Kakapa	Pantai berpasir putih dan karang, pulau, tombolo, <i>tidal flats</i>
25. Tanjung Sedano	Pantai berpasir putih, <i>salt marshes</i>
26. Teluk Balanan	Pantai berpasir putih, <i>tidal flats</i>
27. Batuhitam	Pantai berpasir putih- berkarang berbatu,
28. Teluk Kajang	Pantai berpasir putih - pecahan karang, <i>sea stack</i> , <i>tidal flats</i>
29. Tanjung Cemara	Pantai berkarang, <i>sea stack</i> , <i>tidal flats</i>
30. Kalitopo	Pantai berpasir putih, muara, <i>tidal flats</i>
31. Bama	Pantai berpasir putih, gosong pasir penghalang (<i>barrier islands</i>), <i>tidal flats</i>
32. Teluk Kelor	Pantai berpasir putih- lumpur, <i>tidal flats</i>
33. Dermaga	Pantai berlumpur- pasir putih, <i>tidal flats</i>
34. Tanjung Batusampang	Pantai berpasir putih- karang, pulau, <i>salt marshes</i> , <i>tidal flats</i>
35. Teluk Popongan	Pantai berpasir berlumpur, <i>tidal flats</i>
36. Sigidung	Pantai berpasir putih - pecahan karang, pulau, <i>salt marshes</i> , <i>tidal flats</i>
37. Bujuk Sera	Pantai berpasir putih, <i>salt marshes</i> , <i>tidal flats</i>
38. Sironthoh	Pantai berpasir abu-abu-coklat, <i>salt marshes</i> , <i>tidal flats</i>
39. Telbuk	Pantai berpasir abu-abu-coklat, <i>salt marshes</i> , <i>tidal flats</i>
40. Tanjung Candibang	Pantai berpasir abu-abu - coklat- hitam, <i>head land</i> , <i>salt marshes</i>
41. Sirokok	Pantai berpasir hitam, muara
42. Dadap	Pantai berpasir hitam
43. Tanjung Bedi (Jung Wedi)	Pantai berpasir hitam
44. Uyahan	Pantai berpasir hitam, <i>salt marshes</i>
45. Perengan	Pantai berpasir hitam

Wilayah Daratan

Berbeda dengan ekosistem perairan yang batasan tipe ekosistemnya dapat dibedakan dengan jelas, tidak demikian halnya dengan eksosistem terestrial. Meskipun demikian, ada berbagai ciri yang dapat digunakan untuk menentukan batasan eksosistem terestrial. Ciri-ciri vegetasi merupakan salah satu komponen ekosistem yang paling mudah dikenali sehingga sering digunakan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan batasan-batasan ekosistem terestrial (Mueller-Dombois & Ellenberg dalam Kartawinata 2013). Vegetasi di Indonesia dapat diklasifikasikan berdasarkan curah hujan, ketinggian tempat, status air, dan tipe tanahnya (van Steenis 1957, Whitmore 1984 dalam Kartawinata 2013).

Berdasarkan curah hujan, tipe vegetasi di Indonesia dapat dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu vegetasi malar basah (everwet vegetation) dan monsun (monsoon vegetation). Vegetasi malar basah mendapatkan curah hujan tahunan sepanjang 1.000–7.100 mm, sedangkan curah hujan pada vegetasi monsun hanya berkisar antara 700–2.900 mm. Vegetasi malar basah dapat ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia, sedangkan monsun dapat ditemukan di Jawa bagian timur, Nusa Tenggara, dan Papua (van Steenis 1957 dalam LIPI, 2014).

Kartawinata, 1976 (dalam Kusmana dan Hikmat, 2015), juga telah membuat bagan unit-unit ekosistem atau tipe-tipe ekosistem darat dan rawa yang ada di Indonesia. Tipe ekosistem dianggap unit-unit yang paling kecil dan dibentuk berdasarkan fisiognomi (kenampakan) struktur dan takson (unit taksonomi) yang khas atau dominan dari vegetasi yang dikombinasikan dengan faktor-faktor iklim dan ketinggian dari permukaan laut serta tanah. Faktor-faktor fisik lingkungan lainnya tidak dimasukkan karena datanya kurang, lagipula perincian ekosistem dengan ciri-ciri vegetasi dan lingkungan dapat dianggap cukup. Ada tiga tingkatan klasifikasi, yaitu; bioma, subbioma, dan tipe ekosistem. Bioma dapat pula disebut sebuah ekosistem yang merupakan unit komunitas terbesar yang mudah dikenal dan terdiri atas formasi vegetasi dan hewan serta makhluk hidup lainnya, baik yang sudah mencapai fase klimaks

maupun yang masih dalam fase perkembangan. Di Indonesia dapat dikenal beberapa bioma, yaitu: (a) Hutan Hujan, (b) Hutan Musim, (c) Savana, dan (d) Padang Rumput. Unit-unit ekosistem ini masih terlalu besar untuk digunakan dengan maksud-maksud khusus, sehingga memerlukan pembagian yang lebih kecil lagi.

Pembagian Bioma menjadi Subbioma didasarkan pada keadaan iklim, misalnya untuk Hutan Hujan dibedakan antara Hutan Hujan Tanah Kering dan Hutan Hujan Tanah Rawa (permanen atau musiman). Adapun pembagian tipe-tipe ekosistem sebagai unit yang paling kecil dibentuk berdasarkan struktur fisiognomi, faktor-faktor iklim, ketinggian dari permukaan laut, dan jenis tanah (Kusmana dan Hikmat, 2015).

Kartawinata (2013), membagi tipe vegetasi Indonesia menjadi lebih kecil lagi berdasarkan komposisi, struktur, dan jenis tumbuhan dominan sehingga terdapat 74 tipe vegetasi yang mewakili ekosistem di Indonesia (**Gambar 2.23.**).

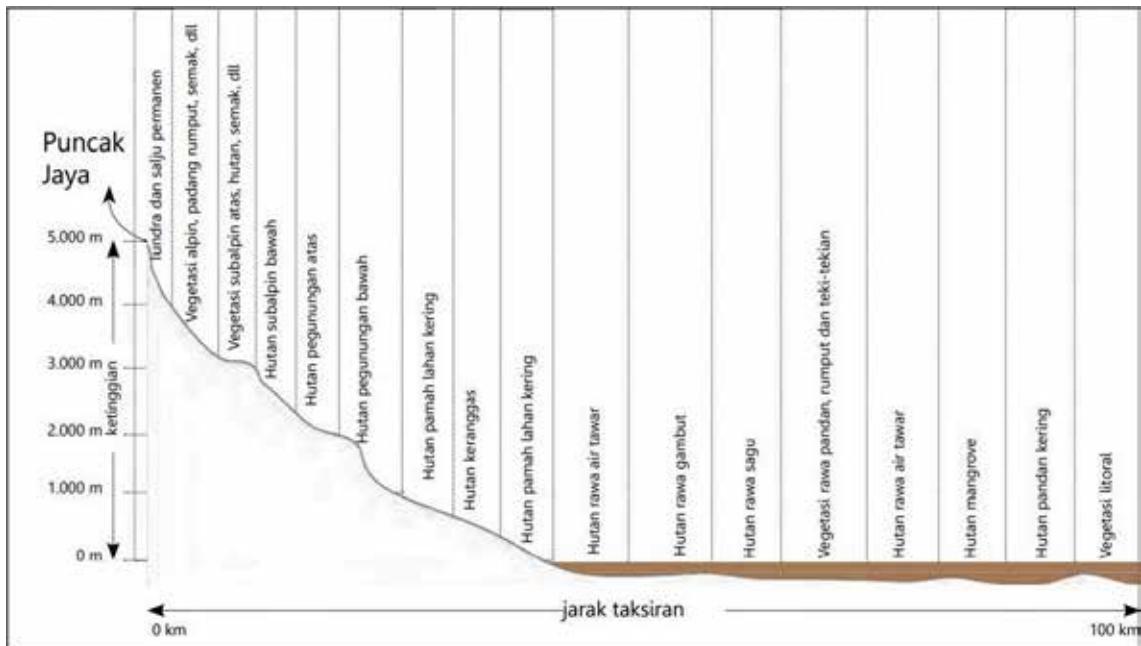
Menurut BAPPENAS (2016), ekosistem terestrial dapat dibagi menjadi dua tipe: (1) Ekosistem pamah dan (2) Ekosistem pegunungan. Ekosistem pamah terdiri atas: (1) Hutan pantai, (2) Hutan dipterokarpa, (3) Hutan kerangas, (4) Hutan Rawa, (5) Rawa gambut, (6) Karst dan gua, (7) Savana. Sedang, ekosistem hutan pegunungan dalam pembagiannya terdiri atas (1) ekosistem pegunungan bawah, (2) pegunungan atas, (3) sub-alpin, (4) ekosistem alpin dan (5) nival yang merupakan zona salju abadi.

Ekosistem terestrial ini berbatasan dengan ekosistem pesisir mulai dari dataran rendah/pamah, pegunungan dari ketinggian 1.000 m dpl. hingga kawasan alpin pada ketinggian 4.000 m dpl. (LIPI, 2014). Adapun menurut van Steenis (2006), zona elevasi dapat dibagi menjadi:

1. Elevasi -5 - 1 mdpl; zona laut atau zona litoral (lamun dan alga)
2. Elevasi-1 – 1.000 mdpl; zona tropik

Terdiri dari:

 - Elevasi-1 – 0,25 mdpl; mangrove
 - Elevasi 0,25 – 1 mdpl; flora pantai
 - Elevasi 1 – 5 mdpl; formasi Barringtonia dan gumuk pasir



Gambar 2.23. Tipe vegetasi di Indonesia menurut Kartawinata (2013).

- Elevasi 5 – 500 mdpl; zona pamah,
- Elevasi 500 – 1.000 mdpl; zona bukit (colline zone)
- 3. Elevasi 1.000-1.500 mdpl; zona sub-pegunungan atau pegunungan bawah
- 4. Elevasi 1.600-2.400 mdpl; zona pegunungan atau pegunungan atas
- 5. Elevasi 2.500-4.000 mdpl; zona sub-alpin
- 6. Elevasi 4.100-4.500 mdpl; zona alpin
- 7. Elevasi 4.600-5.000 mdpl; zona salju atau nival zone.

Lebih spesifik untuk wilayah Jawa bagian timur, Van Steenis (2006) juga menjelaskan bahwa di bagian timur Jawa daerah selalu basah tersebut sebagai “pulau-pulau basah” terpencil. Dan jelas sekali bahwa daerah basah ini terletak di di bagian selatan gunung-gunung. Hal ini terjadi karena angin tenggara yang kering sekalipun menjatuhkan hujan di lereng-lereng selatan dan barat daya, karena kondensasi yang melampaui titik jenuh akibat pendinginan pada elevasi lebih tinggi. Dengan demikian lereng-lereng selatan yang lebih tinggi dari gunung-gunung Lawu, Wilis, Arjuno, Semeru, Hyang dan Ijen menjadi kantung-kantung

(pulau-pulau) basah dan akibatnya memungkinkan pertumbuhan tumbuhan hutan-hujan pegunungan. Lereng-lereng utara gunung-gunung tersebut dengan sendirinya terbuka terhadap masa udara yang sangat kering selama waktu itu.

Di wilayah Jawa bagian timur, termasuk kawasan Baluran, hujan orografis yang terjadi karena angin yang mengandung uap air bergerak horizontal dan naik menuju lereng pegunungan, karena pengaruh ketinggian maka suhu udara menjadi dingin, selanjutnya terjadi proses kondensasi dan menghasilkan awan hujan di sekitar pegunungan. Hujan, umumnya sudah turun sebelum melewati puncak pegunungan. Angin yang mendorong hujan, terus bergerak menuruni lereng di sebelahnya tanpa mengandung uap air. Angin tersebut bersifat kering dan sering disebut sebagai angin fohn. Daerah terjadinya angin fohn disebut daerah bayangan hujan (Van Steenis, 2006).

Adanya efek orografis pada kawasan Baluran, karena adanya gunung di tengah-tengah kawasan Baluran. Daerah “pulau-pulau basah” akibat efek orografis ada di lereng gunung bagian selatan, sehingga bentukan hutan secara umum terdistribusi di dataran rendah, lereng hingga puncak gunung

di bagian tenggara hingga barat laut kawasan. Termasuk bentukan hutan hijau sepanjang tahun (hutan musim selalu hijau) juga menempati lereng gunung di bagian tenggara hingga barat laut. Daerah bayangan hujan yang cenderung kering berada di bagian barat laut, utara, timur laut hingga timur kawasan, mulai daerah dataran rendah hingga puncak pegunungan. Di Baluran, savana terdistribusi di "daerah bayangan hujan" tersebut, yang merupakan daerah terkering, di bagian barat laut, utara, timur laut hingga timur kawasan, mulai daerah dataran rendah hingga puncak gunung (Gambar 3.42.).

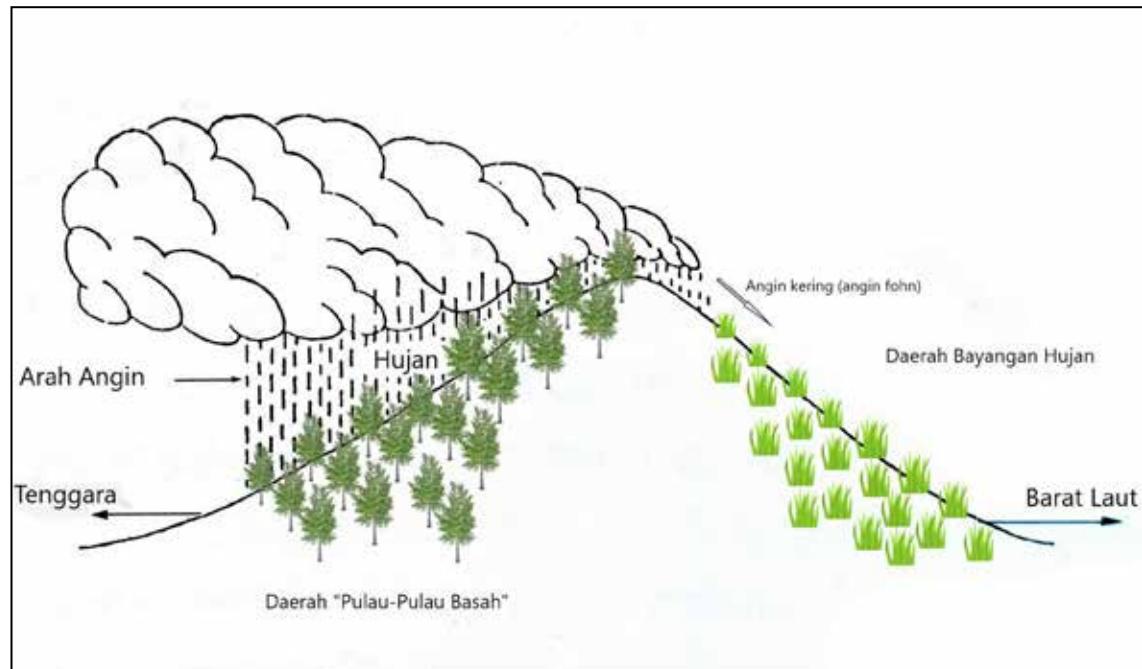
Topografi kawasan TN Baluran bervariasi, mulai datar, bergelombang hingga terjal-curam. Topografi datar umumnya berada di daerah berketinggian 0-124 mdpl, topografi bergelombang di daerah berketinggian 125-900 mdpl, dan topografi terjal-curam di daerah berketinggian lebih dari 900 mdpl.

Kawasan Baluran di bagian barat laut, utara, timur laut, timur hingga tenggara, wilayah daratan dimulai dari pantai yang panjangnya ± 42 km. Daerah pantai di bagian ini ke arah darat

bersambung dengan daratan rendah hingga ke tengah kawasan bertemu dengan lereng Gunung Baluran, membentuk hamparan daratan rendah dengan topografi datar, landai hingga agak curam di beberapa bagian dengan bentukan bukit dan tebing. Bentukan daratan rendah dengan topografi datar hanya dijumpai di bagian timur dan tenggara kawasan. Topografi agak curam dengan bentukan bukit dan tebing terdapat di bagian timur laut (daerah Mesigit - Balanan) dan tenggara (daerah Gunung Montor). Bentukan vegetasi, berurutan dari daerah pantai ke arah darat hingga puncak gunung, terdapat hutan mangrove dan saltflats, hutan rawa-pantai, savana dan hutan musim gugur daun di daerah lereng hingga puncak gunung. Tipe vegetasi savana mendominasi sebagian tutupan lahan di daerah ini.

Berbeda dengan daerah di bagian tenggara, selatan, barat daya, barat hingga barat laut kawasan, tutupan lahan daerah ini didominasi oleh bentukan tipe vegetasi berupa hutan. Hutan musim gugur daun di daerah daratan rendah, dan hutan musim selalu hijau di daerah lereng hingga puncak gunung.

Gambar 2.24. Gambaran efek orografis (orographic effect) di wilayah-wilayah pegunungan di Jawa bagian timur, termasuk kawasan Baluran menurut (Van Steenis, 2006).



Ragam Tipe Ekosistem/Vegetasi

Tutupan lahan kawasan Baluran secara umum dipengaruhi oleh iklim kering yang kuat sehingga didominasi oleh tipe vegetasi kering. Namun demikian, karena beragamnya bentukan lahan dan kondisi fisik habitatnya, bentukan vegetasi evergreen tetap dapat dijumpai di bagian-bagian tertentu pada kawasan.

Bentukan vegetasi kering berupa savana, hutan musim dan semak belukar, umumnya tersebar di daerah kering dataran rendah, lereng, dinding kawah hingga puncak gunung yang menghadap ke barat, utara dan timur. Tipe vegetasi ini merupakan bagian terbesar yang mendominasi vegetasi kawasan, sangat dipengaruhi oleh iklim, dan rawan terbakar.

Pada musim kering yang panjang, vegetasi menahun (pepohonan-perdu) merespon dengan meluruhkan daun dan vegetasi semusim (annual plants) mati setelah fase generatif selesai. Proses ini mengakumulasi material organik kering dalam jumlah melimpah, sehingga rawan terbakar di tiap

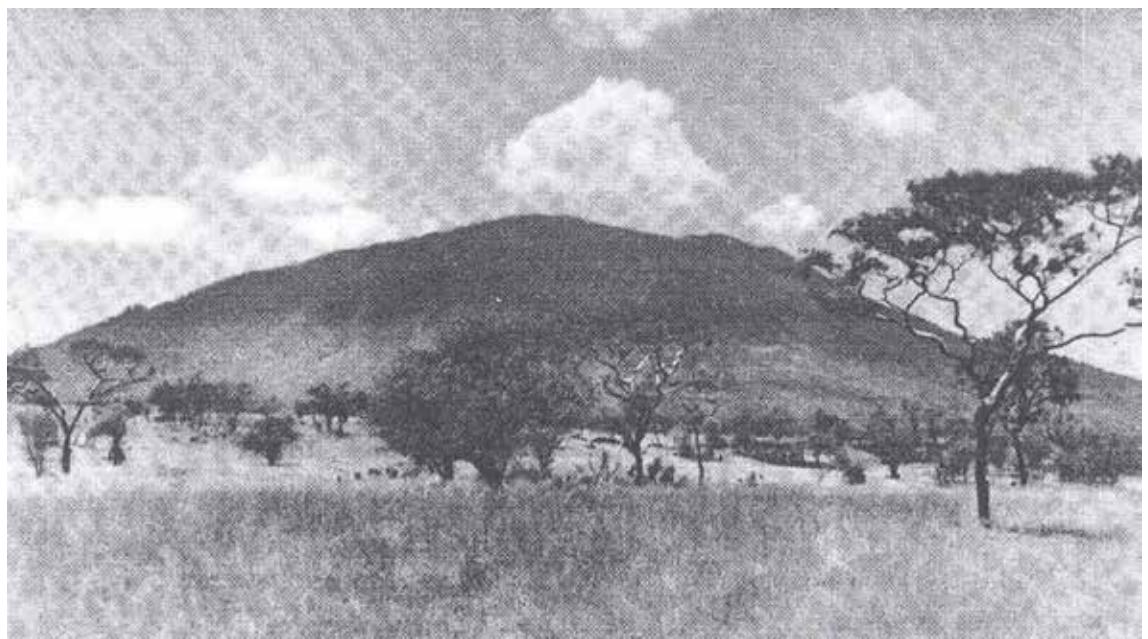
kemarau setiap tahunnya. Kehadiran api berupa kebakaran di daerah ini dalam periode lama akan mempengaruhi komposisi hingga struktur vegetasi. Pada intensitas tinggi berkecenderungan mengarah pada terbentuknya savana, dan pada intensitas rendah akan berkecenderungan mengarah pada terbentuknya hutan. Formasi pertengahan dari kedua bentuk klimaks akibat iklim dan api tersebut bervariasi, diantaranya dapat berupa semak belukar atau hutan sekunder.

Bentukan vegetasi evergreen terdapat pada bagian-bagian kawasan yang karena kondisi fisik habitatnya memiliki kelembaban cukup untuk tetap hijau sepanjang tahun. Terdiri dari hutan mangrove, hutan pantai, hutan musim selalu hijau di daerah punggung Gunung Baluran bagian selatan, hingga hutan pegunungan bawah di daerah puncak.

Ragam bentukan ekosistem/vegetasi pada kawasan Baluran dapat dilihat pada **Tabel 2.3.**, yang diidentifikasi berurutan dari wilayah perairan, pantai, dataran rendah hingga gunung, dengan membedakan ekosistem alam dan buatan.

Tabel 2.3. Keragaman Tipe Ekosistem pada Kawasan Baluran

Ekosistem	Tipe Ekosistem/Vegetasi	
Ekosistem Alam		
Ekosistem Marin (Air Masin)	Mintakat Oseanik Mintakat Neritik Terumbu karang Padang lamun Sungai Curah Telaga/Danau	Terumbu karang, padang lamun, form. <i>Sargassum</i>
Ekosistem Limnik (Perairan Tawar)	Mangrove dan <i>Saltflats</i>	
Ekosistem Semi Terresrial	Hutan Pantai Hutan Rawa Rawa Rumput Savana Hutan Musim Gugur Daun Hutan Musim Selalu Hijau Hutan Pegunungan Bawah	Formasi <i>Pes-caprae</i> , formasi <i>Barringtonia</i> , dune.
Ekosistem Buatan		
	Hutan tanaman Pemukiman-Pertanian Waduk	

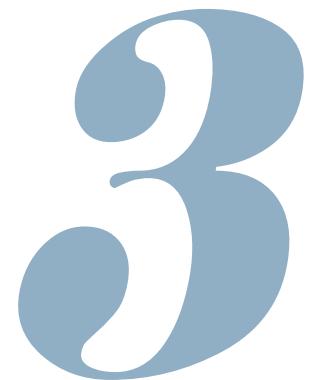


Savana Lemahbang, di bagian barat laut kawasan Baluran, 85 tahun yang lalu (sumber; *Album Natuurmonumenten in Nederlandsch-Indie*, 1937 dalam Kusumasumantri 2016).



Savana Bekol, di bagian timur kawasan Baluran, 50 tahun yang lalu (sumber; Album Foto Taman Nasional Baluran Tahun 1970).





APA ITU SAVANA?

"Look deep into nature, and then you will understand everything better."

(Albert Einstein)

Dari banyak pendapat berkaitan definisi savana, berikut sejumlah pendapat yang dapat dikutip:

- FAO (1977); savana diartikan sebagai sebuah dataran berumput dengan pohon-pohon tersebar dan khususnya mengacu pada dataran di daerah tropis dan subtropis. Berasal dari bahasa Spanyol yaitu "zavana", atau "cavana" berasal dari Karibia. Istilah ini juga digunakan untuk sebidang tanah yang ditumbuhi oleh vegetasi tingkat rendah atau daerah luas berpadang rumput di daerah tropis atau subtropis ditutupi sebagian dengan pohon-pohon dan semak-semak berduri.
- Holmes, 1979 (dalam LIPI, 2014); savana merupakan tipe vegetasi peralihan antara padang rumput dan hutan yang berkembang di daerah tropik hingga sub-tropik
- The Forage and Grazing Terminology Committee, 1992; savana didefinisikan sebagai padang rumput dengan pohon-pohon yang tersebar atau semak; seringkali merupakan tipe vegetasi transisi antara padang rumput dan hutan, di daerah dengan iklim yang
- bergantian antara musim basah dan kering.
- Richard, 1996 (dalam LIPI, 2014); merupakan suatu penampilan fisiognomi tropik yang dicirikan oleh kehadiran pepohonan dan semak belukar dalam berbagai pola dengan kerapatan rendah serta berasosiasi dengan berbagai jenis tumbuhan bawah yang didominasi oleh rerumputan.
- Sabarno, 2002 dan Djufri 2012; mendefinisikan savana sebagai padang rumput dan semak yang terpencar di antara rerumputan, serta merupakan daerah peralihan antara hutan dan padang rumput.
- Suhadi, 2012 (Walker & Gillison, 1982); savana didefinisikan sebagai tipe vegetasi dari padang rumput dengan pohon-pohon yang terpencar jarak sampai rapat dan berklimaks api.
- Sutomo, 2016, Ford, PL. 2010; savana didefinisikan sebagai tipe ekosistem di dataran rendah, atau dataran tinggi, dimana komunitasnya terdiri dari beberapa pohon, tersebar tidak merata dan lapisan bawahnya didominasi oleh suku rumput-rumputan.

BIOMA SAVANA DAN PADANG RUMPUT

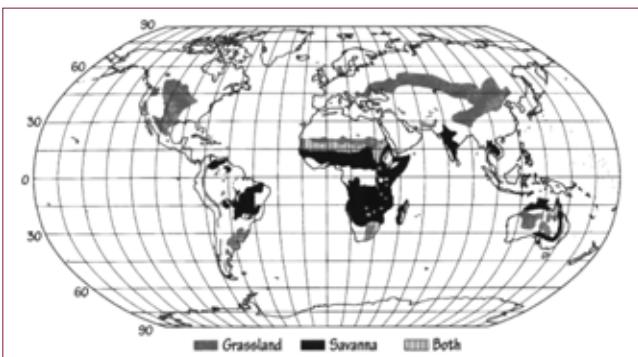
Bioma secara iklim dan geografis didefinisikan sebagai kondisi iklim yang serupa di Bumi, seperti komunitas tumbuhan, hewan, dan organisme tanah, dan sering disebut sebagai ekosistem. Beberapa bagian bumi memiliki faktor abiotik dan biotik yang kurang lebih sama yang tersebar di area yang luas, menciptakan ekosistem yang khas di area tersebut. Ekosistem utama seperti itu disebut sebagai bioma. Bioma ditentukan oleh faktor-faktor seperti struktur tanaman (seperti pohon, semak, dan rumput), jenis daun (seperti berdaun lebar dan berdaun jarum), jarak tanam (hutan, hutan, sabana), dan iklim. Tidak seperti ecozones, bioma tidak ditentukan oleh kesamaan genetik, taksonomi, atau sejarah. Bioma sering diidentifikasi dengan pola tertentu dari suksesi ekologi dan vegetasi klimaks. Suatu ekosistem memiliki banyak biotop dan bioma adalah tipe habitat utama. Jenis habitat utama, bagaimanapun, adalah kompromi, karena memiliki ketidakhomogenan intrinsik (Boozer, K., 2012).

IUCN (2020) mengklasifikasi 25 bioma pada lingkup global, salah satunya yaitu bioma savana dan padang rumput (*savannas and grasslands biome*). Fungsi ekologis di dalam bioma savana dan padang rumput terkait erat dengan lapisan rerumputan tanah yang sebagian besar terus menerus berkontribusi pada tingkat produktivitas primer sedang hingga sangat tinggi yang didorong oleh siklus surplus dan defisit air musiman yang kuat. Waktu siklus produktivitas musiman bervariasi menurut garis lintang dan menjadi lebih bervariasi

antar-tahunan seiring dengan menurunnya curah hujan total. Komponen kayu dari vegetasi mungkin sama sekali tidak ada atau dapat bervariasi dengan tinggi dan penampakan menyerupai hutan.

Menurut Ford, PL. (2010), padang rumput dan savana bersama-sama menutupi sekitar 5% permukaan bumi, dan membentuk sekitar 23% bioma terestrial bumi. Padang rumput biasanya didefinisikan sebagai lahan di mana tutupan tanaman yang ada didominasi oleh rumput. Savana secara luas didefinisikan sebagai padang rumput dengan pohon-pohon yang tersebar. Kedua bioma itu berbeda, meskipun mereka umumnya saling bergradasi. Selain itu, mereka memiliki proses ekologi yang unik dan bersama, struktur, dan kumpulan biotik. Distribusi padang rumput dan savana diatur oleh iklim dan tanah, dan dimodifikasi oleh gangguan (alami dan/atau antropogenik). Padang rumput dikategorikan dalam skala luas sebagai beriklim sedang atau tropis. Savana secara konvensional dianggap sebagai bioma tropis eksklusif, dan istilah padang rumput tropis dan savana sering digunakan secara bergantian.

Adapun menurut Lehmann (2014), Savana menutupi 20% dari permukaan tanah global dan menyumbang 30% dari produksi primer bersih terestrial dan sebagian besar area kebakaran global tahunan. Jasa ekosistem sabana menopang sekitar seperlima manusia, dan sabana juga merupakan rumah bagi sebagian besar megaflora yang tersisa. Sabana tropis dicirikan oleh kodominan pohon C3 dan rerumputan C4 yang memiliki bentuk kehidupan yang berbeda dan mekanisme fotosintesis yang merespon secara berbeda terhadap kontrol lingkungan.



Gambar 3.1. Distribusi bioma savana dan padang rumput (*savannas and grasslands biome*) di dunia (Ford, PL. 2010).

Distribusi

Secara teoritis, padang rumput dan savana dapat berupa buatan manusia atau alami. Padang rumput antropogenik dari tanaman sereal, padang penggembalaan, atau jenis lain memerlukan beberapa bentuk gangguan, seperti budidaya, penggembalaan berat, pembakaran, atau pemotongan untuk pemeliharaan. Padang rumput buatan manusia ada di seluruh dunia, dan merupakan pusat kesejahteraan manusia, karena menyediakan sumber makanan utama ketika dikelola sebagai lahan pertanian atau padang penggembalaan. Savana antropogenik, yang secara historis dipelihara oleh api, juga menyediakan makanan bagi manusia, hewan penggembalaan, dan tempat rekreasi, selain menjadi sumber kayu. Selama ribuan tahun baik savana dan padang rumput di seluruh dunia telah dimanipulasi oleh manusia untuk kepentingan mereka, di beberapa daerah terkadang sulit untuk memisahkan pengaruh manusia atau secara alami dalam pembentukan atau pemeliharaan ekosistem ini. Padang rumput alami terjadi di berbagai kondisi iklim dan geologi, dengan tanah, dan iklim menjadi faktor pembatas utama untuk distribusinya (Ford, PL., 2010).

Savana alami, yang secara konvensional dianggap savana tropis, terjadi di zona basah-kering musiman yang diapit di antara zona khatulistiwa yang lembab dan zona gersang di pertengahan garis lintang: antara lat 10° dan 30° utara dan selatan khatulistiwa. Secara umum, padang rumput dan savana alami dapat dianggap sebagai perantara dalam gradien lingkungan, dengan hutan di satu ujung dan gurun di ujung lainnya. Hutan terutama menempati lingkungan di mana sifat tanah dan jumlah kelembabannya kondusif untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup vegetasi tinggi dan lebat yang didominasi oleh pepohonan. Savana ditemukan di mana kelembaban, tekstur tanah, nutrisi, herbivora, dan api memungkinkan kodominan rumput dan pohon. Gurun ditemukan di mana kelembaban sangat kurang sehingga tutupan vegetasi permanen yang terus menerus tidak dapat dipertahankan. Keseimbangan dinamis biasanya ada antara padang rumput dan jenis vegetasi terkait (yaitu, gurun, hutan, savana). Perubahan tingkat keparahan atau frekuensi kejadian gangguan (yaitu, penggembalaan, kebakaran, kekeringan, banjir)

dapat menyebabkan perubahan dari satu tipe vegetasi ke tipe vegetasi lainnya (Ford, PL., 2010).

EKOSISTEM SAVANA

Ekosistem adalah komunitas organisme dan lingkungan fisik dan kimianya yang berinteraksi sebagai unit ekologis. Ini mewakili semua komponen biologis dan abiotik, termasuk manusia, dalam biotope yang ditentukan dan dibatasi, dan dicirikan oleh fitur struktur dan fungsi biokoenotik ekologis yang berbeda. Ekosistem berhubungan dengan banyak skala yang berbeda. Pada skala terendah, ekosistem dapat terdiri dari batu, pohon tumbang, atau lapisan tertentu dalam komunitas tumbuhan. Pada skala terbesar, ini berkaitan dengan media pendukung kehidupan dan mencakup kategori ekosistem samudera, terrestrial, limnik, atau perkotaan (mega-ekosistem) (Bruenig, 1989).

IUCN 2020, membedakan ekosistem yang ada pada bioma savana dan padang rumput (*savannas and grasslands biome*), terdiri dari:

- *Trophic savannas*,
- *Pyric tussock savannas*,
- *Hummock savannas*,
- *Temperate woodlands*, dan
- *Temperate subhumid grasslands*.

Secara ekologis, savana tropis (*trophic savannas*) ini dicirikan oleh adanya dominasi rumput C4 yang memiliki bentuk pertumbuhan stoloniferous, rhizomatous dan rumpun, yang dipertahankan pendek oleh herbivora. Savana tropis memiliki keanekaragaman tumbuhan dan hewan yang unik dalam struktur trofik kompleks yang didominasi oleh herbivora dan predator mamalia yang melimpah. Hewan-hewan ini secara fungsional dibedakan dalam ukuran tubuh, morfologi mulut, pola makan dan perilaku. Mereka mendorong heterogenitas vegetasi yang didominasi spesies rumput pendek, mempertahankan sistem melalui umpan balik positif dan membatasi bahan bakar. Pohon dan rerumputan memiliki sifat fungsional yang mendorong toleransi terhadap herbivora kronis serta kekeringan musiman. Sistem akar yang kuat dan stolon/rimpang memungkinkan rumput-rumput khas untuk bertahan hidup dan menyebar di bawah penggembalaan berat (IUCN, 2020).

LIPI (2014) juga menjelaskan bahwa kehadiran pohon dalam ekosistem savana sangat jarang, bahkan di beberapa tempat terpencar-pencar membentuk mozaik-mozaik kanopi yang dilingkupi bentangan rerumputan di tempat terbuka. Di beberapa lokasi, perkembangan savana sering menyatu dengan hutan luruh dan padang rumput yang tidak ada tegakan pohon sehingga sulit mencari batas yang jelas di antara tipe vegetasi tersebut.

Pada dasarnya savana tidak terbentuk secara alami di kawasan tropik mengingat wilayah ini memiliki curah hujan cukup tinggi meskipun tidak merata sepanjang tahun. Savana umumnya terbentuk setelah kawasan hutan mengalami kerusakan, terutama karena kebakaran. Proses pembukaan hutan dan praktik perladangan dan pertanian yang berlangsung cukup lama dianggap juga sebagai penyebab utama terbentuknya savana. Oleh karena itu, pembentukan savana daerah tropik dikenal akibat faktor aktivitas manusia. Walaupun demikian, savana juga dapat terjadi akibat tekanan satwa mamalia besar, terutama pemakan tumbuhan (herbivor) seperti rusa dan banteng yang terlalu padat. (LIPI, 2014; Bappenas, 2016). Proses terjadinya savana cukup lama, tetapi dapat lebih cepat di daerah beriklim kering (Backer & van Den Brink 1968, van Steenis 2006).

FAO (1977), memberikan gambaran bahwa savana Baluran merupakan savana padang rumput (*savanna grassland*), terdiri dari vegetasi klimaks api yang sangat kuat dipengaruhi oleh manusia, dapat dibedakan menjadi dua sub-tipe; yaitu savana datar (*flat savanna*) di tanah aluvial, dan savana datar-bergelombang (*undulating savanna*) di tanah hitam dengan batu-batu besar.

Di Baluran, savana dan hutan musim mendominasi sebagian besar tutupan kawasan. Di sebagian kawasan, tutupan savana dan hutan musim yang membentuk hamparan luas terpisah tidak akan sulit untuk dibedakan. Terdapat pula bagian kawasan lainnya, dimana savana dan hutan musim berada di satu hamparan berselingan. Di daerah-daerah seperti ini pengelolaan sering kali sulit membedakan, apakah harus dikelola sebagai hutan atau sebagai savana. Demikian juga pada daerah-daerah peralihan antara savana dan hutan musim. Peralihan vegetasi dapat berupa patahan

yang tegas, dimana hamparan rumput langsung bertemu dengan pepohonan tegakan hutan. Atau dapat pula berupa gradasi yang panjang (luas), dimana dari savana ke arah hutan tutupan rerumputan secara berangsur berkurang dan kepadatan pepohonan secara berangsur meningkat. Ketika pencirian suatu tutupan dititikberatkan pada potensi pepohnannya, maka bentuk-bentuk asosiasi vegetasi savana-hutan akan cenderung dianggap sebagai hutan, dan seterusnya akan diperlakukan sebagai hutan dalam pengelolaannya.

Distribusi

Menurut IUCN (2020), distribusi global savana tropis (*trophic savannas*) ini meliputi daerah tropis dan sub-tropis Afrika dan Asia.

Pada pembagian zona ilim global, terdapat zona iklim yang dinamakan zona iklim savana tropis atau iklim tropis basah dan kering, bentuk iklim tropis yang dicirikan dengan dua periode musim yang jelas, yaitu musim penghujan dan musim kemarau serta cenderung memiliki tingkat curah hujan yang lebih rendah daripada iklim hutan hujan tropis dan iklim muson tropis. Pada iklim savana tropis atau juga biasa disebut iklim tropis basah dan kering, musim kemarau dapat menjadi parah dan sering memicu kondisi kekeringan yang dapat berlangsung selama hampir satu tahun. Bioma yang sering muncul pada iklim savana tropis adalah padang rumput bertabur pohon, bukan hutan lebat (https://id.wikipedia.org/wiki/Iklim_sabana_tropis; diakses 16 Januari 2022).

Di wilayah Indonesia, persebaran iklim savana tropis atau iklim tropis basah dan kering sebagian besar berada di wilayah selatan dan tenggara Indonesia. Wilayah-wilayah tersebut adalah sebagian kecil wilayah pesisir utara Jawa Barat, sebagian kecil wilayah pesisir timur laut Jawa Tengah, sebagian besar wilayah utara dan timur provinsi Jawa Timur, Sebagian besar Bali, wilayah tengah & timur Nusa Tenggara Barat, hampir seluruh wilayah Nusa Tenggara Timur, wilayah paling selatan Sulawesi Selatan, sebagian besar wilayah selatan Kepulauan Maluku, serta wilayah paling selatan dan tenggara Papua (https://id.wikipedia.org/wiki/Iklim_sabana_tropis; diakses 16 Januari 2022).



Gambar 3.2. Savana di Letaba, Kruger National Park, South Africa (sumber; David Keith dalam IUCN, 2020).



Gambar 3.3. Savana di Manurana, Sumba (sumber: LIPI, 2014).



Gambar 3.4. Savana di Nusa Tenggara Barat dengan Tegakan Widoro (*Zizypus jujuba*) (foto; Partomihardjo, 2012 dalam LIPI, 2014).

Gambar 3.5. Savana Bekol, di bagian timur kawasan TN. Baluran (foto; 20 Agustus 2013).



Gambar 3.6. Savana Cangkring, di bagian utara kawasan TN. Baluran (foto; 31 Oktober 2018).



SAVANA BALURAN, PERWAKILAN EKOSISTEM SAVANA DI PULAU JAWA



"Seorang Afrika, yang pernah melintasi Baluran di musim timur, tiba-tiba berseru; Di sini saya melihat ladang hutan saya lagi."

(Appelman, 1937)

MENELUSURI GAMBARAN SAVANA BALURAN DI MASA LALU

Salah satu gambaran savana atau kawasan Baluran di masa lalu yang bisa didapatkan yaitu dari John Joseph Stockdale, yang menceritakan salah satu perjalanan ekspedisinya ke pedalaman Jawa pada tahun 1805 atas perintah Tumenggung Blambangan (Wiroguno), melintasi kawasan Baluran yang ada di jalur Banyuwangi-Ketapang-Banyumati-Sonbouruarou-Panarukan (Stockdale, 2014).

Stockdale menggambarkan tutupan vegetasi yang dijumpai di jalur itu sebagai "padang gurun", dengan jalan setapak yang hampir tidak cukup untuk dilalui satu orang. Kedua sisi jalan dibatasi rerumputan lebat setinggi 9-10 kaki, dimana ancaman bahaya di jalur itu yaitu kemungkinan adanya harimau yang sering bersembunyi di rerumputan dan dapat menyerang tiba-tiba. Luas padang gurun digambarkan dari lamanya waktu untuk melintasinya selama 3 hari. Satwa yang disebut sebagai ancaman yaitu harimau, macan

tutul, dan yang paling ditakuti justru banteng. Satwa lain yang juga dijumpai yaitu merak dan kera (monyet abu-abu) yang digambarkan berjumlah besar (Stockdale, 2014).

Laporan perjalanan Loedeboer di areal Baluran pada Nopember 1932 kepada Direktur Urusan Ekonomi (*Directeur van Economische Zaken*), menjelaskan bahwa hampir dimana-mana ditemukan jejak banteng, rusa, kijang dan babi hutan. Kerbau liar, merak dan ayam hutan langsung terlihat. Tidak ditemukan jejak harimau atau macan, namun dua kali ditemukan jejak ajag. Selain satu bekas perburuan yang sudah lama, tidak ada jejak atau tanda pemburuan. Loedeboer menyebutkan kawasan ini terdiri dari lahan yang tidak cocok untuk daerah pertanian dengan curah hujan yang sangat sedikit, sehingga dapat dijadikan areal Suaka Margasatwa yang bagus sekali untuk selamanya. Perkiraan satwa banteng yang hidup agak tidak umum, yaitu 50 ekor termasuk anaknya. Loedeboer juga melaporkan mengenai sesuatu hal yang aneh bahwa herbivora di sini hidup dari rumput yang kering putih semua, dan dimana-mana tidak ada sedikitpun rumput yang hijau.

E.W. Clason (1933), juga memberikan gambarannya tentang kawasan Baluran di bagian barat laut kawasan, berkaitan lanskap, fisik habitat, vegetasi dan sejumlah potensi flora-fauna. Sejumlah foto dengan catatan tahun 1929-1932 juga memberikan gambaran visual berkaitan tutupan lahan pada saat itu di beberapa tipe habitat, diantaranya savana, savana-hutan musim dan puncak Gunung Baluran.

Vegetasi bagian barat laut kawasan Baluran digambarkan oleh Clason (1933), sebagai dataran yang merupakan daerah berumput dengan hutan yang jarang. Rerumputan memiliki komposisi floristik yang sangat bervariasi. Banyak spesies *Andropogon* yang membentuk vegetasi. Salah satu yang paling umum yaitu *A. amboinicus* MERR. (tinggi batangnya lebih dari 2 m, dan *Themeda arquens*. Pepohonan tumbuh agak lebih padat hanya di lokasi-lokasi tertentu dimana terdapat cekungan-cekungan aliran air, sehingga secara keseluruhan merepresentasikan penampakan hutan galeri. Di dataran yang lebih tinggi, hutan menjadi lebih rimbun, sampai akhirnya di gunung yang sebenarnya, padang rumput hilang dan tutupan lahan sepenuhnya berupa hutan. Pada musim kemarau, rumput dan kayu tipis terbakar secara teratur, dan tidak diragukan lagi ini yang membuat pertumbuhan pohon dan perluasannya menjadi sulit. Tampaknya tidak mungkin, bahwa jika kebakaran demikian tidak terjadi, seluruh area secara bertahap akan ditutupi dengan hutan yang lebih lebat.

Sedikit gambaran iklim pada saat itu juga dijelaskan oleh Clason (1933), bahwa vegetasi sangat bervariasi sepanjang tahun. Pada akhir Juni semuanya mulai layu. Dari Juli hingga November lanskap memberikan kesan musim dingin. Hujan pertama biasanya jatuh pada bulan Desember.

Gambar 4.1. 1) Gunung Baluran paling timur dilihat dari daerah Savana Krasak (1 Januari 1930); 2) G. Klosot dilihat dari daerah Savana Krasak saat matahari terbenam (31 Desember 1929); 3) Kaki Baluran dipenuhi balok-balok batuan basal; kiri *Phyllanthus emblica*, kanan *Grewia eriocarpa*, rerumputan sudah mulai bertunas (31 Desember 1929); 4) Savana kering di daerah bagian barat laut kawasan Baluran (Desember 1929) (Clason, 1933).





Gambar 4.2. 1) Hutan savana Baluran; kiri *Feronia* sp. dan kanan batang *Borassus flabellifer* dengan latar belakang *Acacia leucophloea* (Januari 1932); 2) Savana-hutan, di tempat yang sama dengan gambar 1) Rumput telah mencapai perkembangan penuh, terutama *Andropogon amboinicus* dan *Themeda arquens* (Mei 1932); 3) *Acacia leucophloea*; latar depan hamparan tanah terbuka dengan sisa rumput habis terbakar (November 1930) (Clason, E.W. 1933).

Rumput kemudian akan tumbuh hijau segar, dan tetumbuhan semusim akan mengambil kesempatan untuk menyelesaikan periode vegetasi pendek sebelum rumput mencapai perkembangan penuhnya. Saat itu, orang akan mendapatkan kesan musim semi, setelah semuanya tumbuh dewasa berdiri tegak bersama rerumputan dan semua pohon berdaun penuh. Pertumbuhan optimum demikian dimulai akhir Januari hingga pertengahan Mei.

Pada komposisi vegetasi, sejumlah jenis disebutkan oleh Clason (1933) sebagai jenis "khas", yaitu pilang (*Acacia leucophloea*), lontar atau siwalan (*Borassus flabellifer*), dan krasak (*Ficus superba*). Di bagian yang lebih datar, di mana tanah hitam yang kedap air menunjukkan retakan beberapa meter di musim timur dan di musim hujan memperoleh struktur yang sangat buruk karena drainase yang sulit, vegetasi rumput lokal menjadi langka dengan hutan tipis *Zizyphus Jujuba* dan di bawahnya *Ipomoea heterophylla*. Pada hutan yang lebih subur, jumlah spesies pohon meningkat dan tumbuhan bawah juga menjadi lebih kaya. Di tepi lahan terbuka, beberapa *Malvaceae* besar berbunga kuning mendominasi (*Abutilon indicum* dan *Thespesia lampas*). Hampir setiap tahun tanaman ini terbakar habis, dan kemudian setelah hujan turun, dalam waktu singkat membentuk batang lignifikasi hingga tiga meter, yang kulitnya mengandung serat yang sangat baik. Di tempat-tempat yang lebih lembab ditemukan pakis tanah kecil, *Ophioglossum reticulatum*, *Rauwolfia serpentina*, *Leea rubra*, dan semak memanjang duri tajam mengarah ke bawah (*Harrisonia paucijuga*). Selain rerumputan, ditemukan juga *Tacca leontopetaloides*, berbagai jenis *Commelinaceae* seperti *Commelina paleata* dan *Cyanotis cristata*, *Desmodium* spp., *Gomphostemma phlornoides* dan banyak tanaman herba lainnya. Pada hutan djati banyak dijumpai bercampur dengan pohon-pohon lain, termasuk *Butea monosperma*.

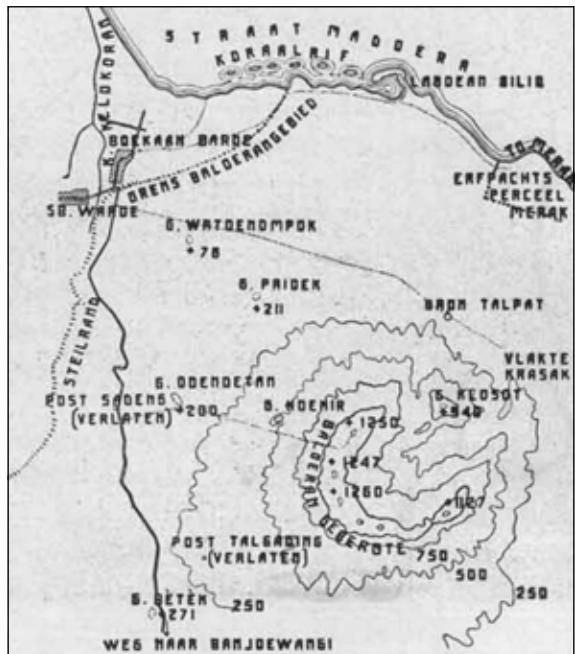
Perjalanan naik ke puncak Gunung Baluran di bagian barat laut, digambarkan oleh Clason (1933), hutan musim tipis dijumpai hingga ketinggian 750 meter, kemudian diatasnya hutan lebih rimbun, dengan rumpun bambu di sana-sini.

Pendakian dimulai dari Pos Sadeng, kemudian dua jam pertama melewati hutan savana dengan medan cukup datar. Setelah itu pendakian sekitar 5 jam ke puncak. Di atas 1000 meter dapat dilihat dari vegetasi bahwa iklim terasa lebih lembab, dimana sejumlah jenis paku-paku tumbuh, diantaranya *Arthropteris obliterata*, *Dryopteris rufescens*, *Pteris longipes*. Pendakian sebelumnya, di tahun 1853, dilakukan oleh ZOLLINGER sudah menemukan jenis-jenis ini selama pendakiannya pada 22 Juni 1853.

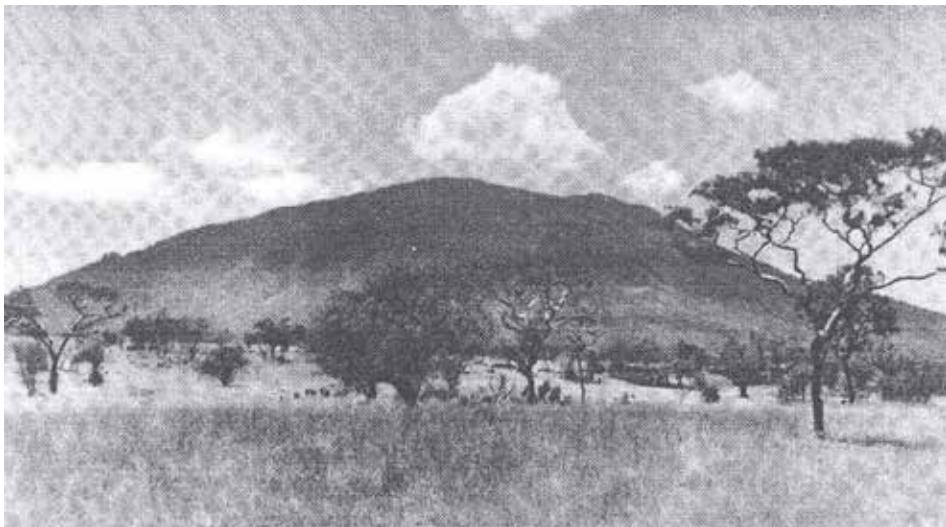
Pada puncak Gunung Baluran digambarkan oleh Clason, dinding bagian dalam kawah dan bagian dari puncak tepi kawah ditutupi dengan rumput raksasa *Themeda gigantea*. Dijumpai juga jenis *Albizia montana*. Sejumlah tanaman herba umum dijumpai jenis *Erechthites valerianifolia*, *Mikania scandens*, *Carex baccans*, *Strophacanthus dichotomus*, *Panicum palmifolium*. dan *Elsholtzia pubescens*. Selanjutnya, beberapa semak seperti *Rubus rosaefolius*, *Glochidion rubrum*, *Melastoma malabathricum*, dan *Clematis Vitalba*.

Di akhir tulisannya, Clason menyampaikan pendapatnya berkaitan pengelolaan kawasan ini kedepan. Karena tidak berpenghuni dan tidak cocok untuk budidaya atau penggunaan ekonomi lainnya, agar kawasan ini dijadikan suaka alam, terutama mengingat banteng yang masih ada pada kawasan ini. Untuk sementara (pada saat itu), perburuan dilarang, dan alasan belum ditetapkannya kawasan ini secara definitif sebagai suaka alam tampaknya karena tidak ada sarana yang memadai untuk membatasi perburuan liar.

Dari Kusumasumantri, 2020, dalam bukunya Sejarah 5 Taman Nasional Pertama di Indonesia, didapatkan gambaran savana Baluran berupa foto tahun 1937 (**Gambar 4.4.**). Foto memperlihatkan bagaimana bentukan savana saat itu pada lanskap dataran rendah di bagian barat laut kawasan Baluran. Penampakan demikian sebagaimana pada foto, pada kondisi saat ini dimungkinkan masih bisa dijumpai, di daerah-daerah savana yang masih utuh dan belum terinvansi *Acacia nilotica*. Sebagai perbandingan, **Gambar 4.5.** adalah foto savana saat ini di bagian utara kawasaan Baluran.



Gambar 4.3. 1) Peta sketsa area barat laut kawasan Baluran; 2) G. Klosot dilihat dari puncak G. Baluran sebelah barat laut; di latar depan *Themeda gigantea* (sumber; Clason, E.W., 1933).



Gambar 4.4. Gambaran visual Savana Baluran di tahun 1937 (\pm 85 tahun yang lalu), di daerah bagian barat laut kawasan. Memperlihatkan struktur dan komposisi vegetasi yang relatif sama dengan savana yang ada saat ini (savana yang masih utuh dan belum terinvansi *Acacia nilotica*), yaitu berupa hamparan tutupan rumput dengan pepohonan jarang. Stratum tumbuhan bawah didominasi rerumputan. Stratum pancang-tiang-pohon diisi jenis-jenis pepohonan-perdu. Dari gambar dapat diidentifikasi dengan jelas, pohon jenis pilang (*Acacia leucophloea*) tampak sebagai jenis paling dominan. (Sumber; Album Natuurmonumenten in Nederlandsch-Indie, 1937, dalam Kusumasumantri, P.Y. 2020).



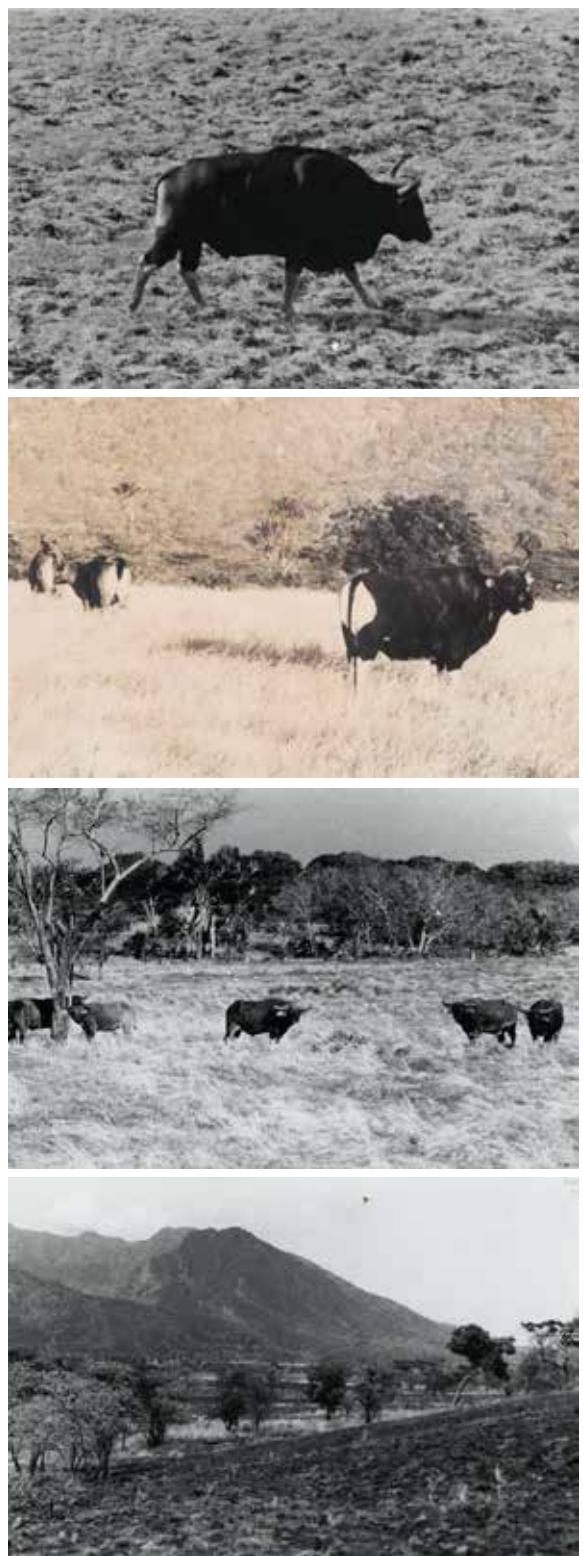
Gambar 4.5. Savana Baluran saat ini. Foto diambil pada 31 Oktober 2018 (kurang lebih setelah 80 tahun dari foto diatas), di daerah Cangkring (bagian utara kawasan Baluran), Resort Labuhan Merak, SPTN Wilayah II Karangtekok. Areal savana ini masih utuh dan belum terinvansi *Acacia nilotica*. Pada upaya pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* di Baluran, areal savana ini ditunjuk sebagai areal ekosistem referensi.

Dari arsip Balai TN. Baluran, juga didapatkan dokumentasi foto-foto kawasan di tahun 1970-an, yang dapat dijadikan bahan untuk mendapatkan gambaran struktur dan komposisi vegetasi Savana Baluran di masa lalu (**Gambar 4.6.** dan **4.7.**).

Pada foto 1) dari **Gambar 4.6.** menunjukkan areal savana dengan dominansi rerumputan yang memiliki bentuk pertumbuhan stoloniferous, sehingga terkesan pendek karena tumbuh menjalar untuk menguasai lahan. Rumput jenis ini diantaranya yaitu jenis *Polytrias* spp. atau *Brachiaria* spp.

Foto 2) dan 3) dari **Gambar 4.6.** secara visual dapat diidentifikasi rumput yang mendominasi adalah jenis rerumputan yang memiliki bentuk pertumbuhan rhizomatous dan berbentuk rumpun. Rerumputan dengan bentuk pertumbuhan seperti ini di Baluran biasanya terdiri dari jenis *Dichantium* spp., *Heteropogon* spp., atau *Themeda* spp., dan lain-lain. Rerumputan ini umumnya berperawakan tinggi (tumbuh meninggi) sehingga dominansi lahan dilakukan dengan memperbanyak individu rumpun. Foto 4) dari **Gambar 4.6.** menunjukkan areal savana dengan tanah terbuka setelah terbakar. Pada kondisi ini kebakaran hanya membakar batang-daun rumput di atas tanah, tetapi tidak merusak rhizoma dan/atau stolon di dalam tanah untuk tumbuh atau bertunas kembali.

Foto 1), 2) dan 3) dari **Gambar 4.7.** secara visual menunjukkan hamparan savana, dengan pepohonan, perdu dan palm yang tumbuh jarang, dan baris-baris hutan galeri yang tumbuh mengikuti alur-alur kelembaban tanah (kantong-kantong kelembaban tinggi untuk tumbuhnya pohon-hutan di daerah kering daratan rendah Baluran umumnya ada di area-area sekitar curah).



Gambar 4.6. Savana Baluran, di dominasi rerumputan menahun (*perennial grass*); 1) Dominansi jenis-jenis rumput *stoloniferous* (menjalar, pendek, tumbuh melebar); 2) dan 3) Dominansi jenis-jenis rumput *rhizomatous* (tumbuh merumpun dan meninggi, produktivitas bio-massa lebih tinggi); 4) Tanah terbuka di savana setelah terbakar. (sumber foto; dokumentasi TN. Baluran tahun 1970-an).



Foto 4) menunjukkan jenis-jenis pepohonan yang tumbuh jarang di daerah savana, yang secara ekologis berfungsi peneduh bagi satwa liar. Pada foto dapat diidentifikasi pepohonan yang ada jenis bukol (*Ziziphus mauritiana*), kesambi (*Sclerocarya oleosa*), pilang (*Acacia leucophloea*) dan palm jenis gebang (*Corypha utan*).

Wind dan Amir (1977), yang hasil risetnya digunakan sebagai salah satu bahan untuk mendasari penyusunan proposal TN. Baluran (*Proposed Baluran National Park; Management Plan 1978/1979 - 1982/1983*), memberikan gambaran cukup banyak berkaitan kondisi kawasan Baluran pada saat itu, termasuk savana.

Savana Baluran, digambarkan oleh Wind dan Amir (1977), merupakan bentukan vegetasi klimaks- api yang sangat kuat dipengaruhi oleh manusia, dibedakan dua sub-tipe yaitu *flat savanna* (savana datar) di tanah aluvial, dan *undulating savanna* (savana datar-bergelombang) pada tanah hitam dengan batu-batu besar.

Flat savanna, tersebar di tanah aluvial muda hitam seluas 1,500-2,000 ha di bagian tenggara kawasan, yang merupakan *home range* semua banteng, sebagian besar kerbau, dan bagian utama dari populasi rusa (**Gambar 4.8.**). Pada savana di bagian tenggara kawasan tersebut, ke arah barat terdapat transisi bertahap dari bentukan padang rumput terbuka dengan lontar (*Borassus flabellifer*) ke bentukan semak-rumput-*creeper* sekunder hingga ke bentukan semak-hutan, menunjukkan pengaruh api yang semakin berkurang ke arah barat.

Di selatan Sungai Kepuh juga dijumpai areal ± 100 ha berupa savana alang-alang (*Imperata cylindrica*), mengindikasikan adanya pemanfaatan yang berat oleh manusia di masa lalu.

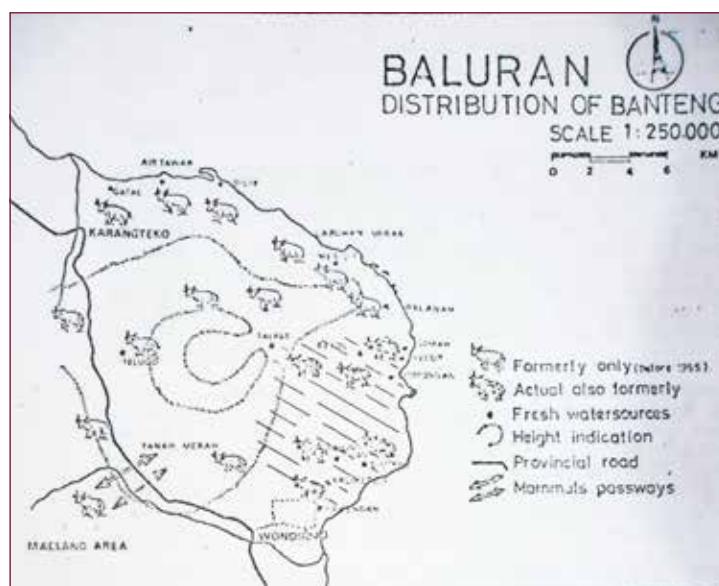
Gambar 4.7. Foto 1), 2) dan 3) menunjukkan hamparan savana dengan sebaran jarang pepohonan, palma dan hutan galeri. Foto 4) menunjukkan pepohonan jarang di savana yang dimanfaatkan satwa untuk berteduh (foto; dokumentasi TN. Baluran tahun 1970-an).

Di tempat lain, rumput *Dichanthium caricosum* dominan, dengan *Heteropogon contortus*, dan *Sorghum nitidus* juga penting; *flat savanna* berbeda dari *undulating savanna* dalam frekuensi yang jauh lebih besar dari rumput *Sclerachne punctata*. Daerah savana di bagian selatan dari padang rumput Bekol merupakan area penggembalaan berat oleh satwa sepanjang tahun, sehingga bertunas terus-menerus bahkan selama musim kemarau. Hanya beberapa jenis pohon yang tumbuh di tanah hitam setelah pengaruh api menentukan vegetasi, diantaranya pilang (*Acacia leucophloea*) dan kesambi (*Schleichera oleosa*).

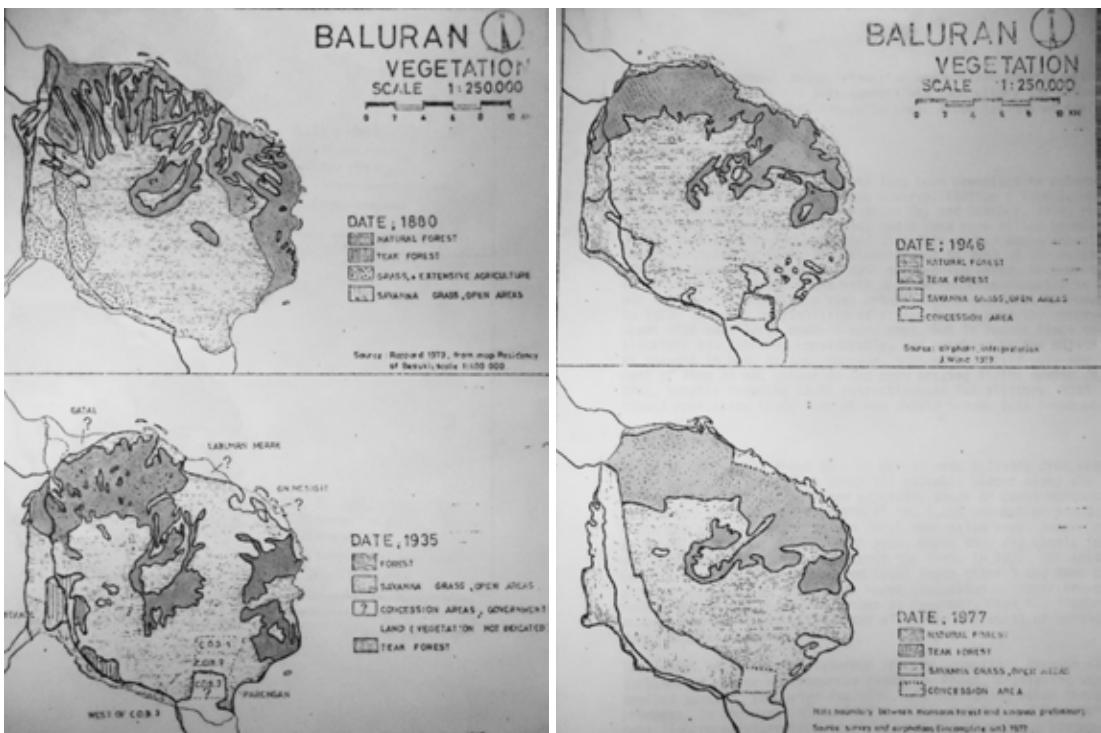
Alasan mengapa hampir semua banteng, rusa, dan kerbau terkonsentrasi di bagian savana datar di tenggara kawasan dimungkinkan karena banyaknya sumber air yang sedikit terganggu, secara ekologis memiliki beragam bentukan savana, dan diselingi daerah hutan-belukar sekunder dan hutan rawa yang menyediakan tempat istirahat, naungan dan kubangan yang tidak terganggu. Penggembalaan terberat terjadi pada bagian savana yang paling sedikit gangguan manusia di mana banteng dan kerbau menjelalih diantara hutan, tempat mereka beristirahat, dan sumber air, tempat mereka berkubang dan minum (Callo, 1976, Wind dan Amir, 1977).

Undulating savanna pada tanah hitam dengan banyak batu-batu besar, adalah savana yang paling luas, ± 8,000 ha di bagian utara dan timur laut kawasan. Daerah ini sebelumnya terdapat banteng dan lainnya, namun sekarang hanya beberapa rusa dan kerbau sesekali saja. Seperti pada *flat savanna*, tutupan rumput didominasi *Dichanthium caricosum*, tetapi *Sclerachne punctata* lebih jarang, dan *Sorghum nitidus* agak lebih umum. Pepohonan seperti pilang (*Acacia leucophloea*), kesambi (*Schleichera oleosa*), dan bukol (*Ziziphus rotundifolia*) tersebar jarang di seluruh areal savana.

Pada dokumen *Proposed Baluran National Park; Management Plan 1978/1979 - 1982/1983*, di tahun 1977, disertakan juga peta tutupan lahan kawasan Baluran di tahun 1880 (Rappard, 1973), tahun 1935 (Appelman, 1927), tahun 1946 (interpretasi potret udara oleh J. Wind, 1977) dan tahun 1977 (survei dan potret udara oleh Wind dan Amir, 1977), yang menggambarkan adanya dinamika tutupan vegetasi kawasan (termasuk savana) pada rentang waktu tersebut. Dinamika tutupan vegetasi kawasan salah satunya diitunjukkan oleh adanya penguasaan lahan yang saling bergantian antara savana dan hutan musim (**Gambar 4.9.** dan **Tabel 4.1.**).



Gambar 4.8. Gambaran distribusi banteng pada kawasan TN. Baluran. Titik-titik sumber minum alami umumnya tersebar di sepanjang daerah pantai, di daratan hanya ada di Talpat dan Telogo. Keberadaan banteng pada kawasan pada awalnya (sebelum tahun 1955) tersebar di seluruh kawasan. Saat ini hanya ada di bagian timur, tenggara dan barat kawasan (daerah *flat savanna*) (Wind dan Amir, 1977).



Gambar 4.9. Gambaran dinamika tutupan vegetasi kawasan Baluran dari peta dan photo udara tahun 1880, 1935, 1946 dan 1977 (sumber; Wind dan Amir, 1977).

Tabel 4.1. Dinamika tutupan vegetasi pada kawasan Baluran (Wind dan Amir, 1977).

Tutupan	1880	1935	1946	1977	Keterangan
Natural Forest	✓	✓	✓	✓	Tahun 1880; meliputi daerah punggung gunung hingga dataran rendah bagian tenggara, selatan, barat daya, barat hingga barat laut. Tahun 1935; bertambah mencakup bagian utara dan timur. Tahun 1946 dan 1977; meliputi daerah dataran rendah hingga puncak gunung bagian tenggara, selatan, barat daya, barat dan barat laut.
Teak Forest		✓	✓	✓	Tahun 1880 belum ada. Mulai 1935 terus meluas hingga tahun 1977 terlihat mencakup keseluruhan area di kanan-kiri Jalan Raya Banyuwangi-Situbondo.
Grass; Extensive Agriculture	✓				Hanya ada di tahun 1880
Savana Grass, Open Area	✓	✓	✓	✓	Tahun 1880; bersang-seling dengan tutupan hutan, meliputi daerah dataran rendah bagian barat laut-tenggara, dan daerah lereng, punggung hingga puncak gunung di bagian utara-timur laut. Tahun 1935: meliputi dataran rendah bagian barat laut-tenggara, dan daerah lereng, punggung-puncak gunung di bagian utara. Tahun 1946; meliputi dataran rendah bagian barat laut-timur, dan daerah lereng, punggung-puncak gunung di bagian timur laut. Tahun 1977; meliputi daerah atau bagian-bagian kawasan yang masih relatif sama dengan tahun 1946, hanya saja dimungkinkan berubah berkat luas dan pergeserannya dengan tutupan hutan.
Area Konsesi	✓	✓	✓		Tahun 1880 belum ada, tahun 1935- 1977 tetap di lokasi yang sama.

RAGAM BENTUKAN SAVANA PADA KAWASAN TN. BALURAN

Kawasan TN. Baluran berada di ujung timur laut Pulau Jawa, di daerah beriklim kering, dengan bentang habitat meliputi wilayah perairan, pantai, daratan rendah, hingga gunung setinggi 1.250 mdpl ditengah-tengah kawasan.

Di daerah iklim demikian, bentukan vegetasi kawasan Baluran didominasi bentukan vegetasi kering (meranggas). Namun demikian, tetapi terdapat bentukan vegetasi *evergreen*, seperti daerah-daerah pesisir-pantai (lebih ditentukan oleh kondisi edafiknya) dan daerah lereng-puncak Gunung Baluran bagian selatan-barat (karena adanya efek orografis).

“Kantong-kantong basah” akibat adanya efek orografis di daerah lereng hingga puncak gunung bagian selatan, ditandai oleh adanya bentukan hutan musim selalu hijau.

“Daerah bayangan hujan”, yang merupakan wilayah terkering di Baluran, berada di bagian utara

kawasan, meliputi daratan rendah, lereng hingga puncak gunung (**Gambar 4.10.**). *Undulating savana* yang dimaksud FAO (1977), berada di daerah ini.

Pada **Gambar 4.10.** juga dapat dilihat adanya perbedaan mencolok, dominasi tipe vegetasi terbuka berupa savana di bagian utara, dan dominasi tutupan vegetasi berupa hutan di bagian selatan kawasan. Daerah peralihan bertemuannya kedua tipe vegetasi ini, berada di bagian barat laut dan timur-tenggara kawasan, dimana dari savana ke arah hutan secara gradual dominansi rerumputan menahan pada tumbuhan bawah semakin berkurang, dan dari hutan ke arah savana kepadatan pepohonan-perdu semakin berkurang, sehingga secara visual nampak sebagai bentuk campuran savana-hutan, atau tutupan berselang-seling antara savana dan bentukan hutan terbuka (*woodland*).

Kegiatan pendataan-pengamatan lapangan selama ini juga melihat adanya ragam bentukan savana, yang secara visual ditunjukkan oleh adanya struktur dan komposisi vegetasi bervariasi, sesuai

Gambar 4.10. Gambaran visual tutupan vegetasi kawasan Baluran pada citra satelit (sumber; Google Earth, diakses 12 Januari 2022); Tutupan lahan kawasan secara umum didominasi bentukan vegetasi kering-terbuka. Bentukan vegetasi berupa hutan *evergreen* tersebar di sejumlah daerah pantai dan daerah lereng-puncak bagian selatan-barat Gunung Baluran akibat adanya efek orografis. Wilayah terkering Baluran, berada di bagian barat laut hingga timur kawasan, meliputi dataran rendah, lereng hingga puncak gunung, didominasi tutupan savana.



dengan karakteristik/kondisi fisik habitatnya;

- Bentukan savana rumput,
- Bentukan savana semak,
- Bentukan savana pohon dan palma,
- Bentukan savana-hutan.

Bentukan Savana-Rumput

Secara visual struktur vegetasi tampak sebagai bentukan vegetasi terbuka, dengan tutupan rumput hampir homogen, tanpa pepohonan, perdu atau semak. Bentukan savana-rumput ini di Baluran dapat dijumpai di areal Savana Palongan.

Savana Palongan berada di daerah Palongan, di bagian tenggara kawasan, ± 25 ha, berada diantara hutan pantai-rawa dan hutan musim daratan rendah. Di sebelah timur dan selatan berbatasan dengan hutan pantai-rawa (**Gambar 4.11.**).

Substrat berupa lumpur halus dan secara periodik tergenang di musim hujan. Pada kondisi kering di musim kemarau permukaan tanah areal ini berupa hamparan lumpur kering dengan butiran yang sangat halus. Jenis penyusun diantaranya terdiri dari jenis *Chloris barbata*, *Cynodon dactylon*, *Fimbristylis dichotoma*, *Portulaca oleracea*, *Glinus lotoides* dan lain-lain.

Daerah ini merupakan habitat penting bagi satwa, terutama banteng, karena ketersediaan ruang terbuka dan rumput, air tawar, garam (pantai) dan vegetasi tertutup berupa hutan pantai dan rawa (sebagai *cover area*) di sekitarnya.

Pada perkembangannya di tahun 2013, beluntas (*Pluchea indica*) tumbuh membentuk spot-spot kecil tersebar di beberapa bagian areal savana, dan janti (*Sesbania sericea*) tumbuh padat di beberapa bagian savana (**Gambar 4.12.**).



Gambar 4.11. 1) dan 2) Bentukan tutupan rumput homogen pada Savana Palongan, pada kondisi musim kemarau (foto 20 Oktober 2013); 3) dan 4) Bagian terbuka di areal Savana Palongan di musim kemarau dengan permukaan berupa hamparan lumpur kering dengan butiran yang sangat halus (foto 9 Desember 2010).



Gambar 4.12. 1) Areal Savana Palongan di bagian tenggara kawasan Baluran (sumber; Google Earth, diakses 21 Januari 2022); 2) dan 3) Tumbuhnya janti (*Sesbania sericea*) di sebagian areal Savana Palongan (foto 20 Oktober 2013).

Bentukan Savana-Semak

Struktur vegetasi dapat digambarkan merupakan bentukan vegetasi terbuka, dengan vegetasi penyusun terdiri dari jenis-jenis rumput dan semak. Savana-semak ini, pada kawasan Baluran dapat dijumpai di Savana Candibang, Puyangan dan di daerah dinding kawah G. Baluran.

Savana Puyangan

Areal Savana Puyangan (**Gambar 4.13.**) diapit oleh hutan rawa (di sebelah timur) dan hutan musim dataran rendah (di sebelah barat), dan secara periodik tergenang.

Bentukan vegetasi secara umum merepresentasikan struktur tipe vegetasi terbuka, didominasi oleh tutupan rumput dan semak belukar, dengan palm dan pepohonan yang tersebar jarang. Komposisi tumbuhan bawah diantaranya terdiri dari jenis rumput *Leptochloa chinensis*, *Chloris barbata*, *Cynodon dactylon*, *Sporobulus humilis*, *Panicum repens*, jenis teki *Cyperus flavidus*, *Fimbristylis ovata*, *F.dichotoma*, dan jenis herba rayapan (*Glinus lotoides*). Jenis-jenis semak belukar terdiri dari jenis beluntas (*Pluchea indica*), janti (*Sesbania sericea*), bama (*Plumbago zeylanica*). Jenis pepohonan terdiri klampis (*Acacia tomentosa*), pilang (*A.leucophloea*), akasia (*A.nilotica*), dan jenis palm gebang (*Corypha utan*).

Daerah ini, sejak lama diketahui termasuk daerah konsentrasi banteng dan satwa herbivora lainnya seperti kerbau liar dan rusa (FAO, 1977), karena ketersediaan hijauan pakan, air, pantai dan tutupan hutan (hutan pantai dan hutan musim).

Areal ini juga memiliki tingkat gangguan cukup tinggi. Selain potensi gangguan perburuan karena kelimpahan satwanya, areal ini juga merupakan jalur akses yang terhubung ke bagian-bagian kawasan yang lebih jauh ke dalam untuk aktivitas pemanfaatan hasil hutan oleh masyarakat.

Savana Candibang

Savana Candibang (**Gambar 4.14.**) berada di Tanjung Candibang, diantara Pantai Teluk dan Bukit Candibang. Areal savana ini memanjang sejajar pantai, membujur dari utara ke selatan

Bentukan lahan dan tutupan vegetasi di daerah pantai ini cukup unik dan kompleks, yang jika dilihat berurutan dari perairan ke arah darat tegak lurus dengan garis pantai, maka dapat dijumpai;

1. Pantai bagian depan landai, di daerah pasang surut, terdapat terumbu karang.
2. Endapan atas pantai terbentuk tipis berupa pasir hitam, beberapa jenis anggota formasi Pes-caprae dijumpai tumbuh jarang, seperti *Spinifex littoreus* dan *Ipomoea pes-caprae*.
3. Pantai bagian belakang (persis di belakang formasi Pes-caprae), terdapat bentukan vegetasi darat berupa savana-hutan. Tumbuhan bawah didominasi rumput *Heteropogon contortus* dan *Themeda arquens*. Pepohonan didominasi *Tamarindus indica*, *Ziziphus mauritiana*, *Scleicheria oleosa*, *Lannea grandis* dll.
4. Di belakang bentukan savana-hutan terdapat bentukan tipis hutan mangrove, didominasi oleh jenis *Excoecaria agallocha* dan *Lumnitzera racemosa*.
5. Di belakang bentukan tipis hutan mangrove, terdapat bentukan *salt marshes* yang terhubung dengan *salt marshes* yang ada di daerah Pantai Sirontoh dan Sigidung, yang secara periodik tergenang (pada musim hujan). Keberadaan

air pada *salt marshes* berasal dari air hujan dan luapan air dari *salt marshes* Sirontoh dan Sigidung.

6. Ke arah darat sebelum bertemu tutupan vegetasi darat, terdapat bentukan tipis hutan mangrove di tepi *salt marshes*, didominasi jenis mangrove *Excoecaria agallocha* dan *Lumnitzera racemosa*.

Bentukan savana semak ini, berada pada tutupan *salt marshes* tersebut, yang pada beberapa bagiannya secara periodik tergenang (di musim hujan) oleh air hujan dan luapan air payau/asin dari *salt marshes* daerah Pantai Sirontoh dan Pantai Sigidung.

Bentukan Savana Candibang ini terdiri dari rumput, semak dan pohon jarang dan tersebar. Komposisi jenis tumbuhan bawah didominasi jenis *Cynodon* sp. dan *Heteropogon* sp. Semak didominasi jenis beluntas (*Pluchea indica*). Pohon diantaranya jenis *Excoecaria agallocha*.

Savana Di Daerah Dinding Kawah

Savana ini berada di daerah dinding kawah Gunung Baluran yang menghadap ke utara. Termasuk daerah yang sulit untuk dijangkau karena kondisi topografinya yang sangat curam (**Gambar 4.15.**).

Belum dapat dilakukan identifikasi kompsisi jenis penyusun savana ini secara langsung. Namun demikian, sejumlah jenis rumput penyusun savana di daerah perbukitan-lereng yang ada dibawahnya, diperkirakan dapat dijumpai di savana puncak Gunung Baluran ini. Diantaranya terdiri dari jenis *Sorghum nitidum* dan *Heteropogon triticeus*. Pengambilan foto savana puncak gunung ini juga dilakukan dari lokasi dengan jarak terdekat yang dapat dijangkau.

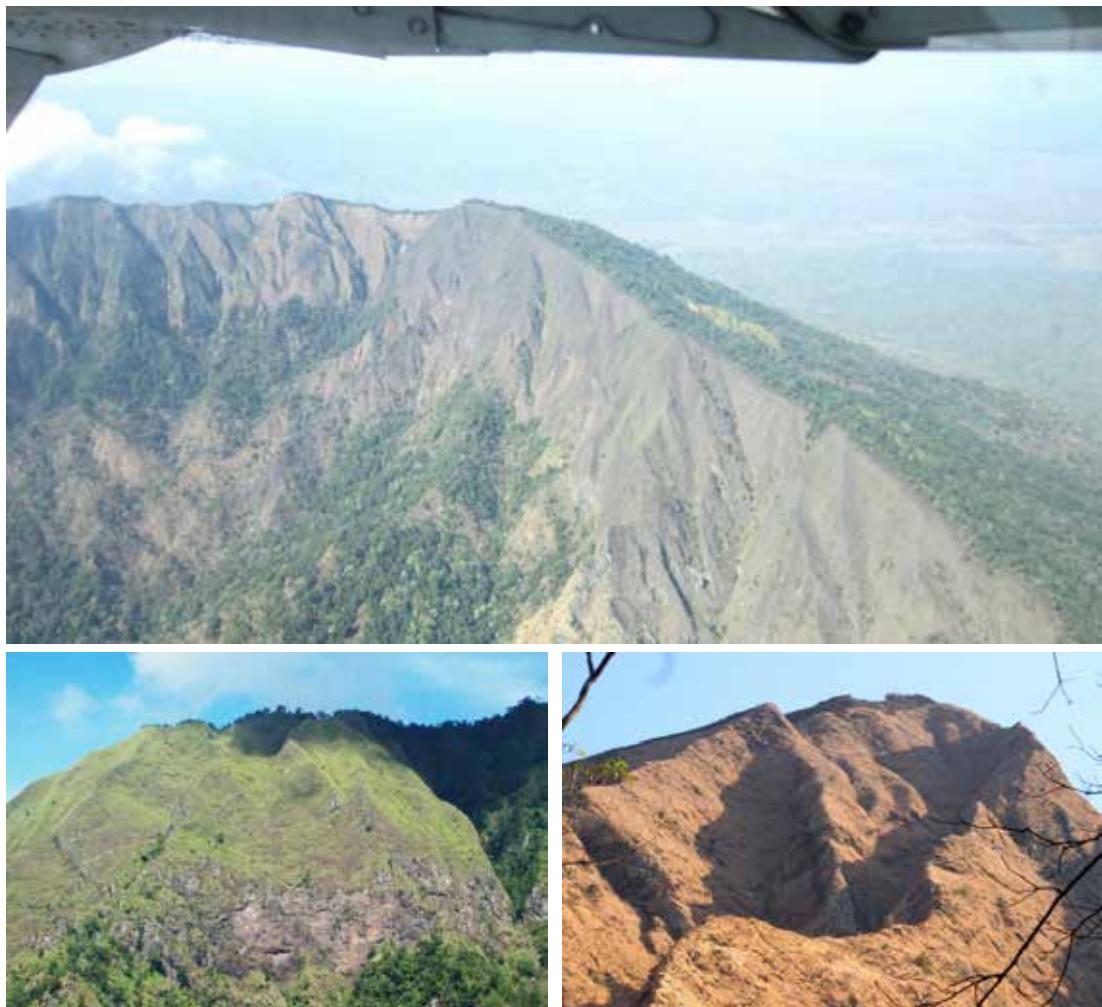
Sama seperti savana lainnya di daerah kering daratan rendah, savana di puncak Gunung Baluran ini juga rawan terbakar. Sumber api penyebab kebakaran di daerah savana ini, umumnya berasal dari api merambat dari kebakaran pada tipe vegetasi kering yang ada di bawahnya.



Gambar 4.13. Bentukan savana-semak di daerah Puyangan; 1) Savana Puyangan dilihat dari atas (sumber; Google Earth, diakses 21 Januari 2022); 2)-5) Tutupan vegetasi Savana Puyangan, tumbuhan bawah didominasi rumput jenis *Leptochloa chinensis*, *Chloris barbata*, *Cynodon dactylon*, dan teki-tekian. Semak terdiri dari jenis beluntas (*Pluchea indica*), janti (*Sesbania sericea*).



Gambar 4.14. Bentukan savana-semak di daerah Candibang; 1) Savana Candibang dilihat dari atas (sumber; Google Earth, diakses 21 Januari 2022); 2)-5) Tutupan vegetasi Savana Candibang, tumbuhan bawah didominasi rumput jenis *Leptochloa chinensis* dan *Cynodon dactylon*, semak didominasi jenis beluntas (*Pluchea indica*).



Gambar 4.15. Bentukan savana-semak di daerah puncak Gunung Baluran; 1) di daerah dinding kawah bagian utara (foto udara; TN Baluran 13 November 2012), 2) dan 3) di daerah dinding kawah bagian timur.

Bentukan Savana Pohon dan Palma

Bentuk savana dengan pepohonan dan palma yang jarang dan tersebar ini adalah yang paling luas di Baluran, tersebar di daerah pantai, daratan rendah, perbukitan hingga lereng Gunung Baluran.

Habitat daerah pantai memiliki substrat bervariasi, diantaranya yaitu tanah, pasir, lumpur dan liat (lempung), dan kondisi yang paling spesifik dari daerah ini yang membedakan dengan habitat lain yaitu keberadaannya yang relatif dekat dengan laut, terutama berkaitan salinitas. Dataran rendah dimana bentukan savana ini berada umumnya

bertanah hitam dengan kadar liat yang tinggi, memiliki tingkat porositas yang rendah, sangat lengket pada saat penghujan dan kering pecah-pecah pada saat kemarau. Bahkan pada saat kemarau di permukaan tanah dapat dijumpai retakan-retakan tanah dengan lebar ± 5 cm dan dalam ± 30 cm. Perbukitan hingga lereng gunung umumnya bertanah kuning-merah berbatu yang lepas dengan porositas relatif tinggi. Kondisi fisik habitat yang bervariasi di tiap habitat demikian membedakan savana satu dengan yang lainnya, terutama berkaitan bentukan komposisi jenis penyusunnya.

Bentukan savana ini, di daerah pantai dapat dijumpai di Savana Kajar, Savana Bilik-Sijile, Savana Sirokok dan Savana Semiang. Di dataran rendah dapat dijumpai di Savana Air Tawar, Savana Duluk, Savana Cangkring dan lain-lain. Di daerah perbukitan-lereng dapat dijumpai di Savana Talpat dan sekitarnya, Savana Widuri dan sekitarnya, Savana Briu dan lain-lain.

Bentukan savana ini merupakan yang terluas di kawasan Baluran, tetapi saat ini banyak diantaranya yang telah terinvansi *Acacia nilotica*. Seperti Savana Lemahbang, Savana Watunumpuk, Savana Alas Malang, Savana Bilik, Savana Merak, Savana Air Karang, Savana Sirase dan lain-lain, saat ini telah berubah tutupan vegetasinya menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica*. Pada sebagian savana tersebut, telah dilakukan penanganan invasi, tetapi belum pulih sebagaimana kondisi awal.

Struktur dan komposisi vegetasi savana ini tersusun oleh rerumputan, pohon dan palm. Jenis palm pada bentukan savana ini terdiri dari jenis gebang (*Corypha utan*) dan lontar (*Borassus flabellifer*). Palm jenis gebang (*Corypha utan*) ini keberadaannya sangat umum pada kawasan Baluran, tersebar merata di keseluruhan daerah pantai Baluran. Pada bentukan savana pohon dan palma ini, sebaran gebang (*Corypha utan*) masih dapat dijumpai hingga jauh ke arah darat di daerah dataran rendah, dengan kepadatan dan sebaran yang secara bertahap berkurang seiring bertambahnya elevasi. Adapun lontar (*Borassus flabellifer*), di Baluran sebarannya tidak luas, hanya dijumpai di daerah pantai Candibang, Sirokok hingga Dadap.

Bentukan Savana Pohon dan Palma di Daerah Pantai

Perbedaan bentukan savana ini di daerah pantai dengan di dataran rendah dan pegunungan terutama pada jenis penyusun vegetasinya. Terdapat pula adanya beberapa jenis perdu atau pohon yang memiliki sebaran spesifik sehingga tidak dijumpai di bagian kawasan lainnya. Bentukan savana ini di daerah pantai dapat dijumpai di Savana Kajar, Savana Pantai Bilik-Sijile, Savana Sirokok dan Savana Semiang.

a. Savana Kajar

Daerah Gatel-Kajar-Alas Malang merupakan salah satu “kantong basah” kawasan Baluran yang ada di daerah pantai, dimana bentukan vegetasi di belakang garis pantai hingga daerah peralihannya dengan vegetasi darat (Savana Watunumpuk - Savana Alasmalang) diisi oleh hutan mangrove, hutan pantai, hutan rawa dan rawa rumput atau savana rawa.

Savana Kajar berada pada tutupan rawa rumput tersebut, pada habitat yang secara periodik tergenang. Bentukan formasi Barringtonia yang disukai oleh kalong (*Pteropus vampyrus*) sebagai daerah bersarang juga ada di hutan rawa-pantai daerah ini.

Bentukan savana pohon dan palma yang ada di daerah Kajar ini, secara umum merepresentasikan bentukan tipe vegetasi terbuka, didominasi oleh tutupan rumput, pepohonan-perdu pantai dan palm.

Komposisi tumbuhan bawah diantaranya terdiri dari jenis rumput *Leptochloa chinensis*, *Chloris barbata*, *Cynodon dactylon*, *Sporobulus humilis*, *Panicum repens*, jenis teki *Cyperus flavidus*, *Fimbristylis ovata*, *F.dichotoma*, *Echinochloa colona* dan lain-lain. Jenis-jenis perdu terdiri dari lampeni (*Ardisia humilis*), beluntas (*Pluchea indica*), janti (*Sesbania sericea*), pandan (*Pandanus* sp.). Jenis pepohonan terdiri *Sonneratia* spp., ketapang (*Terminalia catappa*), nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), dan jenis palm gebang (*Corypha utan*).

Mamalia besar yang memanfaatkan savana ini terindikasi hanya rusa (*Cervus timorensis*), karena banteng dan kerbau liar sudah sejak lama persebarannya tidak sampai ke daerah ini. Pengembalaan ternak sapi masyarakat juga dijumpai sampai ke daerah savana ini.

Savana Kajar ini, berikut keseluruhan tipe vegetasi yang ada disekitarnya (hutan mangrove, hutan pantai, dan hutan rawa), dalam banyak hal memiliki kekhasan dan keunikan yang masih sangat alami dengan nilai daya tarik yang cukup tinggi untuk dikembangkan pemanfaatannya di bidang wisata-pendidikan. Termasuk adanya formasi Barringtonia yang menjadi daerah



Gambar 4.17. 1) Bentukan savana pohon dan palma di daerah pantai Kajar; di bagian barat laut kawasan Baluran (sumber; Google Earth, diakses 21 Januari 2021); 2)-4) Tutupan vegetasi Savana Kajar, tumbuhan bawah didominasi rumput jenis *Leptochloa chinensis*, *Cynodon dactylon*, dan teki-tekian. Pepohonan-perdu terdiri dari jenis-jenis hutan pantai seperti ketapang (*Terminalia catappa*), popohan (*Buchanania arborescens*), nyamplung (*Callophyllum inophyllum*), lampeni (*Ardisia humilis*), pandan (*pandanus sp.*).

sarang kalong (*Pteropus vampyrus*), tinggal satu-satunya di Baluran, karena kelompok besar kalong di bagian tenggara kawasan sudah tidak ada lagi.

b. Savana Bilik-Sijile

Bentukan lahan di daerah pantai Bilik-Sijile ini cukup unik dan beragam, demikian juga dengan tutupan vegetasinya. Seperti ditunjukkan pada **Gambar 4.18.**, bentukan lahan dan tutupan vegetasi, terdiri:

1. Bentukan Tanjung Bilik,
2. Bentukan Teluk/Laguna Bilik,
3. Gosong (dangkalan koral) di depan Teluk Bilik sehingga terbentuk laguna saat surut,
4. Teluk/Laguna Sijile,
5. Bentukan spit/bar di depan Teluk Sijile sehingga terbentuk laguna pada saat surut,
6. Bentukan atol (*barrier islands*),
7. Bentukan tombolo yang menghubungkan pulau-pulau kecil dengan daratan,
8. Bentukan salt flats di daerah Pantai Cangkring,
9. Savana di sepanjang Tanjung Bilik,
10. Hutan mangrove,
11. Vegetasi campuran hutan pantai - hutan musim,
12. Savana Cangkring,
13. Savana Bilik.

Bentukan lahan pantai sedemikian kompleks di daerah Pantai Bilik-Sijile ini, diawali oleh adanya Tanjung Bilik, yang memanjang kemudian membelok ke kiri (ke arah barat) cukup jauh hingga sejajar dengan garis pantai di sebelah kiri tanjung.

Pada ketiak tanjung di sebelah kanan terdapat Teluk Bilik, yang kemudian karena adanya bentukan pulau-pulau kecil, tombolo, dan gosong (dangkalan koral) di depan teluk, maka terbentuklah juga Laguna Bilik pada saat surut.

Ketiak tanjung di sebelah kiri terdapat Teluk Sijile. Persis di depan Teluk Sijile melintang Tanjung Bilik. Pada ujung Tanjung Bilik, terbentuk lagi spit/bar yang memanjang membelok lagi ke kiri hingga pada saat surut terhubung ke daratan,

hingga terbentuklah juga Laguna Sijile.

Areal Savana Bilik-Sijile, seperti pada **Gambar 4.18.**, memanjang di sepanjang Tanjung Bilik, diapit oleh hutan mangrove yang tumbuh di pinggiran tanjung.

Bentukan vegetasi secara umum merepresentasikan struktur tipe vegetasi terbuka, tersusun oleh rerumputan yang mendominasi tumbuhan bawah, pohon, perdu dan palm yang tersebar jarang.

Tumbuhan bawah terdiri dari rumput *Polytrias* sp., *Cynodon* sp., *Eragrostis* sp., dan jenis-jenis teki *Cyperus* spp. Jenis-jenis perdu terdiri dari widuri (*Calotropis gigantea*), sokdei (*Azima sarmentosa*), *Asparagus racemosus*, kaktus (*Opuntia elatior*) dan lain-lain. Jenis pepohonan diantaranya terdiri dari kesambi (*Scleicheria oleosa*), pilang (*Acacia leucophloea*), bukol (*Ziziphus mauritiana*), asem (*Tamarindus indica*), tekik (*Albizia lebbek*), dan jenis palm gebang (*Corypha utan*).

c. Savana Sirokok

Areal Savana Sirokok berada di bagian tenggara kawasan Baluran, di pantai bagian belakang Pantai Sirokok-Candibang.

Bagian depan Pantai Sirokok-Candibang agak curam, dengan endapan atas berupa pasir hitam yang terbentuk agak tinggi diisi oleh formasi Pes-caprae. Savana Sirokok tumbuh di pantai bagian belakang, agak tinggi dari permukaan laut, di atas formasi Pes-caprae ini. Limpasan air pasang tertinggi sesekali dalam setahun yang biasanya pada bulan Juni, bisa sampai ke lokasi ini.

Savana ini, cukup mencolok perhatian ketika dilihat dari laut. Hamparan rumput dengan tegakan palm jenis lontar (*Borassus flabellifer*).

Pada lapis tumbuhan bawah, di bawah tegakan lontar, didominasi oleh rumput jenis *Heteropogon contortus*, *Themeda arquens*, *Dichantium caricosum* dan *Imperata cylindrica*. Tetumbuhan dikotil lainnya dapat dijumpai widuri (*Calotropis gigantea*), Sokdei (*Azima sarmentosa*), *Asparagus racemosus* dan lain-lain.



Gambar 4.18. 1) Gambaran visual bentukan lahan dan tutupan vegetasi daerah pantai Bilik-Sijile (dilihat dari atas). Areal Savana Bilik-Sijile berada di sepanjang Tanjung Bilik, diapit oleh hutan mangrove yang tumbuh di pinggiran tanjung (diinterpretasikan dari citra Google Earth, diakses 09 Oktober 2022); 2), 3), 4) dan 5) Dominansi rumput *Polytrias* sp. pada tumbuhan bawah; pepohonan dan perdu yang tersebar jarang di areal Savana Bilik-Sijile (foto 23 Februari 2017).

d. Savana Semiang

Savana ini berada di daerah peralihan lingkungan pantai dan daratan, berjarak ± 1,5 km dari garis pantai. Di bagian timur-selatan berbatasan dengan hutan pantai-hutan rawa, dan di bagian barat-utara berbatasan dengan hutan musim. Peralihan vegetasi savana dengan hutan pantai-hutan rawa terjadi dengan tegas tanpa adanya gradasi, sedangkan peralihan dengan hutan musim membentuk gradasi yang cukup lebar ke arah darat.

Substrat berupa tanah hitam sebagaimana umumnya savana di daerah dataran rendah lainnya, lengket pada musim hujan dan kering pecah-pecah pada saat kemarau. Perbedaan terutama pada kondisi berkaitan lamanya periode ketersediaan air dan kelembaban tanah dalam setahun. Posisinya yang cukup rendah dengan porositas tanah yang juga rendah menyebabkan air terakumulasi membentuk genangan yang luas menyerupai rawa. Daerah ini juga tetap memiliki periode kering, beberapa bulan di akhir kemarau, sehingga juga berpotensi.

Kondisi tergenang dan ketersediaan air dengan periode yang cukup panjang dalam setahun sangat berpengaruh pada terbentuknya vegetasi savana. Komposisi keseluruhan vegetasi terdiri dari jenis tetumbuhan pantai dan tetumbuhan darat, baik pada bagian yang kering ataupun basah. Keseluruhan komposisi vegetasi tersebut membentuk kelompok-kelompok atau asosiasi pada bagian-bagian tertentu pada areal Savana Semiang.

Kelompok-kelompok asosiasi jenis tersebut di antaranya, di bagian barat areal (meliputi sekitar 50% areal) didominasi tumbuhan bawah terdiri dari dari jenis-jenis rumput *Cynodon dactylon*, *Chloris barbata*, jenis teki-tekian diantaranya *Cyperus flavidus*, *Fimbristylis ovata*, dan *F. dichotoma*. Pada bagian ini jenis-jenis pohon dan perdu hampir tidak dijumpai sama sekali.

Di bagian timur areal, bagian savana dengan genangan paling lama dalam setahun, diisi oleh jenis kerangkongan (*Ipomoea fistulosa*), *Glinus lotoides*, *Thuarea involuta* dan *Typha angustifolia*. Jenis pohon yang dapat dijumpai di bagian ini yaitu

gebang (*Corypha utan*). Kerangkongan (*Ipomoea fistulosa*) yang meliputi bagian sekitar 40% areal, membentuk tutupan yang dominan bahkan di antaranya membentuk tutupan homogen. Tidak diketahui apakah tutupan kerangkongan ini merupakan tutupan asli/awal atau sebagai bentuk perubahan vegetasi. Pada pengamatan tahun 2013 dijumpai adanya jenis janti (*Sesbania sericea*), tumbuh dengan kerapatan tinggi di bagian antara asosiasi kerangkongan di bagian timur dan rerumputan di bagian barat di sela-sela rerumputan. Akan tetapi pada pengamatan tahun 2014, tutupan janti berkurang drastis dengan sendirinya, hanya tersisa satu-dua individu dan tumbuh secara tersebar.

Di bagian utara, lebih merupakan asosiasi tetumbuhan darat baik rerumputan ataupun pepohonannya yaitu dari jenis *Apluda mutica*, *Brachiaria reptans*, *Chloris barbata*, pilang (*Vachellia leucophloea*), klampis (*Acacia tomentosa*), kendal batu (*Cordia dichotoma*), jebau (*Premna oblongata*) dan akasia (*Acacia nilotica*). Akasia yang terdapat di lokasi ini sudah mencapai fase pohon, keberadaannya di Savana Semiang merupakan indikasi proses invasi yang sudah berlangsung cukup lama. Akan tetapi rerata kepadatannya saat ini dapat dinilai masih berada pada tingkat rendah-sedang.

Bentukan Savana Pohon dan Palma di Daerah Kering Dataran Rendah

Dataran rendah dimana bentukan savana ini berada umumnya bertanah hitam dengan kadar liat yang tinggi, memiliki tingkat porositas yang rendah, sangat lengket pada saat penghujan dan kering pecah-pecah pada saat kemarau. Bahkan pada saat kemarau di permukaan tanah dapat dijumpai retakan-retakan tanah dengan lebar ± 5 cm dan dalam ± 30 cm.

Bentukan savana pohon dan palma ini di daerah kering dataran rendah, dengan komposisi jenis yang relatif sama dapat dijumpai tersebar di bagian barat laut, utara, timur laut hingga timur kawasan.

Mengacu gambaran struktur dan komposisi vegetasi savana pada areal ekosistem referensi, yang



Gambar 4.19. 1) Savana Sirokok, memanjang di sepanjang Pantai Sirokok-Candibang (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021); 2) dan 3) Savana Sirokok di musim hujan (foto 28 Januari 2015); 4) Savana Sirokok dilihat dari laut (foto 31 Januari 2013); 5) Kondisi savana setelah terbakar (foto 16 Juli 2008).



Gambar 4.20. 1) Areal Savana Semiang (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021); 2) Savana Semiang pada musim hujan (foto 27 Mei 2015); 2) dan 3) Savana Semiang pada musim kemarau (foto 10 September 2014 dan 20 Oktober 2013); 5) Savana Semiang setelah terbakar (foto 30 Oktober 2014).



Gambar 4.21. Bentukan savana pohon dan palma di daerah kering dataran rendah, di bagian utara kawasan Baluran; 1) Areal Savana Cangkring - Bilik dilihat dari atas (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021); 2) Savana Cangkring pada musim hujan (foto 23 Februari 2017); 3) Savana Air Tawar pada musim kemarau (foto 22 Februari 2017).

dianggap sebagai savana dalam kondisi relatif utuh dan belum mengalami kerusakan berarti berkaitan invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran saat ini (savana Air Tawar- Duluk- Cangkring), struktur vegetasi secara umum dapat digambarkan sebagai tipe vegetasi terbuka. Keseluruhan komposisi jenis secara lengkap terdiri dari rumput menahun (*perennial grass*), rumput semusim (*annual grass*), terna semusim, semak berkayu menahun, liana, perdu, palm dan pohon.

Komposisi tumbuhan bawah, berurutan dimulai dari yang paling dominan dapat disebutkan terdiri dari rumput menahun (*perennial grass*) *Themeda arquens*, *Dichantium caricosum*, *Polytrias amaura*, dan *Dichantium queenslandicum*. Rumput semusim (*annual grass*) terdiri dari *Chionachne punctata*, *Brachiaria reptans* dan *Rottboellia exaltata*. Terna semusim terdiri dari *Rhynchosia minima*, *Ageratum conyzoides*, *Ipomoea pes-tigridis*, *Eleutheranthera ruderalis*, *Bidens bipinnata*, *Clitoria ternatea* dan lain-lain. Semak berkayu menahun terdiri dari *Indigofera glandulosa*, *Jatropha gossypifolia*, *Abutilon* spp. dan lain-lain. Pada tingkat pohon komposisi jenis terdiri dari *Ziziphus mauritiana*, *Corypha utan*, *Schleichera oleosa*, *Azadirachta indica*, *Acacia leucophloea*, *Tamarindus indica* dan lain-lain.

Gambaran struktur dan komposisi vegetasi demikian secara umum berlaku relatif sama pada bentukan savana pohon dan palma di daerah kering dataran rendah lainnya di bagian barat laut, hingga timur kawasan Baluran. Sedikit perbedaan pada komposisi jenis, termasuk jenis-jenis asing di tiap daerah/lokasi savana, dimungkinkan ada mengingat kondisi fisik habitat yang mungkin berbeda secara spesifik, atau faktor-faktor gangguan yang mungkin juga berbeda.

Komposisi jenis demikian, yang mewakili kondisi saat ini, juga sedikit berbeda dengan komposisi yang di gambarkan Wind dan Amir (1977), dimana komposisi rumput savana Baluran (*flat savanna* dan *undulating savanna*) terdiri dari *Dichanthium caricosum*, *Heteropogon contortus*, dan *Sorghum nitidus*. Perbedaan demikian dimungkinkan merepresentasikan adanya dinamika berkaitan kondisi fisik habitat dan faktor-faktor gangguan selama rentang waktu mulai tahun 1977 sampai dengan saat ini (terpaut lebih dari 40 tahun).

Aktivitas penggembalaan ternak masyarakat dan aktivitas pengambilan rumput (aritan rumput untuk ternak), adalah salah satu faktor gangguan yang paling penting. Selama rentang waktu yang panjang, *over grazing* dimungkinkan terjadi pada jenis-jenis rumput favorit yang disukai oleh hewan ternak ataupun oleh masyarakat pengarit (masyarakat peternak pemanfaat rumput).

Orientasi *zero fire* pada penanganan kebakaran dalam pengelolaan kawasan TN Baluran, juga merupakan faktor penting lainnya. Rezim api yang berlaku pada ekologi kawasan Savana Baluran diyakini sebagai faktor utama yang menentukan kondisi klimaks savana. Absennya api selama rentang waktu tertentu pada ekosistem savana, akibat orientasi *zero fire* tersebut dimungkinkan mengganggu proses peremajaan dan regenerasi rumput, dan mengganggu juga proses seleksi jenis sehingga jenis-jenis kompetitor bagi rumput (terutama jenis-jenis asing) kondusif untuk tumbuh. Seperti jenis *Acacia nilotica*, *Eleutheranthera ruderalis*, dan *Jatropha gossypifolia* sudah termonitor keberadaannya pada areal ekosistem referensi.

Bentukan Savana Pohon dan Palma di Daerah Kering Perbukitan hingga Lereng Gunung

Bentukan savana pohon dan palma ini, di daerah perbukitan- lereng gunung di bagian utara hingga timur laut kawasan juga dapat dijumpai, namun dengan komposisi jenis yang berbeda. Diantaranya yaitu di daerah Savana Talpat dan sekitarnya, dan daerah Savana Widuri dan sekitarnya.

Daerah ini masih termasuk wilayah yang paling kering di Baluran. Daerah ini umumnya bertanah kuning-merah berbatu yang lepas dan porositas relatif tinggi, dengan topografi bergelombang sampai curam/terjal.

Bentukan vegetasi di daerah perbukitan- lereng gunung di bagian utara hingga timur laut kawasan, dengan daerah-daerah perbukitan-lereng gunung di bagian lainnya juga berbeda. Bentukan vegetasi di daerah perbukitan-lereng gunung di bagian lainnya umumnya berupa hutan musim gugur daun atau hutan musim selalu hijau di bagian selatan.



Gambar 4.22. 1) Bentukan savana pohon dan palma di daerah kering dataran rendah, di bagian utara kawasan Baluran (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021); 2) Savana Bilik dilihat dari Laguna Sijile (foto 31 Mei 2014); 3) dan 4) Savana Bilik (foto 31 Oktober 2018 dan 9 November 2016); 5) Savana Bilik di daerah peralihan dengan hutan musim di lereng Gunung Baluran bagian utara (foto 31 Oktober 2018).



Gambar 4.23. 1) Bentukan savana pohon dan palma di daerah kering perbukitan hingga lereng gunung, di bagian timur laut kawasan Baluran (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021); 2), 3) dan 4) Savana Talpat (foto 24 Mei 2009, 7 Juli 2012 dan 24 Mei 2009); 5) Savana Widuri (foto 13 November 2007).

Bentukan vegetasi secara umum menunjukkan bentukan tipe vegetasi terbuka, dengan hamparan rerumputan dan pohon dan palma tersebar jarang.

Berbeda dengan savana di daerah kering dataran rendah, komposisi rerumputan pada lapis tumbuhan bawah secara keseluruhan beragam terdiri dari rerumputan stoloniferous dan rhizomatous baik yang berperawakan meninggi (rumpun), ataupun rerumputan yang tumbuh memanjang/menjalar, dan rerumputan semusim (*annual grass*). Pada savana ini, komposisi tumbuhan bawah umumnya didominasi jenis-jenis rerumputan yang tumbuh meninggi (berupa rumpun), diantaranya terdiri dari jenis *Heteropogon triticeus*, *Shorgum nitidum*, *Dichantium caricosum*, *Themeda arquens*, dan *Digitaria spp.*

Komposisi pepohonan terdiri dari jenis "kayu saraf", kesambi (*Scleicheria oleosa*), kemloko (*Emblica officinalis*), mengkudu hutan (*Morinda tinctoria*), pilang (*Acacia leucophloea*), kayu abu (*Homalium sp.*), dan gebang (*Corypha utan*) yang di daerah-daerah peralihan dengan tipe vegetasi di bawahnya.

Jenis-jenis tumbuhan perdu, liana, dan terna dikotil juga sudah sangat jarang dijumpai di daerah ini, kecuali beberapa jenis saja seperti widuri (*Calotropis gigantea*), sokdei (*Azima sarmentosa*), dan *Acacia schweinfurthii* di daerah-daerah peralihan dengan tipe vegetasi hutan musim yang ada di bawahnya.

Satwa mamalia besar di daerah ini juga cukup jarang. Rusa (*Cervus timorensis*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*) hanya dijumpai beberapa saja indikasi keberadaannya berupa jejak atau kotoran. Indikasi keberadaan satwa mamalia besar lainnya seperti banteng (*Bos Javanicus*) dan kerbau liar (*Bubalus bubalis*) tidak dijumpai.

Keberadaan/sebaran satwa demikian di daerah ini, berpengaruh pada tingkat sebaran invasi *Acacia nilotica* di daerah ini. *Acacia nilotica*, kalaupun ada masih sangat jarang dan umumnya masih pada tingkatan *seedling*.

Jenis asing lain yang dijumpai yaitu kucingan (*Mimosa invisa*). Jenis ini tumbuh cukup luas tersebar, terutama pada bagian-bagian di dekat daerah peralihan dengan hutan. Belum diketahui apakah jenis ini memiliki potensi untuk mengalahkan tutupan rumput, tetapi yang pasti tumbuhnya jenis ini bersama-sama dengan rerumputan padat, menghasilkan tutupan yang sangat padat dan kusut serta berduri sehingga sangat sulit untuk ditembus atau dilalui.

Daerah savana ini juga rawan terbakar, dan cukup rutin terbakar. Hal demikian terjadi dimungkinkan karena jarak yang cukup jauh dan medan yang cukup berat sementara bahan bakar potensial terbakar melimpah, sehingga meskipun penanganan kebakaran pada kawasan Baluran diorientasikan "zero fire", kecepatan respon pemadaman ketika terjadi kebakaran, dihadapkan pada kendala tersebut. Penyebaran api cenderung lebih cepat dibanding kecepatan respon pemadaman, sehingga padamnya kebakaran biasanya setelah api membakar sebagian besar tutupan rumput kering di areal savana.



Bentukan Savana-Hutan

Bentukan Savana-Hutan di Daerah Pantai

Bentukan savana-hutan ini cukup banyak dan tersebar di daerah pantai Baluran. Beberapa diantaranya yaitu, bentukan formasi rumput *Cynodon dactylon* di hutan pantai Balanan, Kelor dan Popongan, bentukan formasi *Imperata cylindrica* di hutan pantai Plalangan dan Dadap.

Bentukan formasi rumput *Cynodon* di hutan daerah pantai Balanan ini, berada di daerah peralihan hutan pantai dengan hutan musim dataran rendah, komposisi pepohonannya didominasi oleh jenis *Acacia nilotica*, kemudian jenis pepohonan lain diantaranya mimbo (*Azadirachta indica*), pilang (*Acacia leucophloea*), trenggulun (*Protium javanicum*), gebang (*Corypha utan*), asem (*Tamarindus indica*) dan lain-lain. Meski tidak secara homogen, *Acacia nilotica* di areal ini telah membentuk tegakan fase pohon (diameter > 20 cm). Tumbuhan bawah didominasi hampir secara homogen oleh jenis rumput grinting (*Cynodon dactylon*). Terdapat pula jenis-jenis perdu seperti *Clerodendrum inerme*, *Jasminum azoricum*, *Plumbago zeylanica* dan lain-lain.

Di Popongan formasi rumput grinting (*Cynodon dactylon*) ini juga dapat dijumpai di belakang hutan mangrove, di daerah peralihan hutan pantai dengan hutan musim dataran rendah, pada areal yang tidak begitu luas. Secara umum vegetasi di lokasi ini hampir sama dengan yang ada di Pantai Balanan, hanya saja tidak dijumpai *Acacia nilotica*.

Di daerah Pantai Kelor formasi ini juga dapat dijumpai, pada areal yang juga tidak terlalu luas di belakang hutan mangrove berbatasan langsung dengan savana. Komposisi pepohonan pada formasi ini terdiri dari beberapa jenis vegetasi pantai seperti gebang (*Corypha utan*), kendal (*Cordia* sp.), dan lain-lain. Beberapa individu *Acacia nilotica* tingkat pancang juga dijumpai tumbuh di areal ini.

Di daerah Plalangan, bentukan savana hutan di daerah pantai ini dapat dijumpai berupa dominasi rumput alang-alang (*Imperata cylindrica*), di daerah

hutan pantai. Nama "Plalangan" dimungkinkan berasal dari dominasi rumput alang-alang di daerah ini.

Tidak diketahui bentuk awal lokasi ini. Wind dan Amir (1977) menyampaikan adanya indikasi pemanfaatannya oleh manusia dalam intensitas yang berat di masa yang lalu sehingga digambarkan areal didominasi oleh alang-alang (*Imperata cylindrica*).

Dilihat dari habitatnya, areal ini merupakan daerah peralihan antara lingkungan darat dan pantai, dengan indikasi adanya sebagian areal yang secara periodik tergenang dan sebagian lainnya tidak, sehingga tidak mengherankan jika vegetasi yang ada juga menunjukkan adanya pertemuan kedua tetumbuhan dari dua lingkungan tersebut (darat dan pantai).

Kondisi vegetasi saat ini berupa hutan terbuka dengan perdu, semak belukar dan rerumputan yang bercampur hampir merata. Jenis-jenis tumbuhan di lapisan bawah saat ini terdiri dari alang-alang (*Imperata cylindrica*), *Pennisetum purpureum*, *Cyrtococcum patens*, *Saccharum spontaneum*, *Oplismenus burmannii*, *Mikania scandens*, *Cyperus* spp., *Flemingea lineata* dan lain-lain. Pepohonan terdiri dari jenis *Hibiscus tiliaceus*, *Voacanga grandifolia*, pilang (*Acacia leucophloea*), *Sonneratia caseolaris*, manting (*Szygium polyanthum*), trenggulun (*Protium javanicum*), gebang (*Corypha utan*), kendal (*Cordia* sp.) dan lain-lain.

Kondisi yang hampir serupa juga dijumpai di daerah Dadap. Keterangan yang didapat dari masyarakat dan petugas senior, areal ini pada era 1970-1980-an merupakan sebuah savana terbuka. Rerumputan yang mendominasi terdiri dari jenis-jenis *Cyperus* spp., rumput kolonjono, rumput tuton dan lain-lain pada hamparan yang cukup luas. Keberadaan jenis-jenis *Cyperus* (teki-tekian) dan tuton (*Echinochloa colonum*) mengindikasikan adanya pengaruh air di daerah ini. Savana ini juga digambarkan saling terhubung dengan Savana Dadap, Plalangan, Semiang dan Palongan karena relatif berdekatan. Antar savana tersebut dipisahkan oleh koridor-koridor hutan pantai yang berair sepanjang tahun.

Daerah ini dalam pengelolaan kawasan selain dikenal sebagai daerah basah, juga merupakan daerah kantong air yang penting bagi habitat banteng dan satwa lainnya pada saat kemarau. Dan secara keseluruhan, daerah ini merupakan habitat ideal untuk banteng dan satwa herbivora lainnya, karena ketersediaan pakan, air dan daerah berhutan untuk tempat berlindung.

Namun demikian, kondisinya saat ini telah berbeda dari apa yang digambarkan di masa lalu. Tutupan vegetasi areal Savana Dadap lebih nampak sebagai hutan, dengan tutupan lapisan bawah masih dominan rerumputan. Jenis-jenis pohon

di daerah ini terdiri dari kesambi (*Schleichera oleosa*), waru laut (*Hibiscus tiliaceus*), waru lot (*Thespesia populnea*), *Pongamia pinnata*, *Voacanga grandiflora*, gebang (*Coryha utan*), *Premna serrattifolia*, *Dolichandrone spathacea* dan lain-lain. Jenis-jenis perdu dan semak yang dapat dijumpai seperti pandan laut (*Pandanus tectorius*), widuri (*Calotropis gigantea*) dan lain-lain. Jenis rerumputan yang ada terdiri dari alang-alang (*Imperata cylindrica*), *Chloris barbata*, *Panicum repens*, *Setaria pumila*, *Ischaemum muticum* dan lain-lain.



Gambar 4.24. 1) Bentukan savana-hutan di daerah pantai Balanan, di bagian timur laut kawasan Baluran. Tumbuhan bawah didominasi rumput jenis grinting (*Cynodon dactylon*) (foto 17 Desember 2014); 2) Bentukan savana-hutan di daerah pantai Kelor, di bagian timur kawasan Baluran. Tumbuhan bawah didominasi rumput jenis grinting (*Cynodon dactylon*) (foto 14 Januri 2009).



Gambar 4.25. Bentukan savana-hutan di daerah pantai Dadap, di bagian tenggara kawasan Baluran. Tumbuhan bawah didominasi oleh rumput jenis alang-alang (*Imperata cylindrica*) (foto 23 Desember 2014).

Bentukan Savana-Hutan di Daerah Kering Dataran Rendah

Bentukan savana-hutan ini mencakup areal yang cukup luas dan tersebar, meliputi dataran rendah sampai daerah-daerah di lereng gunung, dan di areal hutan tanaman jati. Dapat dijumpai di daerah Batangan, Pal Boto, Curah Jarak, Curah Wedi, Baha, Ketokan Kendal, Kramat, Talpat, Curah Udang, Asem Sabuk, Kesambian dan lain-lain.

Secara visual bentukan savana ini nampak sebagai bentuk campuran antara vegetasi hutan musim dan savana. Komposisi jenis di tiap daerah savana-hutan ini tidak selalu sama, namun demikian, pada keseluruhannya jenis-jenis berikut dapat dijumpai sebagai jenis penyusunnya.

Pada lapis pepohonan, umumnya diisi oleh jenis-jenis seperti walikukun (*Schouthenia ovata*), talok (*Grewia eriocarpa*), kesambi (*Schleichera oleosa*), bukol (*Ziziphus mauritiana*), pilang (*Acacia leucophloea*), asem (*Tamarindus indica*), mimbo (*Azadirachta indica*), wiu (*Garuga floribunda*), kepuh (*Sterculia foetida*), laban (*Vitex pinnata*), *Cordia* spp., trengguli (*Cassia fistula*), *Crataeva*

religiosa, gebang (*Corypha utan*) dan lain-lain.

Jenis-jenis perdu terdiri dari jenis sanek (*Capparis micracantha*), jerukan (*Capparis sepiaria*), dlimoan (*Catunaregam spinosa*, *Meyna spinosa*, *Oxyceros longiflorus*), sokdei (*Azima sarmentosa*), mustam (*Xymeria americana*), jarak pager (*Jatropha curcas*), jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) dan lain-lain.

Lapisan tumbuhan bawah diisi oleh jenis-jenis rumput seperti rumput karepes (*Apluda mutica*), pring-pringan (*Brachiaria mutica*), lamuran (*Dichantium caricosum*), *Themeda arquens*, *Cyrtococcum patens*, medung (*Ophiuros exaltatus*), *Setaria palmifolia*, dan lain-lain.

Terdapat pula jenis-jenis pemanjat dan liana lainnya seperti rawe (*Mucuna pruriens*), rabet peng-gepeng (*Bauhinia scandens*), kalak mantang (*Anomiantus dulcis*), galing (*Cayratia trifolia*), *Cissus repens*, *Cardiospermum halicacabum*, *Cayaponia laciniosa*, *Adenia cordifolia*, *Cissus quadrangularis*, *Coccinia cordifolia*, *Combretum ovalifolium*, *Deeringia amaranthoides*, *Momordica charantia*, *Porana volubilis*, *Tinospora cordifolia*, *Dregea volubilis* dan lain-lain.



Gambar 4.26. Bentukan savana-hutan di daerah kering dataran rendah daerah Batangan-Pal Boto (sumber; Google Earth, 21 Januari 2021).



Gambar 4.27. 1) dan 2) Bentukan savana-hutan di daerah Batangan-Bekol pada saat kemarau (foto 9 September 2014); 3) dan 4) Bentukan savana-hutan di daerah Dung Biru dan Curah Jarak pada saat musim hujan (9 Desember 2010).

Bentukan Savana-Hutan di Daerah Hutan Tanaman

Areal ini merupakan hutan produksi, tetapi mulai tahun 2018 dirubah menjadi kawasan konservasi, bagian dari kawasan TN Baluran, dengan tutupan lahan masih berupa hutan tanaman, meliputi daerah Batangan -Karang Tekok di bagian selatan hingga barat laut kawasan.

Meski sebelumnya dikelola sebagai hutan tanaman, tetapi tidak dapat merubah keseluruhan komposisi vegetasi awal. Daerah ini juga termasuk daerah rawan kebakaran, bahkan rutin terbakar setiap tahun.

Tutupan rumput pada areal ini dimungkinkan telah ada sebelum dikelola sebagai hutan tanaman. Pada areal-areal bersubstrat tanah hitam berbatu lapisan tumbuhan bawah didominasi oleh jenis-jenis rumput. Terdiri dari jenis rumput *Dichantium*

caricosum, *Apluda mutica*, *Digitaria sanguinalis*, *Themeda* spp., *Heteropogon contortus* dan lain-lain. Tumbuhan bawah non rumput lainnya yaitu *Eupatorium odoratum*, *Mimosa invisa*, *Calopogonium mucunoides*, *Flemingea strobilifera*, *Cyanthillium cinereum*, *Achyranthes aspera*, *Cyathula prostata*, *Dicliptera canescens*, *Herrisantia crispa*, *Hyptis capitata* dan lain-lain.

Komposisi pepohonan terdiri dari tanaman pokok (*Tectona grandis* dan *Gmelina arborea*), tanaman batas-pagar (*Caesalpinia sappan* *Acacia nilotica*, *Swietenia mahagoni*, *Parkia speciosa*), dan jenis-jenis lokal yang bercampur dengan tanaman pokok diantaranya terdiri dari ploso (*Butea monosperma*), sempu (*Dillenia pentagyna*), pilang (*Acacia leucophloea*), kesambi (*Schleichera oleosa*), mojo (*Aegle marmelos*), kemloko (*Phyllanthus emblica*), tekik (*Albizia lebbek*), wangkal (*Albizia procera*) dan lain-lain.



Gambar 7.28. 1) Tutupan hutan tanaman (jati) di daerah Batangan (sumber (Google Earth, 25 Januari 2022); 2), 3), 4) dan 5) Hutan jati dan tutupan rumput di bawahnya pada saat musim hujan dan kemarau (Foto; 27 November 2010, 17 Desember 2014, 20 April 2015, dan 1 Juli 2015).



Gambar 7.29. Telaga di daerah Telogo, didominasi teratai (*Nymphaea nouchali*) (foto; 23 Mei 2014).

Di areal hutan tanaman jati ini, terdapat pula bentukan telaga kecil yang ada di daerah Telogo. Lokasi ini sangat unik dan khas, karena berada di hamparan daerah kering dataran rendah, sehingga merupakan oase ditengah daerah kering dan panas.

Pada telaga ini dapat dijumpai sejumlah jenis rumput daerah basah diantaranya terdiri dari jenis *Brachiaria mutica* dan *Echinochloa colona*, yang tumbuh bersama-sama dengan teratai (*Nymphaea nouchali*), teki rawa (*Cyperus elatus*).

Bentuk fisik danau/telaga kecil ini dapat dikatakan masih merepresentasikan bentukan alami, yaitu berupa cekungan dangkal yang dengan genangan air periodik (pada saat musim kemarau kering).

Bentukan hutan selalu hijau yang umumnya dipengaruhi oleh faktor edafik terdapat di daerah pantai, terdiri dari hutan mangrove, hutan pantai dan hutan rawa.

Di wilayah daratan, adanya efek orografis karena keberadaan Gunung Baluran di tengah-tengah kawasan juga berpengaruh pada bentukan vegetasi. Daerah “kantong basah”, berada di daerah lereng hingga puncak gunung bagian selatan-barat, ditandai oleh adanya bentukan hutan musim selalu hijau hingga bentukan hutan pegunungan bawah di daerah puncak Gunung Baluran.

“Daerah bayangan hujan”, yang merupakan wilayah terkering pada kawasan Baluran, berada di bagian barat laut, utara, timur laut hingga timur kawasan, meliputi dataran rendah, lereng hingga puncak gunung, ditandai oleh adanya bentukan savana dan hutan gugur yang mendominasi daerah-daerah tersebut.

Daerah peralihan kedua kondisi akibat efek orografis tersebut (bentukan vegetasi *evergreen* di bagian selatan gunung, dan bentukan vegetasi kering di bagian utara gunung) ada di bagian tenggara dan barat laut kawasan, dimana vegetasi savana dan hutan musim sama-sama tersebar merata di daerah yang sama.

Pada daerah yang mengalami musim kering, pohon meluruhkan daunnya agar dapat bertahan hidup pada saat musim kering (kemarau). Hutan selalu hijau tumbuh dimana kelembaban tanah cukup untuk memenuhi kebutuhan transpirasi pohon sepanjang tahun, sementara hutan luruh-daun tumbuh di daerah dimana kelembaban tanah

KEMUNGKINAN PERUBAHAN TUTUPAN SAVANA DI BALURAN

Bentukan Vegetasi Pada Kawasan Baluran

Tutupan lahan kawasan Baluran secara umum dipengaruhi oleh iklim kering yang kuat sehingga bentukan vegetasi umumnya berupa tipe vegetasi kering, terbuka dan didominasi oleh jenis-jenis tumbuhan *tropophyta*. Namun demikian, kawasan Baluran memiliki beragam tipe habitat meliputi wilayah perairan, pantai, dataran rendah hingga gunung (1.250 mdpl) di tengah-tengah kawasan, sehingga tetap ada bagian-bagian kawasan diisi oleh bentukan vegetasi selalu hijau.

turun sehingga tidak dapat mempertahankan kebutuhan transpirasi selama musim kering.

Di daerah kering Baluran, pada bentukan vegetasi kering berupa hutan, diisi oleh pepohonan-perdu yang meluruhkan daunnya agar dapat bertahan hidup pada kondisi kemarau. Pada bentukan vegetasi terbuka (berbagai bentukan savana), diisi oleh rerumputan menahun yang memiliki mekanisme dorman, terna semusim, dan pepohonan meranggas.

Hutan selalu hijau tumbuh dimana kelembaban tanah cukup untuk memenuhi kebutuhan transpirasi pohon sepanjang tahun, sementara savana dan hutan gugur tumbuh di daerah dimana kelembaban tanah turun sehingga tidak dapat mempertahankan kebutuhan transpirasi selama musim kering.

Pada tumbuhan, biasanya selalu ada aliran air ke atas secara tetap yang mengangkut bahan-bahan makanan dari akar ke daun. Inilah yang disebut sebagai transpirasi dan hal ini dipicu oleh evaporasi air dari sel-sel di daun dan difusi uap air ke atmosfer melalui stomata daun. Ketika kelembaban tanah jatuh dibawah tingkat yang dibutuhkan untuk berlangsungnya transpirasi untuk jangka waktu lama, pohon akan meluruhkan daunnya. Hal ini menghambat kehilangan air dan mempertahankan jumlah air yang cukup untuk akar, cabang dan ranting untuk dapat mempertahankan metabolisme dasar, sampai datangnya hujan untuk mengembalikan kelembaban tanah seperti yang dibutuhkan (FORRU, 2006).

Oleh sebab itu, jumlah kelembaban yang ada di tanah pada saat awal musim kemarau merupakan faktor utama yang sangat menentukan apakah hutan tersebut merupakan tipe selalu hijau atau luruh daun, dan hal ini salah satunya ditentukan oleh ketinggian. Vegetasi tidak dapat memberikan respon secara langsung pada faktor ketinggian, tapi mereka merespon dampak dari ketinggian terhadap kelembaban tanah.

Secara umum, seiring bertambahnya elevasi suhu akan turun dan curah hujan meningkat. Secara alami suhu rata-rata turun dengan bertambahnya elevasi. Suhu rata-rata pada permukaan laut adalah $26,3^{\circ}\text{C}$, dan berkurang sebanyak $0,61^{\circ}\text{C}$ setiap

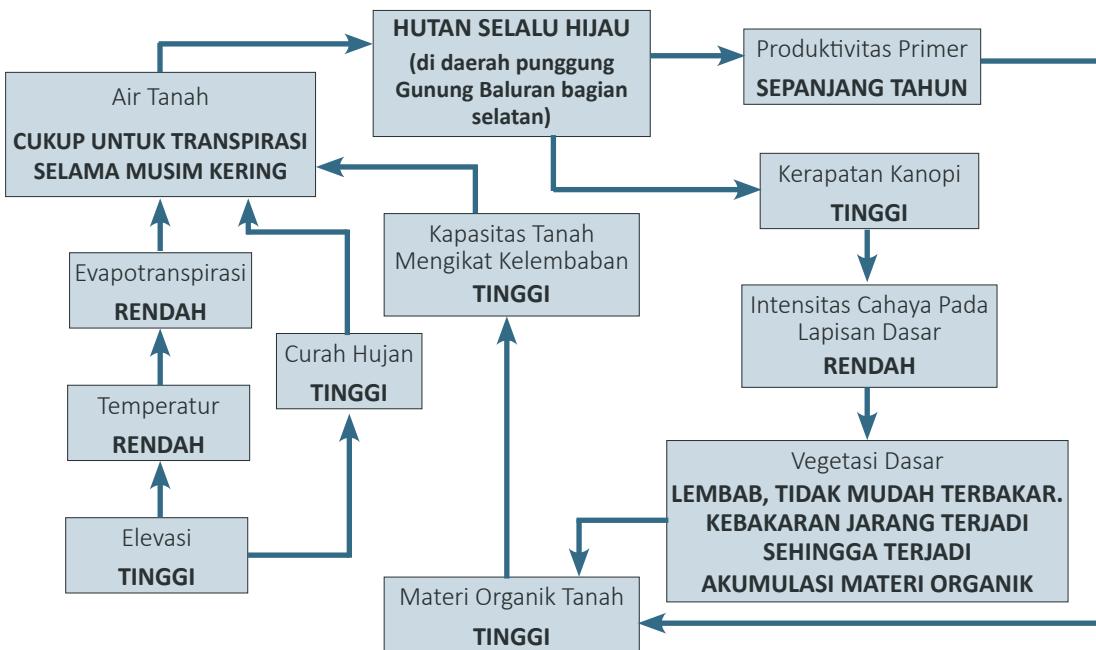
kenaikan tinggi 100 m, menjadi $14,1^{\circ}\text{C}$ pada elevasi 2000 m dan selanjutnya berkurang $0,52^{\circ}\text{C}$ setiap 100 m. Dengan demikian suhu mencapai 0°C pada elevasi sekitar 4.700 m (C. Braak, 1923-1925, dalam Steenis, 1972). Sebagai konsekuensinya, kehilangan air dari tanah dan tumbuhan melalui proses evapotranspirasi juga menurun

Sejalan dengan berjalannya uap air hangat (yang dapat menyimpan banyak uap air) melewati pegunungan, mereka dipaksa ke udara yang lebih dingin. Karena udara yang lebih dingin menyimpan lebih sedikit uap air dibandingkan udara hangat, beberapa uap akan mengalami kondensasi dan turun sebagai hujan (dikenal dengan istilah *orographic precipitation*). Jadi, pada daerah yang tinggi, lebih banyak air memasuki tanah dari hujan dan lebih sedikit hilang karena proses evapotranspirasi.

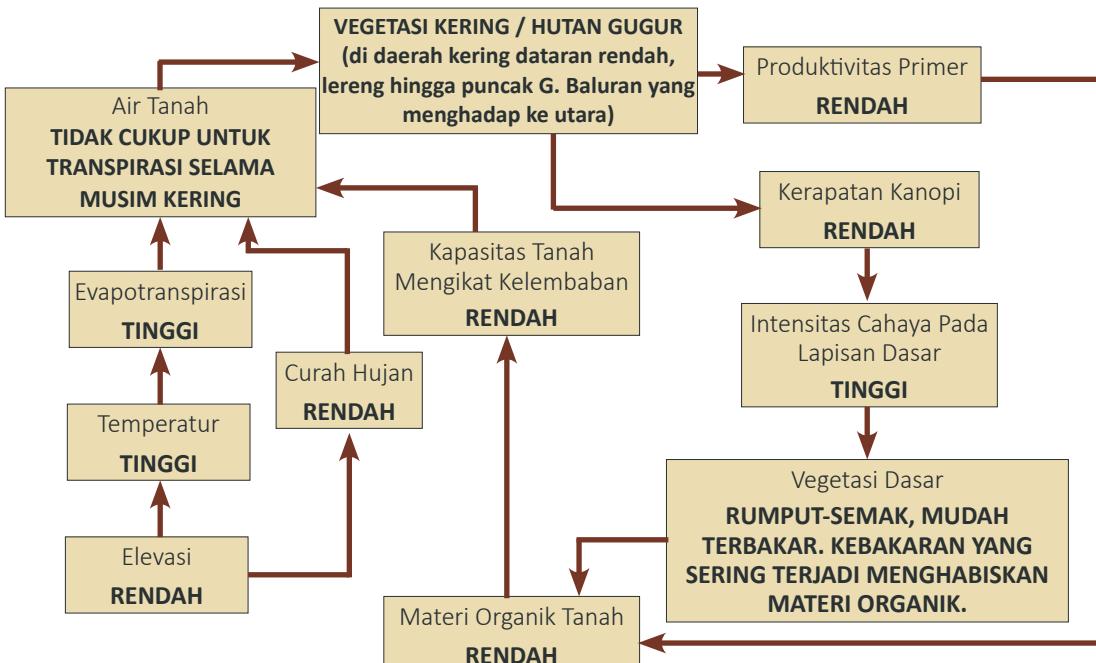
Selain itu, tanah di hutan selalu hijau sangat kaya materi organik (karena adanya hujan serasah daun yang terus menerus dari pohon-pohon yang sangat produktif). Kandungan bahan organik yang tinggi sangat meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kelembaban.

Di hutan selalu hijau, kapasitas lapang (jumlah maksimum air yang dapat diserap oleh 1 gram tanah kering) rata-rata berkisar 0,35 gram air per gram tanah kering; cukup untuk memenuhi kebutuhan transpirasi pohon sepanjang kemarau. Oleh sebab itu, sebagian besar jenis pohon pada daerah yang tinggi dapat mempertahankan tutupan dedaunan yang rapat sepanjang tahun, tanpa harus mengalami kekeringan.

Di dataran rendah, semua bertolak belakang. Lebih sedikit air yang memasuki tanah (karena curah hujan yang lebih rendah); evaporasi yang lebih tinggi (karena suhu yang lebih tinggi) dan tanah dengan kapasitas penyerapan yang rendah (rata-rata berkisar 0,20 gram air per gram tanah kering), terutama bila api membakar bahan-bahan organik. Oleh sebab itu, meskipun tanah mencapai kapasitas penyerapannya pada akhir musim hujan, sangat sedikit kelembaban yang tersimpan untuk mempertahankan transpirasi pohon sepanjang musim kemarau. Pohon kemudian meluruhkan daunnya, secara efektif menghentikan transpirasi dan menghemat air untuk dapat bertahan hidup.



Gambar 4.29. Gambaran siklus bentukan klimaks hutan selalu hijau, di daerah punggung Gunung Baluran bagian selatan yang memiliki curah hujan tinggi karena adanya efek orografis.



Gambar 4.30. Gambaran siklus bentukan klimaks vegetasi kering/hutan gugur, di daerah kering dataran rendah, lereng, dinding kawah hingga puncak Gunung Baluran yang menghadap ke utara.

Kemungkinan Perubahan Tutupan Hutan dan Savana pada Kawasan Baluran

Selain adanya iklim, fisik dan geografis kawasan yang menentukan bentukan vegetasi, berbagai bentuk gangguan yang disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia dalam kawasan juga memberikan pengaruh terhadap distribusi tipe-tipe vegetasi. Pemanfaatan jenis-jenis SDA kawasan, baik yang legal ataupun yang ilegal hingga saat ini cukup banyak di sepanjang tahun, hal ini mengindikasikan tingginya intensitas aktivitas masyarakat dalam kawasan.

Dampak dari berbagai aktivitas tersebut, bukan hanya pada jenis-jenis SDA-nya sendiri, seperti penurunan populasi banteng pada rentang tahun 2000-2005, hilangnya populasi babi hutan di daerah Bekol, hilangnya populasi kalong di bagian tenggara kawasan, tetapi juga pada vegetasi/ekosistem. Seperti kerusakan tegakan gebang pada hutan pantai Puyangan, akibat pemanfaatan/pengambilan pupus daun gebang yang cukup masif di rentang tahun 2000-2005 (**Gambar 4.31.**).

Keseluruhan aktifitas pemanfaatan SDA kawasan oleh masyarakat tersebut, secara akumulatif meningkatkan potensi kebakaran kawasan. Dimusim kemarau, tipe vegetasi kering menghasilkan materi organik kering yang melimpah dan tersebar di daerah kering kawasan. Keseluruhannya potensial (rawan) terbakar. Sementara sumber api satu-satunya pada kawasan Baluran bersumber dari manusia yang beraktivitas dalam kawasan melalui berbagai aktivitasnya (sumber api alami, seperti petir misalnya, tidak ada), baik secara sengaja ataupun tidak.

Pada kebakaran hutan, api membakar materi-materi organik, selain mengurangi produksi primer juga menghalangi penambahan materi organik ke tanah. Pengurangan kandungan materi organik tanah tidak dapat dihindarkan juga akan mengurangi kapasitas serapan kelembaban tanah, sehingga membuka peluang tumbuhnya vegetasi kering sekaligus menghilangkan jenis-jenis yang tidak dapat beradaptasi dengan kondisi ini. Jenis-

jenis vegetasi yang tidak toleran/resisten terhadap api juga akan tersingkir melalui proses ini.

Berbeda dengan kebakaran pada savana, proses yang sama juga terjadi, api yang membakar materi organik, mengurangi produksi primer dan juga mengurangi penambahan materi organik ke tanah, hingga mengurangi kapasitas serapan kelembaban tanah, tetapi kondisi demikian diperlukan untuk bertahannya kondisi klimaks savana. Vegetasi yang tumbuh akan dibatasi pada jenis-jenis yang toleran pada kondisi ini, dan jenis-jenis yang memiliki resistensi terhadap api.

Kebakaran merupakan faktor yang paling berpengaruh pada dinamika distribusi tutupan hutan musim dan savana di daerah kering kawasan Baluran.

Peta tutupan vegetasi mulai tahun 1880, 1935, 1946 dan 1977 yang dikumpulkan oleh Wind dan Amir (1977) dan tutupan lahan saat ini juga menunjukkan dinamika tutupan vegetasi kawasan tersebut di daerah hutan musim dan savana (**Gambar 4.32.**) dan **Tabel 4.1.**

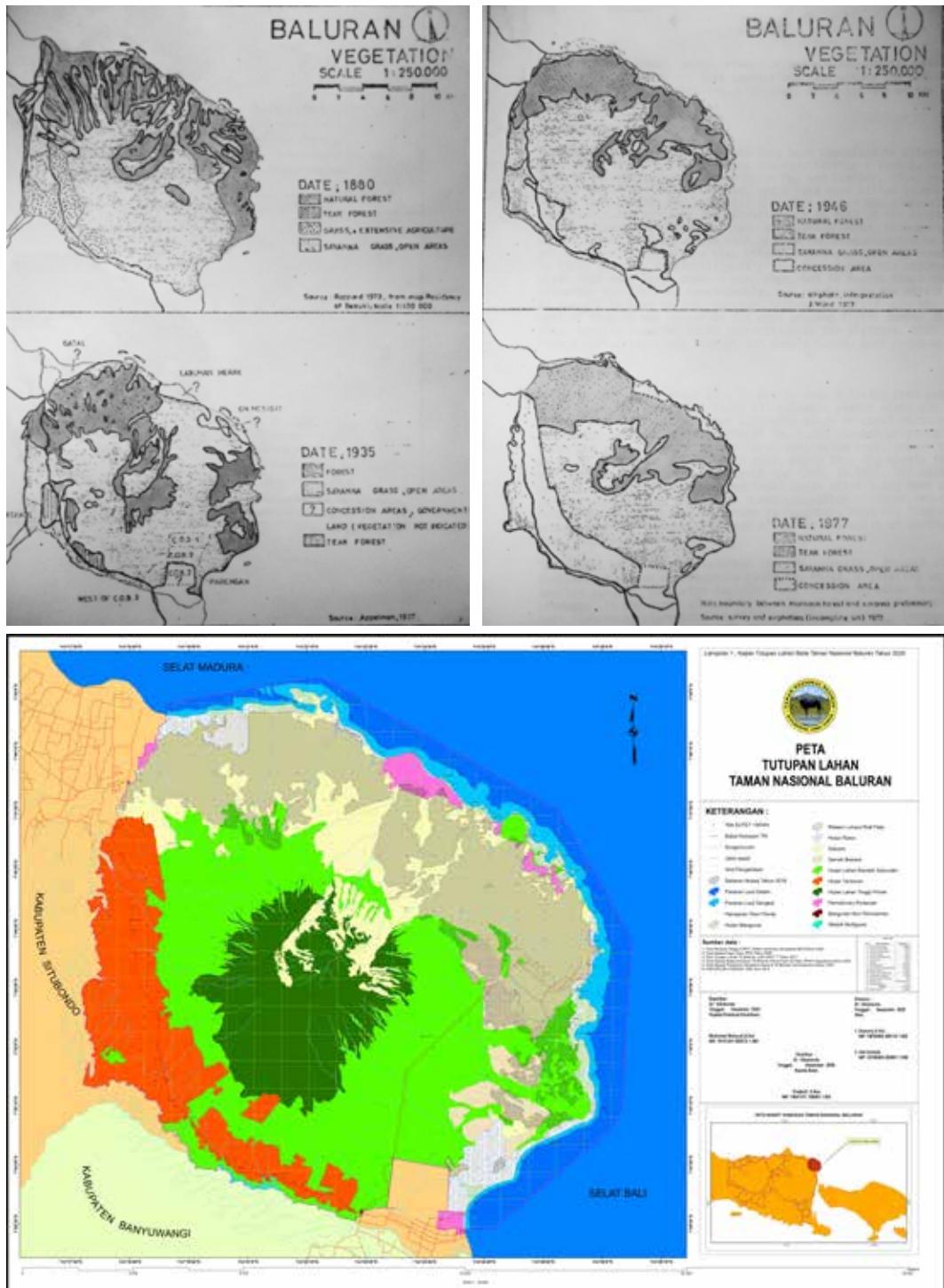
Beberapa Perubahan yang Sudah Terjadi pada Vegetasi Savana Baluran

Savanna sebagaimana tipe vegetasi lainnya pada kawasan Baluran, yang terdistribusi luas di berbagai tipe habitat meliputi pantai, dataran rendah, perbukitan, dan daerah lereng sampai puncak gunung dipengaruhi oleh berbagai faktor yang juga umum berlaku pada ekosistem kawasan keseluruhannya. Yaitu kondisi iklim, faktor-faktor edafik (terutama ketersediaan air untuk terbentuknya kelembaban tanah) dan keterlibatan manusia (terutama dalam bentuk gangguan dan intervensi lainnya). Faktor-faktor tersebut ada yang bersifat tetap dan ada yang tidak, sehingga karenanya tipe vegetasi savana yang ada di Baluran secara umum bersifat dinamik.

Bentukan savana di setiap tipe habitat berbeda, secara umum memiliki tingkat kelentingan yang berbeda-beda. Ada yang spesifik berkemampuan adaptasi tinggi terhadap kebakaran, kondisi payau,



Gambar 4.31. 1) Tegakan gebang (*Corypha utan*) di hutan pantai Puyangan, yang sebagian besar tajuknya rusak karena diambil pupus daunnya secara terus menerus (foto tahun 2003); 2)-5) Citra Google Earth yang menggambarkan hilangnya tegakan gebang di areal hutan pantai Puyangan (sumber; Google Earth diakses 25 Januri 2022; 1. Citra tahun 2002 bulan Agustus, 2. Citra tahun 2007 bulan Agustus, 3. Citra tahun 2010 bulan Agustus, 4. Citra tahun 2021 bulan Mei).



Gambar 4.32. Gambaran dinamika distribusi savana dan hutan musim di daerah kering kawasan Baluran, ditunjukkan pada peta tutupan vegetasi tahun 1880, 1935, 1946 dan 1977 (sumber; Wind dan Amir, 1977), dan peta tutupan lahan TN Baluran tahun 2020 (Balai TN Baluran, 2020).

genangan, tingkat kesuburan tanah, tekanan grazing baik oleh satwa atau manusia dan lain-lain. Adanya perubahan, pengaruh atau gangguan diluar kemampuan adaptasi tersebut tentu dapat berakibat kerusakan, perubahan kondisi, bahkan hingga perubahan tipologinya.

Semisal pada savana yang awalnya merupakan bentuk tipe savana yang secara periodik tergenang), ketika asupan air ini suatu saat hilang sehingga kering sepanjang tahun, hal ini akan menyebabkan perubahan, baik komposisi atau hingga pada struktur vegetasinya. Adanya kondisi atau faktor-faktor yang relatif konstan, umumnya masih berada pada rentang kemampuan adaptasi suatu tipe vegetasi, tetapi faktor-faktor di luar kecenderungan itu akan merupakan “hal baru”, sehingga sangat dimungkinkan berada di luar batas rentang kemampuan adaptasinya. Faktor-faktor tersebut di antaranya bencana alam, aktivitas manusia (misal alih fungsi lahan), gangguan tumbuhan invasif, perubahan iklim dan lain-lain.

Berkaitan dinamika savana ini, Roodt (2015) menjelaskan bahwa komunitas vegetasi savana itu dinamik, selalu berubah karena pengaruh adanya faktor-faktor eksternal seperti perubahan iklim, tekanan grazing, ketersediaan air tanah, erosi, kekeringan, dan api. Komunitas tumbuhan yang telah relatif tidak terganggu cenderung mengarah pada bentuk yang seimbang. Atau dengan kata lain, terdapat proses evolusi bertahap pada struktur spesies suatu daerah, yang dikenal sebagai ‘suksesi tumbuhan’.

Kemudian berkaitan kemungkinan perubahan (suksesi) pada komunitas tumbuhan bawah savana, Roodt (2015) juga menjelaskan adanya dua bentuk suksesi, yaitu suksesi progresif, yang menggambarkan tahapan pergantian tumbuhan *annual* (semusim) dengan tumbuhan *perennial* (menahun), sehingga dengan demikian meningkatkan kualitas padang rumput. Dan suksesi retrogresif, yang menggambarkan pergantian bertahap dari tumbuhan *perennial* (menahun) dengan tumbuhan *annual* (semusim), sehingga dengan demikian menyebabkan penurunan kualitas padang rumput.

Suksesi retrogresif sebagaimana dijelaskan Roodt (2015), juga terjadi pada beberapa daerah savana di Baluran, diantaranya yaitu areal savana Bekol, Air Tawar, Cangkring, dan Duluk.

Savana Bekol, struktur dan komposisi vegetasi pada kondisi awalnya dapat digambarkan merupakan bentukan savana pohon dan palma. Pada tumbuhan bawah didominansi rumput menahun jenis *Dichantium caricosum*, *Polytrias amaura*, dan *Themeda arquens*. Rumput semusim terdiri dari *Sclerachne punctata*, *Brachiaria reptans* dan *Rottboelia exaltata*. Kerusakan Savana Bekol terjadi setelah ditanami *Acacia nilotica* di tahun 1969, yang kemudian menghilangkan keseluruhan komposisi rumput menahun. Pada proses panjang pengembangan upaya penanganan invasi dan perlakuan pemulihan ekosistemnya, yang dimulai tahun 1985-an, di tahun 2010 dijumpai areal savana didominasi tutupan rumput semusim jenis *Sclerachne punctata*, hampir secara homogen (**Gambar 4.33.**).

Daerah Savana Air Tawar, Cangkring dan Duluk, komposisi tumbuhan bawah pada awalnya didominasi oleh rerumputan menahun jenis *Dichantium* spp. dan *Polytrias* spp.. Saat ini, pada sebagian areal savana tersebut, berganti dengan dominansi rumput merakan (*Themeda arquens*). Jenis rumput merakan (*Themeda arquens*) ini juga merupakan jenis rumput menahun (perennial) hanya saja memiliki tingkat palatabilitas rendah. Sedangkan rumput *Dichantium* spp. dan *Polytrias* spp. termasuk jenis rumput yang paling disukai satwa di Baluran (terutama banteng).

Penurunan kualitas padang rumput demikian dimungkinkan terjadi oleh sebab *over grazing*, karena adanya penggembalaan liar dan pengambilan rumput aritan oleh masyarakat.

Penurunan produktivitas rumput di Savana Bekol juga terjadi saat ini, dimana secara visual dapat dilihat dominansi rumput jenis *Polytrias amaura* tumbuh pendek menyerupai rumput lapangan bola. Indikasi secara visual juga dijumpai pada gulmania, dimana salah satu jenis gulma, diantaranya kapasan (*Hibiscus penduriformis*) tumbuh pendek atau dengan tinggi tidak seperti

normalnya. Dan seiring dengan itu, rumput jenis merakan (*Themeda arquens*) tumbuh berkembang dan mulai mendominasi salah satu bagian areal Savana Bekol secara signifikan tanpa adanya tekanan grazing yang berarti dari satwa.

Selain adanya kemungkinan-kemungkinan perubahan pada komposisi tumbuhan bawahnya, rentang kemungkinan perubahan pada tipe vegetasi savana di Baluran ini juga dapat terjadi hingga pada perubahan struktur vegetasinya, ke arah bentuk hutan.

Savana yang secara spesifik merupakan bentukan vegetasi klimaks api di daerah kering, vegetasi klimaks terbangun oleh adanya rezim api (kebakaran reguler). Ketika kebakaran tidak terjadi pada jangka waktu lama maka struktur dan komunitas vegetasi dapat berubah. Hal ini terjadi karena pada bentukan awal, komunitas vegetasi terbangun oleh adanya seleksi jenis oleh api, hingga

menyisakan jenis-jenis rerumputan menahun dan beberapa jenis pepohonan-perdu yang toleran-resisten terhadap api. Rerumputan menahun bertahan karena memiliki perakaran rimpang di dalam tanah, sehingga ketika kebakaran yang terbakar hanya bagian batang dan daun sedangkan perakaran tidak turut terbakar dan tidak mati. Beberapa jenis pohon-perdu juga resisten terhadap api karena memiliki kulit batang yang tebal dan keras pada fase tiang-pohon, sehingga akan tersisa tetapi dengan tingkat kepadatan dan frekuensi rendah.

Berhentinya kebakaran reguler, dengan demikian akan menghentikan juga proses seleksi jenis. Pepohonan-perdu akan kondusif tumbuh membangun tegakan hingga menaungi dan menyingkirkan dominasi rumput menahun, sehingga dengan demikian struktur vegetasi akan berubah ke arah bentuk hutan.

Gambar 4.33. Perubahan komposisi rumput savana Bekol di tahun 2010 (suksesi retrogresif), dimana areal Savana Bekol yang masih dalam tahapan rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem, didominasi rumput semusim jenis *Sclerachne punctata* hampir secara homogen (foto 4 April 2010).







KEBAKARAN PADA KAWASAN BALURAN

"It's not enough that you believe what you see. You must also understand what you see."

(Leonardo da Vinci)

DAERAH-DAERAH EVERGREEN DI BALURAN

Kawasan Baluran berada di daerah beriklim kering, di sudut ujung timur laut Pulau Jawa, terdiri dari daerah perairan, pantai, dataran rendah hingga gunung di tengah-tengah kawasan (Gunung Baluran, dengan puncak tertinggi 1.250 mdpl). Tutupan kawasan secara umum didominasi bentukan vegetasi kering, namun posisi geografis demikian, dengan gunung di tengah-tengah kawasan, menyebabkan adanya efek orografis sehingga terdapat daerah "kantong basah" di bagian selatan kawasan, di daerah lereng, punggung hingga puncak gunung. Keberadaan "kantong basah" ini ditandai dengan curah hujan yang lebih tinggi dan bentukan hutan musim selalu hijau mulai dari lereng hingga punggung gunung, bersambung dengan bentukan hutan pegunungan bawah di daerah puncak gunung (**Gambar 5.1.**). Daerah-daerah bertutupan hutan evergreen di bagian selatan Gunung Baluran ini, tidak pernah mengalami kebakaran.

Bentukan vegetasi *evergreen* lainnya berada di daerah pantai, yang merupakan bentukan vegetasi edafik, terdiri dari hutan mangrove, hutan rawa-pantai (termasuk formasi *Barringtonia* di dalamnya). Bentukan hutan *evergreen* di daerah-daerah pantai ini secara umum termasuk tipe vegetasi yang sulit terbakar, hanya saja di bagian-bagian tertentu dimana palm jenis gebang (*Corypha utan*) mendominasi, akumulasi tumpukan pelepas kering pada lantai hutan selama beberapa tahun, akan menjadi bahan bakar potensial yang jika terbakar memiliki intensitas kebakaran yang tinggi.

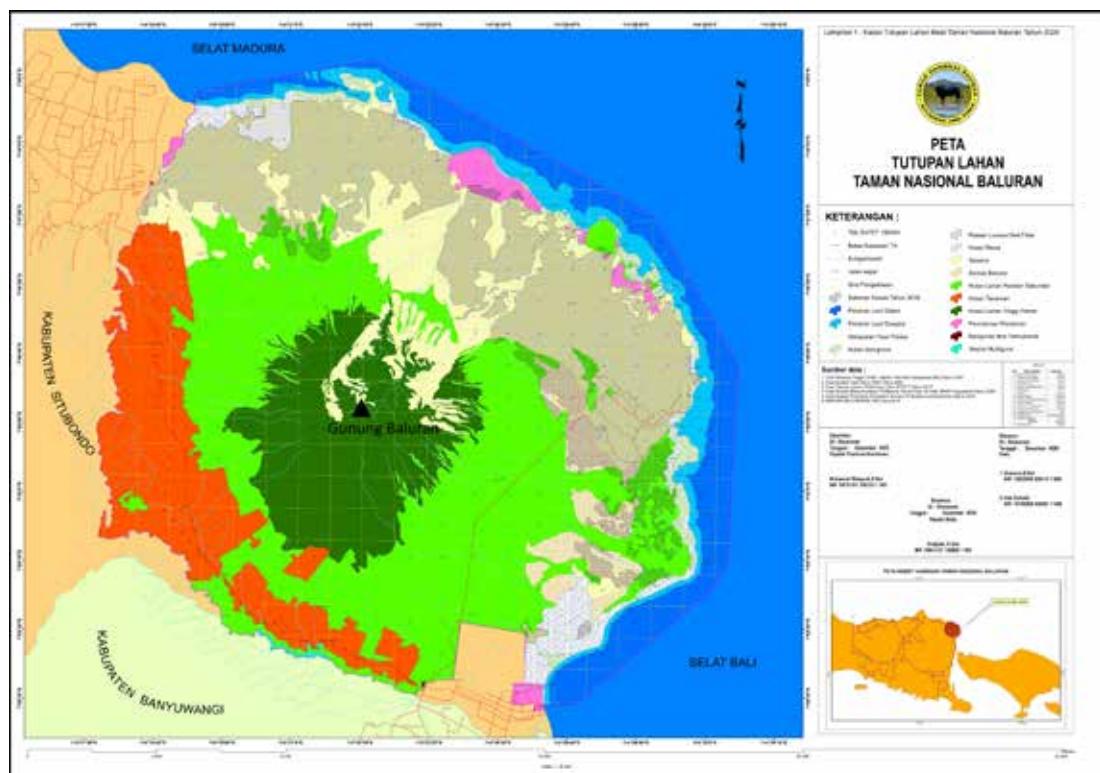
Satu bentukan hutan *evergreen* di daerah dataran rendah juga dapat dijumpai di Blok Curah Uling. Bentukan hutan *evergreen* Curah Uling ini merupakan fenomena alam karena berada cukup jauh dari pantai (± 3 km) di hamparan daerah kering dataran rendah, dikelilingi tutupan vegetasi kering seperti hutan musim, semak belukar dan savana. Hutan-*evergreen* di daerah Curah Uling ini, selama ini juga tercatat belum pernah mengalami kebakaran.

Pada area sekitar curah (sungai ephemeral) juga umumnya terdapat bentukan vegetasi yang memiliki resistensi terhadap kebakaran. Pada hamparan savana, bentukan vegetasi tepian curah ini sebenarnya lebih tepat disebut barisan pepohonan daripada hutan, karena tumbuh tipis memanjang di kanan-kiri alur curah. Komposisi jenis pepohonan pada vegetasi tepian curah ini tidak jauh berbeda dengan hutan musim dan savana yang secara umum didominasi pepohonan tropophyta (pepohonan meranggas) seperti kesambi (*Schleichera oleosa*), asem (*Tamarindus indica*), talok (*Grewia eriocarpa*), dlimoan (*Randia spp.*), dondong alas (*Spondias pinnata*), kepuh (*Sterculia foetida*), mengkudu hutan (*Morinda tinctoria*), kerasak (*Ficus superba*) dan lain-lain.

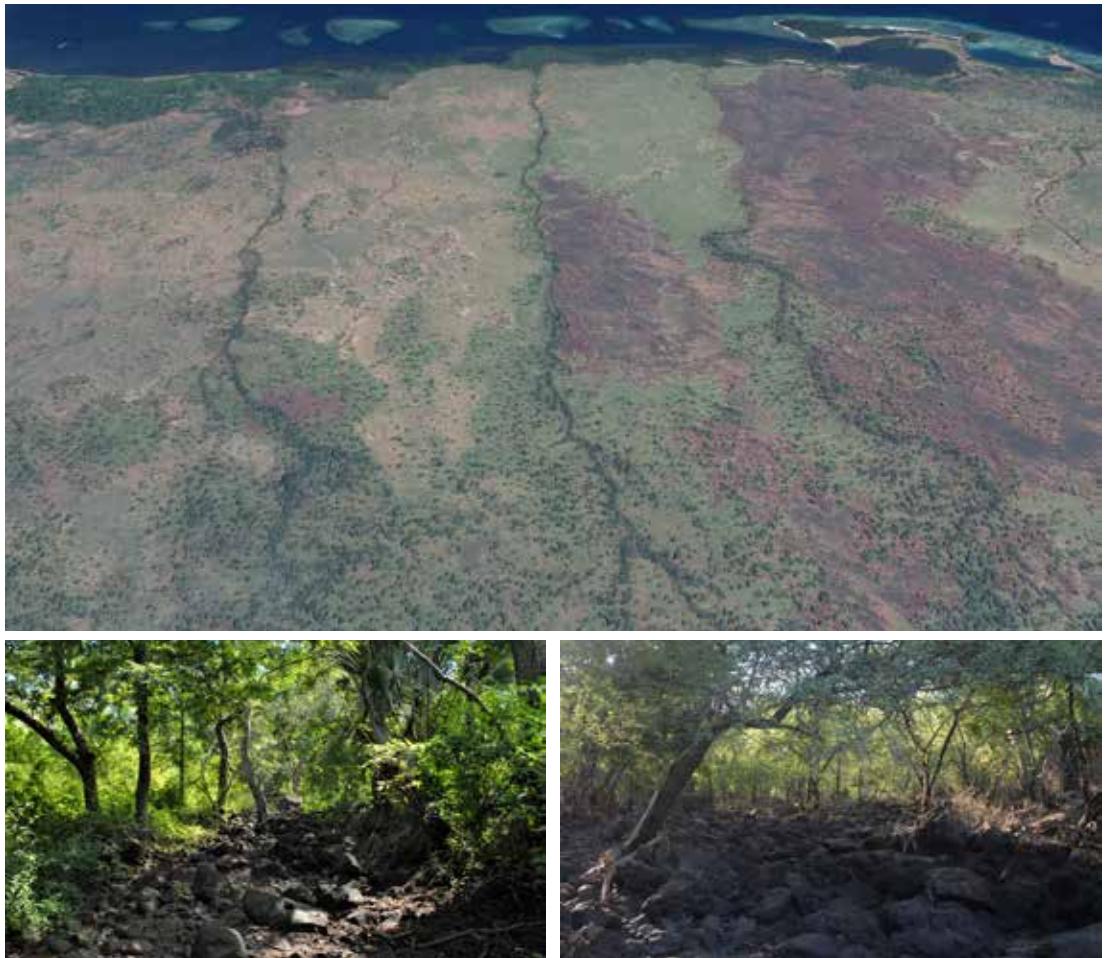
Perbedaan bentukan vegetasi tepian curah ini dengan hutan musim dan savana terutama pada keberadaan sejumlah kecil jenis-jenis pepohonan-

perdu-liana evergreen, diantaranya jenis trenggulun (*Protium javanicum*), serut (*Streblus asper*), apak (*Ficus sp.*), rabet peng-gepeng (*Bauhinia scandens*), kalak mantang (*Uvaria rufa*) dan *Anomianthua dulcis*.

Perbedaan lainnya yaitu, meski dengan komposisi vegetasi demikian, bentukan vegetasi tepian curah secara umum tetap dapat menampakkan kondisi “hijau sepanjang tahun”. Bentukan vegetasi ini pada hamparan savana di Baluran seperti sekat-sekat jalur hijau yang memisahkan satu daerah savana dengan daerah savana lainnya. Bentukan vegetasi ini tidak dapat dikatakan sepenuhnya resisten terhadap kebakaran, tetapi pada kondisi-kondisi tertentu dimana tumbuhnya pepohonan cukup padat dan selalu hijau, secara alami dapat berfungsi sebagai *fire break* (sekat api) pada saat terjadi kebakaran di daerah savana atau hutan musim.



Gambar 5.1. Daerah “kantong basah” berupa hutan evergreen di bagian selatan gunung, dan daerah “bayangan hujan” di bagian sebelah utara gunung, karena adanya efek orografis pada kawasan Baluran.



Gambar 5.2. 1) Curah Alas Malang, Curah Duluk dan Curah Cangkring pada hamparan savana di daerah bagian utara kawasan Baluran (sumber; Google Earth, citra Agustus 2013 diakses 12 Februari 2022); 2) Curah Udang; dan 3) Curah Kalitopo. Bentukan vegetasi tepian curah ini meskipun tipis, umumnya hijau sepanjang tahun, sehingga secara alami berperan sebagai sekat bakar.

DAERAH-DAERAH KERING RAWAN TERBAKAR DI BALURAN

Kawasan Baluran karena berada di daerah beriklim kering, tutupan lahan umumnya didominasi oleh bentukan vegetasi kering, kecuali sejumlah bagian kawasan yang karena kondisi edafiknya (karena adanya sungai/curah, atau posisinya di daerah pantai), dan adanya efek orografis karena adanya gunung di tengah-tengah kawasan (sehingga curah hujan tinggi), memiliki bentukan vegetasi evergreen.

Bentukan vegetasi kering, di daerah kering kawasan Baluran ini umumnya rawan terbakar, meliputi daerah-daerah bertipe vegetasi savana, semak belukar, hutan jati, dan hutan musim hingga peralihannya dengan hutan pantai. Beberapa lokasi/daerah sekitar kawasan, karena masih berada di daerah iklim yang sama, dengan tutupan vegetasi yang juga relatif sama, juga memiliki tingkat kerawanan kebakaran yang sama. Kebakaran di daerah sekitar kawasan ini, berkemungkinan menyebar hingga ke dalam kawasan Baluran, begitu juga sebaliknya.

Daerah Savana

Kawasan di bagian utara, barat laut, utara, timur laut hingga timur merupakan bagian terkering dari kawasan Baluran, didominasi oleh tutupan vegetasi savana, tersebar mulai daerah pantai, dataran rendah, lereng, punggung hingga puncak gunung (lihat **Gambar 5.1.**). Daerah-daerah di bagian barat laut, utara, timur laut dan timur kawasan ini termasuk yang paling rawan terbakar di musim kemarau.

Tutupan savana lainnya pada kawasan Baluran juga dapat dijumpai di bagian timur-tenggara kawasan. Komposisi bentukan savana di daerah ini berbeda dengan savana di bagian utara kawasan, dan juga tetap berpotensi terbakar, meski tingkat kekeringannya lebih rendah.

Kerawanan kebakaran di daerah ini berasal dari material berupa batang-daun rumput dan tetumbuhan semusim lainnya yang mengering hampir bersamaan pada saat musim kemarau.

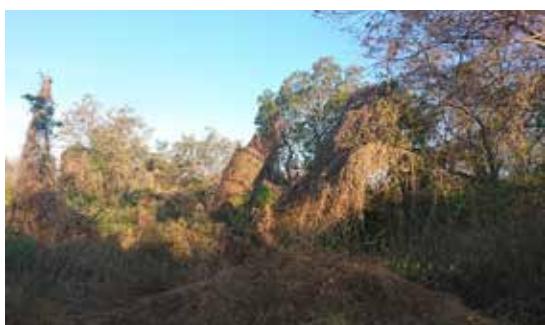
Daerah Hutan Musim Gugur Daun

Pada kawasan Baluran, bentukan vegetasi berupa hutan musim gugur daun mendominasi daerah-daerah dataran rendah di bagian timur, tenggara, selatan, barat daya, barat hingga barat laut kawasan. Di daerah-daerah yang lebih tinggi, bentukan hutan musim gugur ini juga dapat dijumpai tersebar di daerah lereng hingga puncak Gunung Baluran di bagian barat laut, utara, timur laut, hingga timur.

Tipe vegetasi ini juga rawan terbakar, dengan intensitas yang lebih tinggi daripada kebakaran pada tipe vegetasi savana, karena adanya jenis dan volume bahan bakar yang berbeda. Bahan bakar pada tipe vegetasi ini umumnya berupa seresah, kayu batang-cabang-ranting, dan tumbuhan bawah semusim yang mati. Akumulasi keseluruhan material ini seiring berjalannya musim kemarau di akhir tahun semakin meningkat kekeringannya, sehingga meningkat pula flamabilitasnya (tingkat kemudahannya untuk terbakar).



Gambar 5.3. Akumulasi bahan bakar berupa material kering rerumputan pada savana di musim kemarau.



Gambar 5.4. Akumulasi bahan bakar berupa semak belukar, seresah dan tumbuhan bawah kering pada lantai hutan musim di musim kemarau.

Daerah Hutan Pantai

Sebagaimana umumnya daerah pantai, bentukan vegetasi daerah ini umumnya dipengaruhi oleh ketersediaan air dan salinitas, karenanya banyak bagian hutan pantai terbentuk sebagai vegetasi *evergreen*. Namun demikian, pada bagian-bagian tertentu yang merupakan daerah peralihan dengan daerah kering dataran rendah, dimana pengaruh ketersediaan air dan genangan semakin berkurang, bentukan vegetasi secara gradual berganti dominansi vegetasi kering.

Di daerah-daerah tersebut, dimana palm jenis gebang (*Corypha utan*) mendominasi, akumulasi tumpukan pelepas yang jatuh selama beberapa tahun dan kemudian kering di lantai hutan, juga merupakan bahan bakar potensial terbakar.



Hutan Jati

Hutan jati yang ada di kawasan TN. Baluran ini, berada di daerah kering dataran rendah, di bagian selatan, barat daya, barat hingga barat laut kawasan. Secara keseluruhan komposisi vegetasi tersusun oleh jenis-jenis vegetasi gugur daun (meranggas) dan tetumbuhan semusim. Daerah ini memiliki curah hujan lebih tinggi (dibanding bagian utara kawasan), terdapat sungai yang mengalir sepanjang tahun (Sungai Bajulmati dan Klokoran) dan ke arah gunung berbatasan dengan hutan musim selalu hijau, sehingga daerah ini memiliki komposisi jenis-jenis *evergreen* yang lebih tinggi dibanding hutan musim gugur daun lainnya.

Kerawanan kebakaran daerah ini terutama disebabkan oleh adanya akumulasi bahan bakar berupa guguran seresah tanaman jati, tumbuhan bawah semusim, dan kayu batang-cabang-ranting mati dan mengering selama kemarau.



Gambar 5.5. Akumulasi bahan bakar berupa tumpukan pelepas kering daun gebang (*Corypha utan*) di daerah hutan pantai.



Gambar 5.6. Akumulasi bahan bakar berupa seresah dan tumbuhan bawah semusim kering di daerah hutan jati (*Tectona grandis*).

Tabel 5.1. Bahan bakar di tiap tipe vegetasi rawan kebakaran pada kawasan Baluran.

Tutupan	Rumput Menahun	Rumput Semusim	Terna Semusim	Semak Belukar	Seresah - kayu kering	Keterangan
Savana	✓	✓	✓			Secara umum tergolong bahan bakar ringan, tingkat kepadatan dan kekeringan hampir seragam, sehingga menjalarnya api biasanya berlangsung cepat.
Hutan Musim		✓	✓	✓	✓	Energi kebakaran bisa rendah atau tinggi, karena jenis bahan bakar, sebaran, tingkat kepadatan dan kekeringan beragam.
Hutan Pantai				✓		Jarang terbakar, tetapi tetap memungkinkan adanya pembakaran karena adanya bahan bakar. Terutama bahan bakar berupa tumpukan pelepas daun gebang (<i>Corypha utan</i>). Pada bahan bakar ini, semakin lama kebakaran tertunda, akumulasi volume bahan bakar semakin besar, semakin tinggi pula intensitas kebakaran yang dapat terjadi.
Hutan Jati	✓		✓	✓	✓	Bahan bakar didominasi serasah, sehingga menjalarnya api berlangsung cepat.

BENTUK KEBAKARAN

Material kering yang menjadi bahan bakar pada kebakaran kawasan Baluran, baik pada tipe vegetasi savana, hutan musim, hutan pantai dan atau hutan jati (**Tabel 5.1.**), umumnya tersebar pada lapisan bawah di atas permukaan tanah, sehingga kebakaran yang terjadi merupakan bentuk kebakaran permukaan (*surface fire*).

Kebakaran ini pada savana, api membakar daun-batang rumput dan terna semusim kering di permukaan tanah. Kebakaran pada tipe vegetasi ini umumnya berlangsung cepat menghabiskan material kering diatas permukaan tanah. Energi kebakaran umumnya rendah sehingga tidak sampai mematikan rimpang-stolon rerumputan menahun dalam tanah. Pada pepohonan-perdu, energi pada kebakaran ini umumnya masih dapat mematikan *seedling* (semai), tetapi tidak pada tingkat pancang-pohon.

Pada hutan musim, kebakaran permukaan ini, api membakar material kering yang berupa rerumputan

semusim, serasah, kayu mati, tumbuhan bawah semusim, semak belukar dan tumbuhan merambat semusim lainnya. Energi kebakaran di daerah ini bisa rendah atau tinggi, karena jenis bahan bakar dengan sebaran dan tingkat kepadatan yang beragam. Dalam penjalarannya, api dipengaruhi oleh angin permukaan dan keberadaan bahan bakar kering yang berupa tetumbuhan memanjang (*climber*) semusim, sehingga api dapat menjalar hingga ke tajuk pohon.

Pada hutan pantai secara umum, kebakaran jarang terjadi karena merupakan tipe vegetasi *evergreen*. Namun demikian pada bagian-bagian tertentu tetap memungkinkan terjadinya proses akumulasi material kering berupa serasah-kayu kering. Atau pada bagian hutan pantai yang didominasi palm jenis gebang (*Corypha utan*), akumulasi bahan bakar berupa pelepas-daun gebang yang telah mati dan jatuh terkumpul di bawah tegakan. Kebakaran ini umumnya hanya akan membakar tumpukan bahan bakar tersebut saja, atau jika berbatasan dengan hutan musim atau

savana maka dapat menyebar. Intensitas kebakaran pada material ini tergantung pada volume bahan bakar yang terakumulasi, semakin lama tertunda kebakaran yang terjadi, maka kebakaran yang akan datang dapat terjadi semakin besar.

Pada hutan jati, kebakaran permukaan ini, api membakar material kering yang didominasi oleh seresah daun jati, rumput, dan serasah-kayu kering lainnya. Menjalarnya kebakaran di daerah ini

berlangsung cepat, karena bahan bahan bakar yang relatif ringan, sehingga energi kebakaran umumnya rendah. Efek kebakaran biasanya hanya akan mematikan tumbuhan bawah atau pepohonan-perdu tingkat semai. Pada pepohonan tingkat pancang-pohon umumnya tidak dijumpai adanya dampak yang cukup signifikan.



Gambar 5.7. Kebakaran permukaan (*surface fire*) pada tutupan savana, semak belukar dan hutan musim di daerah kering kawasan Baluran.



Gambar 5.8. Kebakaran permukaan (*surface fire*) pada tutupan hutan jati, di bagian selatan, barat daya, barat hingga barat laut kawasan Baluran.



BENTUKAN VEGETASI KLIMAKS API BERUPA SAVANA DI BALURAN



"Natural selection is anything but random."

(Richard Dawkins)

"KENISCAYAAN" KEBAKARAN DI DAERAH KERING BALURAN

Terjadinya kebakaran setiap tahun pada kawasan Baluran, secara umum ditentukan oleh iklim, bentukan vegetasi kering dan keberadaan api yang dibawa oleh manusia melalui berbagai aktivitasnya dalam kawasan.

Pada waktu musim penghujan semua jenis tumbuhan yang ada tumbuh optimal, sehingga tutupan vegetasi nampak hijau keseluruhannya karena habitat berada dalam daya dukung maksimalnya. Memasuki bulan-bulan kering di musim kemarau, tumbuhan semusim akan mati setelah melewati fase generatif dan menghasilkan benih. Rerumputan menahun memulai fase dormansinya pada bagian perakarnya dalam tanah, sementara batang-daunnya di atas permukaan tanah mengering. Pepohonan-perdu meranggas, juga mulai mengugurkan daunnya untuk mengurangi penguapan.

Semua kering di musim kemarau, sehingga keseluruhannya tampak sebagai hamparan material kering berwarna coklat. Hanya beberapa jenis saja tetap hijau, seperti sokdey (*Azima sarmentosa*),

bukol (*Ziziphus mauritiana*), mimbo (*Azadirachta indica*) dan beberapa jenis lainnya membentuk spot-spot hijau tersebar.

Pada kondisi tersebut, kawasan Baluran berada pada status "rawan kebakaran", meski tentu saja, belum tentu terbakar karena diperlukan api untuk membakarnya.

Hingga saat ini, belum pernah dijumpai adanya sumber api alami yang dapat "dituduh" sebagai penyebab atau pemicu munculnya api hingga terjadinya kebakaran di Baluran. Api, yang dibawa oleh manusia (masyarakat, pengelola, pengunjung) melalui berbagai aktivitasnya di dalam kawasan, dimungkinkan merupakan sumber api utama pada kawasan Baluran.

Pada kondisi demikian, dimana prasyarat terjadinya kebakaran tersedia keseluruhannya, yaitu kondisi iklim kering, akumulasi bahan bakar dari bentukan vegetasi kering, dan adanya sumber api, maka proses berikutnya berkaitan kemungkinan terjadinya kebakaran ditentukan oleh manusia melalui berbagai aktivitas pengambilan/pemanfaatan hasil-hasil hutan-kawasan dan berbagai aktivitas lainnya dalam kawasan.

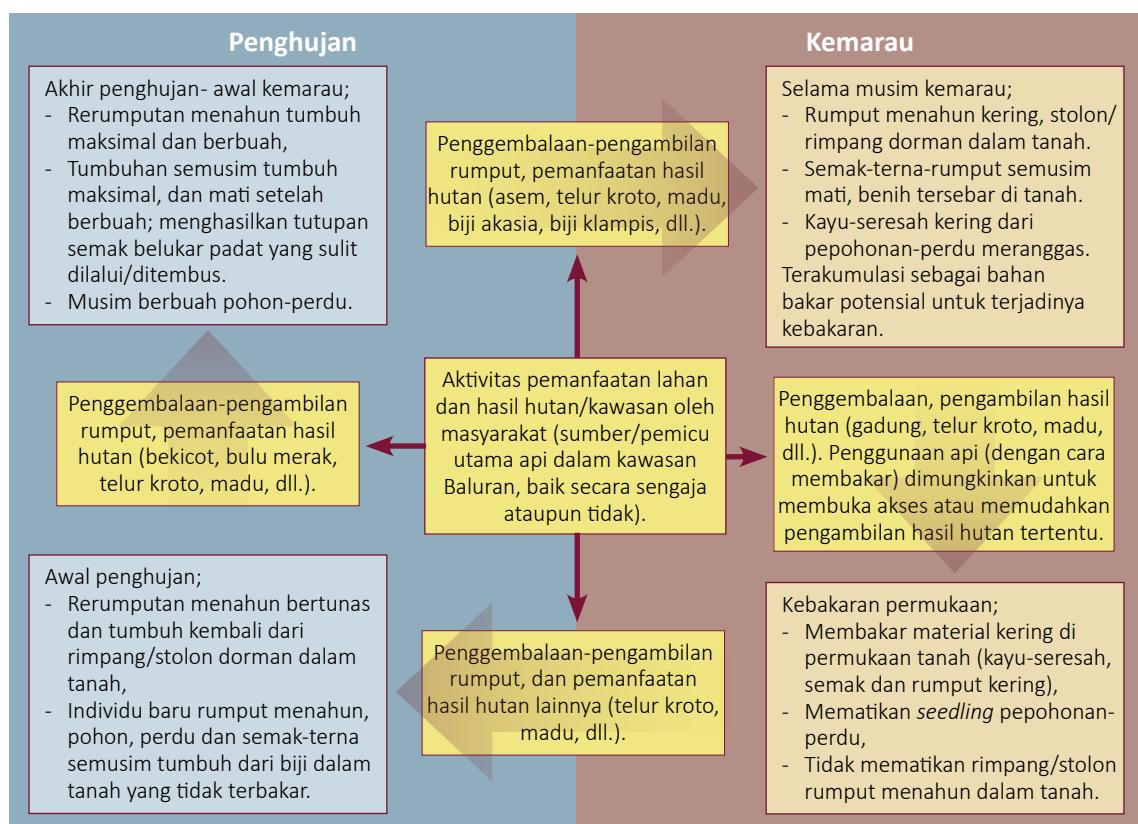
Hingga saat ini juga sulit untuk membuktikan secara teknis ataupun hukum bahwa kebakaran yang terjadi pada kawasan Baluran dilakukan oleh masyarakat. Namun demikian, indikasi kuat penggunaan api secara sengaja oleh masyarakat didasarkan pada adanya kepentingan berkaitan aktivitas pemanfaatan lahan dan hasil-hasil hutan kawasan. Pembakaran telah lazim dikenal sebagai cara paling mudah untuk membuka akses, karena pada awal kemarau lahan kawasan pada umumnya tertutup oleh vegetasi padat baik yang berupa tumbuhan bawah ataupun semak belukar. Pengambilan hasil hutan tertentu seperti umbi gadung (*Dioscorea hispida*), juga terindikasi kuat memerlukan pembakaran untuk memudahkan pengambilan dan pengumpulannya.

Pada pemanfaatan hasil-hasil hutan tertentu yang bersifat “melanggar”, pembakaran juga

terindikasi menjadi cara untuk mengelabui petugas untuk mengarahkan fokus perhatian petugas pada daerah yang terbakar sehingga terjadi kekosongan pengawasan di daerah lain.

Demikian siklus tahunan kebakaran di Baluran berproses, dimana iklim kering dan terbentuknya vegetasi kering merupakan komponen yang secara alami telah ada. Dan kemudian api, keberadaannya merupakan konsekuensi keberadaan manusia (masyarakat) dalam kawasan melalui berbagai aktivitasnya baik berkaitan pemanfaatan lahan ataupun hasil-hasil hutan lainnya.

Di sisi lain, berbagai upaya penanganan kebakaran oleh pengelola kawasan selama ini tidak dapat memutus siklus tersebut. Kejadian kebakaran pada kawasan Baluran selama ini, tercatat tidak pernah absen. Pada kondisi dimana ketergantungan



Gambar 6.1. Gambaran siklus api/kebakaran pada tutupan savana, semak belukar dan hutan di daerah kering kawasan Baluran.

masyarakat (baik yang ada di dalam atau dari luar kawasan) masih ada, sehingga berakibat adanya aktivitas masyarakat dalam kawasan, api juga akan merupakan konsekuensi logis yang hadir hampir secara tetap di keseluruhan daerah kering Baluran setiap tahunnya.

KEBAKARAN TAHUNAN PADA KAWASAN BALURAN

Di daerah tropis kering musiman, kebakaran selama musim panas merupakan penghambat bagi regenerasi hutan. Pada akhir musim hujan, tumbuhan bawah semusim (semak, terna, rumput) tumbuh maksimal dan seringkali sulit atau bahkan tidak dapat ditembus. Pada musim panas, vegetasi ini mati, mengering dan bersama-sama dengan material kering batang, cabang, ranting dan dedaunan pohon yang gugur menjadi sangat mudah terbakar. Setiap kali terbakar, anak-anak pepohonan-perdu yang berhasil berakar diantara vegetasi tumbuhan bawah umumnya akan mati, sementara sebagian vegetasi tumbuhan bawah tetap bertahan hidup, tumbuh kembali dari akar atau biji yang terlindung di dalam tanah.

Pengaruh api demikian secara berulang setiap tahun akan membatasi dan menentukan vegetasi yang akan tumbuh di tahun-tahun berikutnya. Bentukan vegetasi melalui proses demikian kondusif bagi api dan mencegah tumbuhnya pepohonan yang dapat mengalahkan dominansi tumbuhan bawah.

Proses berikutnya pada ulangan yang lebih panjang, bentukan vegetasi yang relatif terbuka, akan kondusif bagi masuk dan tumbuhnya jenis-jenis rumput menahun (perennial grass) yang bersifat intoleran terhadap naungan. Jenis-jenis rumput menahun ini umumnya memiliki perakaran rhizome atau stolon. Ketika kemarau rerumputan menahun ini akan kering dengan rimpang dan/atau stolon dorman di dalam tanah. Kebakaran hanya akan membakar batang dan daun kering rumput, tetapi rimpang dan stolon dorman dalam tanah tidak terbakar dan takan segera bertunas kembali ketika kondisi habitat memungkinkan.

Pada ulangan yang lebih panjang lagi, hadirnya api yang terus-menerus setiap tahun secara konstan, akan menyeleksi lagi jenis-jenis vegetasi yang resisten, adaptif dan toleran pada kondisi ini. Klimaks dari proses ini kemudian akan menyisakan dominansi rerumputan menahun mengalahkan jenis-jenis tumbuhan bawah semusim. Pada kondisi ini, rumput dan api sudah seperti berjodoh, rumput yang setiap tahun kering akan kondusif untuk hadirnya api, dan kemudian api akan berperan mempertahankan dominansi rerumputan menahun, dengan cara menyeleksi jenis-jenis lain yang kurang adaptif baik dari jenis pohon, perdu, semak, liana dan terna.

Di sisi lain, penanganan kebakaran oleh pengelola kawasan diorientasikan pada capaian zero fire. Upaya demikian tidak pernah dapat mematahkan siklus api ini secara merata pada keseluruhan kawasan. Setiap tahunnya, kehadiran api yang lolos hingga terjadinya kebakaran, selalu ada. Kondisi ini yang kemudian menciptakan kondisi bervariasi, dimana pengaruh api di tiap bagian kawasan Baluran tidak sama.

Dalam proses terbentuknya tipe vegetasi savana di Baluran, kebakaran sebenarnya bukan merupakan faktor yang berdiri sendiri. Secara teknis dapat terjadi oleh sebab alami, aktivitas illegal oleh manusia dan buatan. Jenis kebakaran yang sering terjadi adalah kebakaran buatan oleh manusia (masyarakat) yang dilakukan secara illegal untuk tujuan-tujuan tertentu seperti membuka tutupan vegetasi (aksesibilitas) pada aktivitas pemanfaatan hasil hutan, atau secara sengaja sebagai bagian dari modus pelanggaran kawasan lainnya untuk mengecoh pengamanan kawasan yang dilakukan petugas.

Kebakaran di daerah hutan musim dataran rendah, merupakan kebakaran permukaan di lantai hutan pada lapisan seresah, sehingga dampak kematian pada pohon relatif kecil akan tetapi cukup efektif pada tingkat semai-pancang. Pada intensitas atau ulangan tinggi, maka secara bertahap akan terus mengurangi kerapatan pohon yang ada, dan akumulasi kerusakan akan membentuk spot-spot area terbuka. Di area terbuka inilah di tahap awal respon *recovery* alami habitat menghasilkan

tutupan pionir berupa semak belukar.

Ketika kebakaran terus berulang, proses ini akan terus menyeleksi jenis hingga menyisakan jenis-jenis vegetasi yang toleran, adaptif dan/atau resisten terhadap kebakaran. Diantaranya yaitu jenis-jenis rerumputan menahun yang bertahan melalui akar rimpang/stolon yang tidak turut terbakar karena berada di dalam tanah, beberapa jenis terna semusim yang sebagian bijinya juga tidak turut terbakar karena terselip di dalam tanah, dan beberapa jenis pohon, perdu dan palm yang batangnya memiliki resistensi terhadap kebakaran permukaan.

Pada proses kebakaran berulang tersebut, vegetasi klimaks api akan terbangun dengan komposisi jenis-jenis vegetasi yang toleran, adaptif atau resisten terhadap api. Bentukan komposisi

vegetasi demikian, dimana rerumputan menahun mendominasi tumbuhan bawah, dan pepohonan-palm tersebar jarang, dapat dilihat hingga saat ini pada savana-savana di Baluran yang masih utuh, yang belum mengalami kerusakan akibat invasi *Acacia nilotica*, di bagian utara kawasan.

BENTUKAN VEGETASI KLIMAKS API BERUPA SAVANA DI DAERAH KERING BALURAN

Tutupan vegetasi daerah kering Baluran karena adanya kebakaran merupakan bentuk tutupan yang dinamik. Tergantung intensitas api (kebakaran), bentukan vegetasi dapat berupa savana atau hutan. Sementara api (kebakaran), keberadaannya hadir lewat “peran” manusia, bukan merupakan



Gambar 6.2. Areal savana - hutan musim pasca terbakar (kebakaran permukaan). Pohon-perdu yang toleran-resisten terhadap api terlihat tetap hidup, tumbuhan bawah di atas permukaan tanah terbakar. Di bawah permukaan tanah, perakaran (rimpang dan stolon) rumput menahun di dalam tanah tidak terbakar, tetap hidup dan bertunas kembali.

hasil proses alami sehingga bersifat tidak tetap. Kehadirannya dipengaruhi oleh banyak hal dan memungkinkan untuk dikendalikan.

Berkaitan dengan kemungkinan bentukan vegetasi karena ada atau tidaknya kehadiran api, Sankaran et al (2005), Baik & Caylor (2011) dalam Hoffman, W.A. (2012), mengemukakan bahwa di savana yang kering, iklim saja dapat mencegah perkembangan kanopi hutan tertutup. Akan tetapi pada beberapa kasus di Baluran dijumpai, bahwa beberapa jenis seperti bukol (*Ziziphus mauritiana*) dan mimbo (*Azadirachta indica*) pernah dijumpai meningkat kepadatannya secara homogen di beberapa areal savana. Kondisi tersebut pernah terjadi di Savana Bekol pada tahun 2010 dimana seedling-sapling (semai-pancang) bukol meningkat drastis sebaran dan kepadatannya di beberapa bagian di areal Savana Bekol (Balai TN. Baluran, 2010).

Fisik habitat daerah kering kawasan Baluran, berpadu dengan kondisi iklim akan membentuk tutupan vegetasi yang sangat produktif menghasilkan material organik kering di akhir musim kemarau di tiap tahunnya. Material organik kering ini umumnya terakumulasi di lantai habitat, yang berupa seresah (dedaunan, cabang dan ranting kering), rerumputan dan semak belukar kering.

Ketika kawasan terbakar lapisan material kering di lantai habitat inilah yang terbakar, sehingga kebakaran yang terjadi merupakan kebakaran permukaan. Api kebakaran umumnya tidak terlalu besar, berlangsung cepat, tidak sampai pada lapisan tajuk dan tidak mematikan pohon. Kerusakan pada pepohonan relatif kecil meski bukan tanpa dampak.

Pada lokasi-lokasi tertentu di mana material organik kering terakumulasi dalam jumlah besar



Gambar 6.3. Perakaran rimpang pada rumput *Dichantium* dan stolon pada *Polytrias*, sehingga berkemampuan dorman pada musim kering dan toleran terhadap kebakaran di savana.

dan padat, intensitas kebakaran juga akan lebih besar. Suhu yang dihasilkan lebih tinggi dan waktu terbakar lebih lama. Pada kondisi-kondisi demikian kebakaran dimungkinkan dapat mematikan pohon.

Pada ulangan tinggi kebakaran (setiap tahun), kondisi demikian lama kelamaan akan menyeleksi vegetasi. Pepohonan-perdu akan berkurang, sementara rerumputan menahun yang memiliki organ reproduksi vegetatif di bawah permukaan tanah (rimpang, stolon) akan bertahan hidup. Bagian perakaran yang merupakan organ reproduksi di bawah permukaan tanah tidak terbakar, bahkan akan segera bertunas beberapa hari setelah kebakaran. Rerumputan inilah yang dikatakan sebagai rerumputan toleran api, yang akan tersisa pada periode panjang kebakaran berulang setiap tahunnya.

Hoffmann, et al. (2012), mengemukakan bahwa api membentuk distribusi savana dan hutan melalui interaksi yang kompleks melibatkan iklim, sumber

daya dan sifat-sifat spesies. Interaksi ini diatur oleh dua ambang kritis. Ambang batas ketahanan terhadap api tercapai ketika setiap pohon telah memiliki kulit batang yang cukup untuk menghindari kematian batang, sedangkan ambang batas tekanan terhadap api dicapai ketika ekosistem memiliki tutupan tajuk yang cukup untuk menekan api dengan meniadakan rumput. Di daerah-daerah dengan sumber daya tinggi, ambang batas yang dicapai cepat, meningkatkan kemungkinan perubahan dari bentuk savana ke hutan, sedangkan di daerah-daerah dengan sumber daya rendah akan tetap sebagai savana meski api jarang terjadi. Sifat-sifat spesies mempengaruhi kedua ambang; anakan pepohonan savana membentuk kulit batang lebih cepat daripada pepohonan hutan, dan lebih memungkinkan untuk menjadi tahan api selama interval bebas api. Pepohonan hutan menumpuk luas daun lebih cepat daripada pohon savana, sehingga mempercepat transisi ke hutan. Dengan demikian, beberapa faktor berinteraksi dengan api



Gambar 6.4. Tumbuhnya rerumputan menahun pasca terjadinya kebakaran di daerah-daerah savana, dari perakaran rimpang di bawah permukaan tanah yang tidak terbakar.



Gambar 6.5. Jenis-jenis pohon daerah kering Baluran yang toleran-resisten terhadap api/kebakaran; 1) Pilang (*Acacia leucophloea*), 2) Bukol (*Ziziphus mauritiana*), 3) Kesambi (*Schleichera oleosa*), 4) Walikukun (*Schouthernia ovata*).

untuk menentukan distribusi savana dan hutan dengan mempengaruhi waktu yang dibutuhkan untuk mencapai batas tersebut.

Dantas, et al (2013), juga mengemukakan hasil penelitiannya bahwa pada transisi savana dan hutan ambang batas dipisahkan dua bentuk komunitas, yaitu (1) lingkungan terbuka dengan komunitas vegetasi berkeragaman rendah, yang tumbuh di tanah miskin dan didominasi oleh tumbuhan yang sangat tahan terhadap intensitas tinggi kebakaran, dan (2) lingkungan tertutup dengan komunitas tumbuhan berkeragaman lebih tinggi yang tumbuh di tanah yang lebih subur dan didominasi oleh spesies yang toleran naungan yang efisien mencegah cahaya matahari mencapai lapisan vegetasi di bawah kanopi utama. Selain itu, setiap bentuk diasosiasikan dengan kontras rezim api. Hasilnya konsisten dengan hipotesis bahwa hutan dan savana adalah dua bentuk stabil yang hidup bersama dengan pola yang kontras pada fungsi dan keragaman yang diatur oleh respon tumbuhan terhadap api; hasilnya juga menjelaskan mekanisme yang menentukan masing-masing bentuk. Secara keseluruhan, hasilnya mendukung gagasan bahwa api memainkan peran penting dalam mengatur distribusi savana dan bioma hutan di lanskap tropis.

Dapat disimpulkan bahwa di daerah kering dataran rendah, api menentukan distribusi savana dan hutan yaitu dengan mempengaruhi komposisi, kepadatan dan struktur vegetasi. Apa yang dapat dijumpai sebagai bentuk akhir pengaruh api pada proses tersebut dimungkinkan sangat bervariasi dan dinamik mulai dari terbentuknya savana, hutan dan bentuk-bentuk asosiasi savana-hutan.

Proses ini berlaku pula pada skala yang lebih kecil yaitu savana yang mensyaratkan peran api. Prasyarat api ini berkaitan ada tidaknya, frekuensi dan intensitas kebakaran. Keberadaannya dengan demikian juga turut dinamik, dimana frekuensi tinggi kebakaran akan mendukung kondisi klimaksnya dan frekuensi rendah kebakaran akan berkemungkinan perubahannya pada berbagai bentuk seral hingga ke arah bentuk hutan.

Terdapat pula daerah-daerah bertutupan savana lain di Baluran dimana api bukan merupakan satu-satunya faktor. Salah satunya yaitu savana di sebagian daerah pegunungan hingga puncaknya. Tidak adanya atau rendahnya kehadiran pepohonan dan dominasi rerumputan di daerah ini ditentukan tidak semata-mata ditentukan oleh pengaruh api, tetapi juga kondisi habitat terutama jenis tanah dan kondisi geografinya yang tandus, curam dan sangat rentan erosi. Habitat tersebut dengan berbagai faktor yang mempengaruhinya secara umum kurang kondusif bagi tumbuhnya tetumbuhan dikotil terutama pepohonan, yang kemudian lebih lanjut api juga akan menyeleksi kehadirannya.

Kehadiran api di daerah puncak pegunungan tersebut dimungkinkan bukan hanya berpengaruh pada bentukan vegetasinya saja tetapi juga pada fisik habitatnya. Dimana kebakaran pada akhir kemarau yang menghabiskan tutupan vegetasi, pada intensitas tinggi run off (aliran permukaan) karena guyuran hujan di musim penghujan yang datang tidak lama sesudahnya akan berpotensi besar adanya erosi akibat tingkat kelerengan yang sangat tinggi.

Daerah savana yang lain lagi dimana api bukan merupakan satu-satunya faktor dominan pada

bentukan akhir tipe vegetasi dan proses ekologis pada siklus kondisi klimaksnya, yaitu savana-savana di daerah pesisir (pantai). Bentukan savana daerah ini terutama ditentukan oleh kondisi fisik habitat berkaitan jenis tanah dan faktor-faktor edafik lainnya seperti kondisi genangan. Berkaitan kondisi-kondisi tersebut, Bond (2010) dalam Hoffman (2012), mengemukakan bahwa di daerah yang relatif basah, stok nutrisi yang tidak mencukupi kadang-kadang dapat menimbulkan dampak nyata pada kepadatan pohon, tapi ini tidak muncul menjadi meluas.

Di Baluran, savana-savana yang ada di daerah pantai dengan berbagai variasi faktor edafisnya menunjukkan kondisi yang bervariasi berkaitan pengaruh api dengan intensitas yang juga berbeda-beda.

Variasi kondisi ini terutama berkaitan proporsi tutupan pepohonan dan tutupan rerumputannya serta komposisi jenisnya, sehingga dapat disimpulkan sementara dari kondisi ini adalah bahwa ada beberapa tipe savana di daerah pantai yang secara dominan dipengaruhi oleh faktor-faktor edafiknya dan ada pula yang secara dominan dipengaruhi oleh adanya api (kebakaran).

Gambar 6.6. Bentukan savana rawa (rawa rumput) di daerah Semiang, yang lebih ditentukan oleh kondisi fisik habitatnya yang secara periodik tergenang.



PERLUNYA PENERAPAN API DALAM PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN



"Nature does not hurry, yet everything is accomplished."

(Lao Tzu)

ORIENTASI ZERO FIRE PADA HUTAN DAN KEBUTUHAN PENERAPAN API PADA SAVANA

Tutupan vegetasi yang mungkin terbentuk di daerah-daerah kering Baluran bervariasi pada rentang bentuk savana-hutan. Keduanya sama-sama berkecenderungan dinamik. Selain iklim, adanya pengaruh api dan gangguan manusia juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi.

Ulangan tinggi kebakaran (kebakaran reguler setiap tahun) pada periode panjang akan mengarah pada terbentuknya tutupan berupa savana. Sementara ulangan rendah hingga tidak adanya kebakaran (*zero fire*) pada periode panjang akan mengarah pada terbentuknya tutupan berupa hutan. Pada rentang dinamika perubahan bentuk savana - hutan tersebut, fase seral diantaranya dimungkinkan berupa semak belukar.

Berkaitan adanya bentukan vegetasi berupa semak belukar tersebut, dalam pengelolaan daerah kering kawasan Baluran terdapat pula tutupan lahan yang umum disebut hutan sekunder dan

hutan kerdil, yang juga dianggap merupakan bentuk seral di antara bentuk savana- hutan tersebut.

Pertanyaannya kemudian, apakah ketiga bentukan vegetasi tersebut (semak belukar, hutan sekunder atau hutan kerdil) merupakan bentu tutupan berbeda ?

Secara visual ketiganya memang menunjukkan penampakan bentukan vegetasi yang berbeda, tetapi dilihat dari komunitas vegetasinya, sebenarnya sama-sama terdiri dari pepohonan-perdu tingkat semai-pancang (*seedling-sapling*), dan tetumbuhan bawah yang terdiri dari herba dan rerumputan semusim. Ketiganya juga bukan merupakan bentuk akhir vegetasi, dimana pengaruh ada tidaknya api (kebakaran) dapat mengarahkan ketiganya ke arah bentuk hutan atau savana.

Semak belukar, hutan sekunder atau hutan kerdil ini, sama halnya dengan hutan musim dan savana di daerah kering dataran rendah Baluran, sama-sama dipengaruhi oleh api dalam bentuk kebakaran. Savana untuk tetap terpelihara kondisi klimaksnya menuntut adanya api (kebakaran) untuk menekan penguasaan lahan jenis-jenis

yang berhabitus tinggi. Dan sebaliknya pada hutan musim untuk tetap terpelihara kondisi klimaksnya menuntut kondisi tidak adanya gangguan dari api (kebakaran). Meskipun hanya berupa kebakaran permukaan, kematian sejumlah kecil pepohonan di tiap kebakaran, pada ulangan tinggi akan terakumulasi sehingga potensial mengurangi kerapatan pepohonan hingga membentuk rumpang-rumpang terbuka. Pada periode panjang ulangan tinggi kebakaran akan membuka kanopi lahan hingga merubah tutupan vegetasinya.

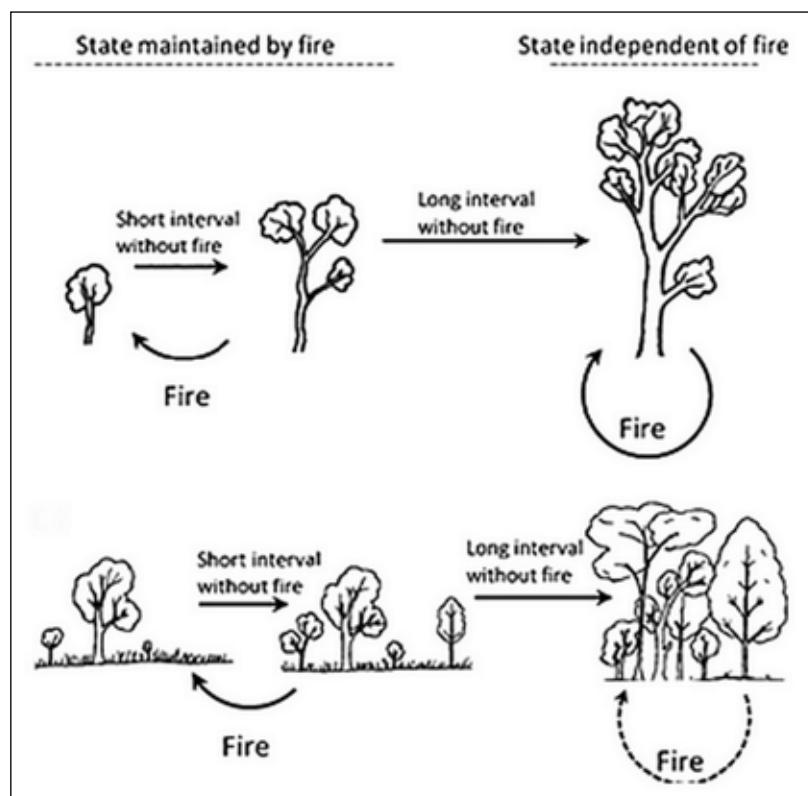
Hoffman, (2012) mengemukakan adanya dua ambang kritis yang menentukan respon sistem savana terhadap api yaitu:

- Ambang batas ketahanan vegetasi pada api. Pada interval pendek (ulangan tinggi) kebakaran, pancang tidak dapat mencapai ukuran tahan api. Tekanan demikian secara berulang akan mematikan bagian atas (tajuk) dan pertunasannya kembali. Pada interval panjang

(ulangan rendah) kebakaran, batang dapat mencapai ukuran tahan api sehingga bagian atas (tajuk) tidak akan mati oleh kebakaran berikutnya.

- Ambang batas tekanan terhadap api. Ketika interval kebakaran pendek (ulangan kebakaran tinggi), bentukan vegetasi akan selalu terkondisikan terbuka sehingga mudah terbakar. Interval panjang kebakaran (ulangan kebakaran rendah), memungkinkan pepohonan berkembang membentuk tutupan kanopi sehingga akan menjadi jalan masuknya jenis-jenis pepohonan hutan. Kondisi ini akan menyebabkan hilangnya rerumputan, dan perubahan pada iklim mikro sangat mengurangi kerawanan kebakaran. Sehingga dengan demikian bentukan vegetasi sangat tidak dipengaruhi oleh kebakaran berikutnya.

Dengan demikian pengelolaan kawasan yang salah satunya bertujuan melindungi keutuhan



Gambar 7.1. Gambaran ambang kritis yang menentukan respon sistem savana terhadap api menurut Hoffman (2012).

ekosistem alaminya harus mengakomodir tuntutan ekologis kawasan tersebut. Sehingga penjabarannya pada penanganan kebakaran bukan saja mencegah dan memadamkan api, tetapi juga mengendalikan api pada daerah-daerah atau tipe-tipe vegetasi yang seharusnya terbakar.

PENANGANAN KEBAKARAN SAAT INI MENENTUKAN NASIB SAVANA BALURAN KEDEPAN

Uraian sebelumnya membahas peran api pada tipe vegetasi kawasan, dimana kehadirannya hampir merupakan keniscayaan karena tingginya intensitas aktivitas manusia (masyarakat) dalam kawasan. Dengan demikian apakah berarti hadirnya api dalam kawasan Baluran tanpa penghalang?

Tingkat keberhasilan penanganan atau pengendalian kebakaran dalam pengelolaan kawasan TN. Baluran, salah satunya diukur dari tingkat kehadiran api (luas dan frekuensi kebakaran). Dengan skema demikian sehingga intensitas dan frekuensi kebakaran kawasan di Baluran diantaranya ditentukan oleh upaya ini.

Bentuk penanganan kebakaran yang ada di kawasan Baluran saat ini, secara umum masih menerapkan standar umum penanganan kebakaran yang sejatinya diperuntukkan bagi tipe vegetasi hutan, yaitu upaya maksimal untuk meniadakan kebakaran di keseluruhan tipe vegetasi kawasan baik melalui pencegahan atau pemadaman secara langsung pada saat terjadinya. Sehingga pertanyaannya kemudian, bagaimana jika raport penanganan kebakaran berada pada hasil terbaiknya yang berarti tidak adanya kebakaran (*zero fire*) pada kawasan?

Untungnya belum. Luas areal terbakar pada kawasan Baluran di tahun 2014 tercatat mencapai lebih dari 4.000 Ha. Banyak pihak lebih menilai kondisi ini sebagai raport jelek penanganan. Tetapi adakah yang menyangka bahwa kondisi ini justru diperlukan pada daerah-daerah bertipe vegetasi savana?

Perkiraan luas savana Baluran ± 10.000 Ha (Wind dan Amir, 1977). Ketika keseluruhannya menuntut adanya peran api dalam bentuk kebakaran dalam proses ekologisnya, areal terbakar seluas 4.000 Ha belum menunjukkan angka yang sesuai pada kebutuhan itu. Maka bagaimana jika kondisi ini berulang pada periode yang panjang? Kita akan berhadapan dengan potensi hilangnya sebagian tipe vegetasi savana, atau setidaknya di tahap-tahap awal akan kita jumpai adanya savana dengan kepadatan pepohonan yang semakin tinggi.

PENANGANAN KEBAKARAN PADA HUTAN DAN SAVANA PERLU DIBEDAKAN

Pada pemahaman ekologi api pada kawasan Baluran sebagaimana uraian sebelumnya, maka dalam pengelolaan kawasan penanganan kebakaran seharusnya bukan mengupayakan zero fire (tanpa kebakaran) di keseluruhan kawasan karena ada tipe vegetasi yang tidak boleh terbakar, dan ada yang seharusnya terbakar. Hal ini harus dipahami sebagai karakteristik kawasan yang berbeda dalam pengelolaannya dibanding pengelolaan kawasan taman nasional lainnya yang bertipologi hutan, penerapan zero fire seharusnya hanya pada daerah-daerah bertipologi hutan saja. Sedangkan kebakaran pada tipologi savana diperlukan perlakuan pengendalian sehingga tidak meluas ke daerah-daerah yang semestinya bebas api.

Apa yang akan terjadi pada suatu tipe vegetasi yang seharusnya terbakar tetapi tidak terbakar? Dan bagaimana pula dengan tipe vegetasi yang seharusnya tidak terbakar tetapi terbakar?

Pertanyaan-pertanyaan yang telah dijelaskan di atas, harus mendasari pengelolaan kebakaran di kawasan Taman Nasional Baluran, yaitu dengan memetakan tipologi vegetasi yang ada dan penetapan daerah-daerah tipe vegetasi bebas api dan daerah-daerah tipe vegetasi yang semestinya terbakar. Hal tersebut kemudian menjadi dasar penerapan perlakuan dan penanganannya secara teknis di lapangan.

Tipe vegetasi pada kawasan TN Baluran yang bebas api dan semestinya terjaga dari kebakaran dalam proses ekologisnya, yaitu hutan pantai, hutan musim dataran rendah, hutan musim selalu hijau dan hutan pegunungan bawah di daerah puncak gunung. Sedangkan tipe vegetasi yang berkecenderungan terbakar dan membutuhkan api (kebakaran) dalam siklus klimaks vegetasinya meliputi berbagai bentukan savana hingga bentuk-bentuk campuran savana-hutan, yaitu :

a. Bentukan savana-hutan

Daerah pantai, dataran rendah, perbukitan hingga lereng gunung.

b. Bentukan savana pohon dan palma

Daerah pantai, dataran rendah, perbukitan hingga lereng gunung.

c. Bentukan savana semak

Mencakup bagian-bagian di daerah pantai dan dataran rendah.

d. Bentukan savana rumput

Mencakup bagian-bagian di daerah pantai dan puncak gunung.

Selain itu terdapat pula beberapa tipe vegetasi yang dapat dinilai sebagai seral yang dimungkinkan bentuk tipologi awalnya berupa savana atau hutan musim. Pada tipologi semacam ini penerapan perlakuan berkaitan pemanfaatan potensi api tergantung pada tipologi awalnya. Penetapan status bebas api diterapkan jika tipologi awalnya merupakan bentuk hutan atau pengelola dalam tujuan pengelolaannya menginginkan bentuk akhirnya berupa hutan. Dan penetapan status harus terbakar diterapkan pada lokasi-lokasi atau daerah yang tipologi awalnya berupa savana dan pengelola dalam tujuan pengelolaannya menginginkan bentuk akhir vegetasinya berupa savana. Bentuk-bentuk vegetasi yang dikatakan sebagai bentuk seral tersebut yaitu semak belukar, hutan sekunder dan wilayah-wilayah dengan gangguan/tekanan tinggi seperti hutan jati di Bitakol (penampakan vegetasinya saat ini nampak sebagai bentuk woodland savanna) dan areal eks HGU yang saat ini telah berupa pemukiman dan areal pertanian.

Gambar 7.2. Gambaran visual daerah savana- hutan musim, antara yang terbakar (di sebelah kiri jalan) dan yang tidak terbakar (di sebelah kanan jalan) pada kemarau sebelumnya (foto 8 Desember 2014). Pada musim hujan berikutnya, rumput tumbuh lebih bagus di daerah yang sebelumnya terbakar.



GULMA PADA PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN



"No life is without difficulties, no garden is without weeds."

(C.L. Fornari)

TENTANG GULMA

Terminologi gulma sebenarnya muncul atau terutama umum dikenal di dunia pertanian berkaitan dengan keberadaan tanaman budidaya. Di mana istilah gulma merujuk pada jenis-jenis tumbuhan yang keberadaannya pada suatu lahan bersaing dengan tanaman budidaya atau tanaman utama yang dibudidayakan.

Menurut Sastroutomo (1990), istilah gulma bukanlah istilah yang ilmiah, melainkan istilah yang sederhana yang sudah merupakan milik masyarakat, yang secara umum mempunyai konsepsi yang sangat luas akan apa yang dikenal sebagai gulma atau tumbuhan pengganggu. Dimana dalam konsepsi tersebut mencakup bukan saja tumbuhan merugikan manusia dalam beberapa hal, tetapi juga semua tumbuhan yang tidak bermanfaat atau yang belum diketahui manfaatnya. Dengan demikian konsepsi mengenai gulma sebenarnya berlaku subyektif. Sejumlah definisi gulma yang selama ini telah dipublikasikan, belum ada yang dapat dikatakan menggeneralisasi keseluruhan konteks permasalahan.

Moenandir (2009), mendefinisikan gulma sebagai spesies tumbuhan yang berasosiasi dengan tanaman budidaya dan beradaptasi pada habitat buatan manusia. Gulma, pada awalnya disebut juga tumbuhan pengganggu. Konferensi Nasional dan Kongres tentang gulma tahun 1979, nama tumbuhan pengganggu sepakat untuk diganti dengan istilah gulma. Karenanya, Himpunan Ilmu Tumbuhan Pengganggu Indonesia (HITPI, 1960-1979) diganti dengan Himpunan Ilmu Gulma Indonesia (HIGI, 1979) hingga sekarang.

Sastroutomo (1990), mengemukakan batasan konsepnya mengenai gulma secara ekologis cenderung melihat gulma sebagai tumbuhan yang mempunyai kemampuan khusus untuk menguasai lahan-lahan yang telah mengalami gangguan manusia, sehingga secara ilmiah gulma dapat diartikan sebagai tumbuhan pionir dari suksesi sekunder terutama pada lahan-lahan pertanian. Kemudian lebih lanjut dikemukakan bahwa gulma didefinisikan sebagai tumbuhan yang telah beradaptasi dengan habitat buatan dan menimbulkan gangguan terhadap segala aktivitas manusia.

Tjitrosoedirdjo (2011), mewacanakan konsepsi gulma dari studi yang sudah lama dilakukan di BIOTROP yaitu gulma biasanya didefinisikan sebagai tumbuhan yang tidak dikehendaki serta merugikan usaha manusia, pada agroekosistem. Lalu mungkinkah memperlakukan konsep baru tentang tumbuhan invasif itu dalam pengertian gulma? Jadi pengertian gulma bukan saja pada agroekosistem tetapi juga pada ekosistem alami dan di antaranya.

Sedangkan Barbour, et al (1999), memberikan penjelasan sedikit berbeda bahwa gulma adalah tumbuhan non-native yang invasif, dan dibedakan antara tumbuhan invasif yang menginvasi habitat alamiah atau habitat yang sedikit terganggu (*slightly disturbed habitat*), dan tumbuhan hama yang merugikan usaha pertanian atau area alamiah yang dikelola. Karena pada kenyataannya dapat dijumpai adanya jenis-jenis lokal (native) yang berpotensi mengganggu.

Kemudian Tjitrosoedirdjo (2011), juga menyampaikan batasannya mengenai batasan konsepsi gulma bahwa definisi gulma yang menekankan pentingnya kerugian terhadap usaha manusia, harus dipahami hati-hati. Fakta bahwa tahapan kerugian pada usaha manusia berkenaan keberadaan gulma berkaitan dengan tingkatan kondisi populasi, artinya pada kondisi populasi

tertentu tidak merugikan maka tidak dapat disebut gulma. Sehingga beliau menyarankan bahwa pembahasan serta dampak gulma semuanya harus berdasarkan proses kuantifikasi.

GULMA PADA PENGELOLAAN SAVANA DI BALURAN

Savana Baluran pada kondisi sehat, keberadaan jenis-jenis non-rumput umumnya berada pada proporsi kecil. Pada kondisi-kondisi tertentu, seperti absennya kebakaran untuk jangka waktu lama dan/atau gangguan-gangguan lainnya, jenis-jenis non-rumput dapat meningkat dominansinya hingga dapat bersaing dengan rerumputan vegetasi utama. Lebih lanjut pada kondisi demikian dapat menurunkan dominansi rumput (**Gambar 8.1., 8.2. dan 8.3.**).

Begitu pula pada upaya pemulihan ekosistem savana akibat invasi akasia (*Acacia nilotica*). Pada prosesnya, keseluruhan komponen rumput baik yang tumbuh alami ataupun yang ditanam dianggap sebagai vegetasi utama. Pada tahap lanjut pemulihan untuk membangun klimaks vegetasi sebagaimana kondisi pada tipologi awalnya (didominasi rerumputan menahun), rerumputan menahun distatuskan sebagai



Gambar 8.1. Savana Sirokok; 1) Foto 28 Januari 2015, pada kondisi dimana savana didominasi rumput *Heteropogon contortus*, *Dichantium caricosum*, dan *Themeda arquens*. Jenis-jenis lain yang berpotensi gulma tidak banyak. 2) Foto 24 Februari 2016, savana masih didominasi rumput *Heteropogon contortus*, *Dichantium caricosum*, dan *Themeda arquens*, tetapi kepadatan dan sebaran jenis widuri (*Calotropis gigantea*) dijumpai meningkat signifikan.



Gambar 8.2. Areal bagian selatan Savana Semiang; 1), 2), 3) Foto 09 Agustus 2006, 20 Oktober 2013 dan 10 September 2014, kondisi masih sepenuhnya didominasi rerumputan menahun dan jenis teki-tekian (*Cyperaceae*), tanpa adanya jenis pengganggu (gulma); 4) Foto 28 Januari 2020, pada areal savana dijumpai hadir atau tumbuhnya jenis janti (*Sesbania sericea*) dengan kepadatan dan sebaran tinggi, meski belum sepenuhnya mengalahkan dominansi rumput dan teki-tekian.



Gambar 8.3. Areal bagian timur Savana Palongan; 1) Foto 09 Desember 2010, komposisi vegetasi savana didominasi rerumputan menahun dan jenis teki-tekian (*Cyperaceae*). Herba/semak dikotil dijumpai jenis *Glinus lotoides* dan beluntas (*Pluchea indica*), tetapi dalam kepadatan dan sebaran relatif rendah; 2) Foto 28 Januari 2020, jenis beluntas (*Pluchea indica*) dijumpai tumbuh dengan kepadatan dan sebaran tinggi, meski belum sepenuhnya mengalahkan dominansi rumput dan teki-tekian.

vegetasi utama. Jenis-jenis non-rumput lainnya yang bukan merupakan komposisi awal savana secara umum dinilai berpotensi kompetitor bagi vegetasi utama, sehingga distatuskan sebagai gulma. Kecenderungan ini yang kemudian mendasari adanya tahapan pengendalian gulma pada rangkaian pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*.

Dapat dicontohkan areal pemulihan ekosistem di savana Bekol (**Gambar 8.4.**). Pada proses pemeliharaan atau percepatan *recovery* rerumputannya, mengalami cukup banyak dinamika, salah satunya yaitu keberadaan gulma dengan jenis yang berganti-ganti dan dengan kepadatan-sebaran bervariasi.

Jenis-jenis gulma pada upaya pemulihan ekosistem savana tersebut, di antaranya :

1. *Acacia nilotica*,
2. Kapasan (*Hibiscus panduriformis*),
3. Lampesan (*Hyptis suaveolens*),
4. Otok-otok kebo (*Flemingea lineata*),
5. Ketul (*Bidens bipinnata*),
6. Nyawon (*Vernonia cinerea*),
7. Wedusan (*Ageratum conyzoides*),
8. Jarak merah (*Jatropha gossyphifolia*),
9. Cemplak (*Abutilon spp.*),
10. Tarum (*Indigofera spp.*),
11. Rayutan (*Merremia sp.*),
12. Widuri (*Calotropis gigantea*),
13. Jarongan (*Achyranthes aspera*), dan
14. Kucingan (*Mimosa invisa*).



Gambar 8.4. Areal PE di Savana Bekol; 1), Foto 1 Maret 2012, savana didominasi rumput menahun jenis *Polytrias amaura*; 2) Foto 27 Maret 2014, di awal tahun (musim hujan) dijumpai kapasan (*Thespisia lampas*) dengan kepadatan-sebaran cukup tinggi; 3) Foto 2 Oktober 2014, di akhir tahun (pada musim kemarau) dijumpai widuri (*Calotropis gigantea*) kepadatan-sebarannya juga meningkat; 4) Foto 4 April 2017, dari penerapan perlakuan rutin setiap tahunnya, rerumputan menahun jenis *Polytrias amaura* dan *Dichantium caricosum* dijumpai peningkatan dominansinya.

TUMBUHAN ASING/INVASIF PADA KAWASAN TN BALURAN



"The strongest and most mysterious weeds often have things to teach us."

(F.T. Mc. Kinstry)

TENTANG TUMBUHAN ASING, TUMBUHAN INVASIF DAN TUMBUHAN ASING INVASIF

Untuk menggambarkan status suatu jenis tumbuhan atau asal usulnya, di dunia pustaka dikenal istilah invasif, non-invasif, alien (asing), naturalisasi, endogenus, jenis lokal (Schwartz, 1997). Sebelumnya Pysek (1995) mereview istilah *invasive* ternyata juga dipakai untuk mendeskripsikan :

- Alien (jenis asing) pada habitat semi alamiah,
- Natif atau alien yang masuk habitat baru,
- Nativ atau alien yang makin bertambah besar populasinya,
- Asing yang ukuran populasinya bertambah besar, atau
- Semua jenis asing atau alien species.

Yang terakhir tentu tidak sesuai, karena banyak tanaman budidaya di Indonesia merupakan jenis asing, tetapi tidak invasif. Menurut Tjitrosoedirdjo (2012), di Indonesia sebagian besar species

tumbuhan budidaya kita adalah “*alien species*” (species asing) seperti karet (*Hevea brasiliensis*), kelapa sawit (*Elaeis guayanensis*), kedelai (*Glicine max*), kacang tanah (*Arachis hypogaea*), cabe (*Capsicum* sp.), jagung (*Zea mays*), kentang (*Solanum tuberosum*) dan banyak lagi, tetapi mereka tidak termasuk dalam kategori *invasive*. Atau pada kasus lain seperti *Acacia nilotica* merupakan jenis asing (*exotic/alien species*) yang invasif di Taman Nasional Baluran (Jawa Timur), dan mantangan (*Merremia peltata*) merupakan jenis lokal (*native species*) tetapi invasif di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

Menurut Tjitrosoedirdjo (2012) istilah “*invasive alien species*” telah menarik perhatian banyak pihak, dan istilah tersebut dinilai sangat berhasil dalam upaya membawa perhatian publik pada hal baru yang ingin diberi perhatian lebih banyak ini. Istilah ini dikumandangkan melalui *Convention on Biological Diversity* (CBD) dalam pertemuan para ahli lingkungan yang diorganisasi oleh UNEP yang disebut Earth Summit tahun 1992 di Rio de Janeiro, Brazil.

Menurut Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup (2002), jenis asing invasif (*invasive alien species*) adalah jenis flora-fauna, termasuk mikroorganisme yang hidup di luar habitat alaminya, tumbuh dengan pesat karena tidak mempunyai musuh alami, sehingga menjadi gulma, hama dan penyakit pada jenis-jenis asli.

Menurut CBD-UNEP (1992), *Invasive Alien Species* (IAS) didefinisikan sebagai spesies yang diintroduksi baik secara sengaja maupun tidak disengaja dari luar habitat alaminya, bisa pada tingkat spesies, subspecies, varietas dan bangsa, meliputi organisme utuh, bagian-bagian tubuh, gamet, benih, telur maupun propagul yang mampu hidup dan bereproduksi pada habitat barunya, yang kemudian menjadi ancaman bagi biodiversitas, ekosistem, pertanian, sosial ekonomi maupun kesehatan manusia, pada tingkat ekosistem, individu maupun genetik. Yang dimaksud dengan spesies asli (*native species*) adalah spesies yang telah menjadi bagian suatu ekosistem secara alami; mengalami proses adaptasi yang telah berlangsung lama. Sedangkan spesies asing (*alien species*) adalah spesies yang dibawa/terbawa masuk ke suatu ekosistem secara tidak alami. Dan spesies invasif (*invasive species*) adalah spesies, baik spesies asli maupun bukan, yang secara luas mempengaruhi habitatnya, dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, kerugian ekonomi, atau menambahkan manusia. Spesies asing tidak selalu invasif, spesies invasif belum tentu berasal dari luar/asing. IAS merupakan kombinasi dari spesies asing dan spesies invasif.

Menurut definisi *International Union for Conservation of Natural Resources* (IUCN) (dalam Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, 2002), Introduksi adalah suatu pergerakan, oleh kegiatan manusia, berupa species, subspecies atau organisme pada tingkatan takson yang lebih rendah, keluar dari tempat asalnya dimana pergerakan atau perpindahan ini dapat terjadi di dalam negara atau antar negara.

Sifat invasif belum tentu muncul di habitat baru, namun bukan berarti aman, dimungkinkan karena jumlah yang dimasukkan belum cukup untuk menjadi invasif. Sebagai kewaspadaan dini,

pengawasan masuknya serta keberadaan jenis asing pada suatu habitat atau ekosistem perlu dilakukan, karena sulit untuk diketahui kapan dan dalam kondisi apa spesies asing tersebut akan menjadi invasif.

Menurut Sudarmiyati (2005), inventarisasi spesies tanaman asing di Indonesia berdasarkan pada referensi yang ada dan herbarium spesimen, terdapat 1.936 jenis (dari 187 famili), dimana 67% merupakan tanaman budaya dan lebih dari setengah tanaman budaya tersebut merupakan tanaman hias. Beberapa jenis merupakan jenis yang telah ternaturalisasi atau keluar dari habitat/lokasi budidaya dan menjadi liar-invasif. Beberapa jenis naturalisasi lainnya, beradaptasi dengan baik tanpa masalah invasi. Ada 339 spesies atau 17% dari spesies yang dicatat sebagai gulma. Rekor tertinggi gulma ditemukan dalam keluarga Poaceae (57 spesies), diikuti oleh Asteraceae (53 spesies) dan Cyperaceae (35 spesies). Ada 6 keluarga memiliki lebih dari 10 spesies gulma: Amaranthaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Poaceae, dan Rubiaceae. Tiga keluarga memiliki lebih dari 100 spesies: Asteraceae 162 spesies, 120 spesies Poaceae, dan 103 spesies Papilionaceae. 5 spesies air dan 20 spesies tanaman terestrial diidentifikasi sebagai spesies tanaman asing di Indonesia yang dianggap penting. Selain itu terdapat 81 species manfaatnya belum diketahui.

Lebih lanjut Sudarmiyati (2005) juga menjelaskan asal usul species tanaman asing di Indonesia datang dari hampir semua bagian dunia dan benua, Eropa, Afrika, Asia, Australia, Pasifik dan Amerika. Sebagian besar spesies berasal dari Amerika tropis atau bagian lain dari Amerika. Jumlah tertinggi berasal dari Amerika 40% (sebagian besar dari Amerika tropis), diikuti oleh Asia 26%, dan Afrika 12,8%. Jumlah terendah berasal dari Australia dan New Zealand hanya 4%.

Pada perkembangannya kemudian, melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.94/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2016 Tentang Jenis Invasif, ditetapkan jenis-jenis invasif yang sudah ada di Indonesia (187 jenis) dan jenis-jenis invasif yang belum ada di Indonesia (132 jenis).

Invasi tumbuhan, secara harfiah, bukan disebabkan hanya oleh manusia saja. Sebaran tumbuhan selalu berfluktuasi dari fenomena struktural dan spasial yang kecil sampai sangat besar, dan komunitas harus bereaksi terhadap perubahan tersebut. Apa yang berubah adalah kecepatan perubahan yang sekarang sedang terjadi. Tidak ada komunitas yang sebenarnya bebas dari invasi, karena suksesi adalah proses normal spesies menginvasi dan mengganti dengan yang baru. Permasalahannya adalah beberapa spesies cenderung lebih baik dalam menginvasi lainnya, dan beberapa habitat nampak lebih mudah diinvasi daripada lainnya. Invasi adalah biasa, umum, pada semua tingkatan, dari invasi gulma pada lahan pertanian atau perhutanan, introduksi spesies non-native ke dalam suatu kontinental dan menuju pada invasi (Tjitosoedirdjo, 2012).

TUMBUHAN ASING/INVASIF PADA KAWASAN BALURAN

Preliminary Checklist of Flora of Baluran (Wind dan Amir, 1977) mencatat 425 jenis tumbuhan, dimana 25 jenis diantaranya jenis tumbuhan asing. Melanjutkan lis flora tersebut, hingga tahun 2017 keragaman jenis tumbuhan di Baluran tercatat 715 jenis, yang kemudian dalam perkembangannya teridentifikasi 72 jenis tumbuhan asing (**Tabel 9.1.**), terdiri dari:

- Pohon 13 jenis,
- Perdu 10 jenis,
- Climber/creeper 4 jenis,
- Herba 44 jenis, dan
- Rumput 1 jenis.

Jenis-jenis tumbuhan asing tersebut, tersebar hampir di keseluruhan wilayah daratan kawasan Baluran. Sejumlah jenis dapat dijumpai keberadaan dan/atau sebarannya pada kawasan tanpa adanya dampak berarti, sebagian jenis dapat dinilai telah ternaturalisasi meski telah menyebar cukup luas di banyak tipe ekosistem, dan sebagian jenis lagi ada pula yang telah tersebar luas dan menimbulkan dampak kerugian cukup besar. Berkaitan hal

demikian yang sangat berpengaruh pada pengelolaan kawasan TN. Baluran, di tahun 2017, juga telah dilakukan analisa resiko pada 72 jenis tumbuhan asing tersebut (**Tabel 9.2.**).

Dari jenis-jenis tumbuhan asing tersebut, jenis tumbuhan yang dapat dinilai invasif di Baluran diantaranya akasia (*Acacia nilotica*), janti (*Sesbania sericea*), jarak merah (*Jatropha gossypifolia*), kucingan (*Mimosa invisa*) dan tembelekan (*Lantana camara*). Jenis-jenis lokal yang juga terindikasi bersifat invasif di antaranya kapasan (*Hibiscus panduriformis*), rawe (*Mucuna pruriens*) dan widuri (*Calotropis gigantea*).

Diantara jenis-jenis asing yang terindikasi invasif pada kawasan TN Baluran, *Acacia nilotica* adalah jenis dengan tingkat keinvasifan paling tinggi dan dampak kerusakan paling berat. Saat ini invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran telah mencakup lebih dari separuh areal savana yang ada. Pada kegiatan pemetaan sebaran *Acacia nilotica* yang dilakukan Balai Taman Nasional Baluran tahun 2012, diperkirakan luasnya sekitar 5.592 Ha yang sebagian besar mencakup areal bertipe vegetasi savana. Pada tahap lanjut invasi *Acacia nilotica* ini di savana, tutupan vegetasi berubah total menjadi tegakan yang nyaris homogen dan menghilangkan sama sekali jenis-jenis rerumputan awal pada saat masih berbentuk savana.

Janti (*Sesbania sericea*) di Baluran masih diperdebatkan dampaknya sampai saat ini. Jenis asing ini terutama tumbuh di daerah-daerah bertipe vegetasi terbuka terutama savana dan umumnya tumbuh membentuk koloni berkepadatan tinggi. Ketika janti tumbuh di savana dan berasosiasi dengan rerumputan belum dijumpai adanya dampai sampai menyingkirkan rerumputan. Belum diketahui juga potensi dampaknya berkaitan produktivitas rumput savana. Secara fisik karena habitusnya merupakan perdu (berkayu, tinggi mencapai 3 m), bentukan koloninya akan merupakan gangguan pada ruang savana yang semestinya terbuka, sehingga berpengaruh pada pergerakan hidupan liar.

Demikian juga pada daerah-daerah savana yang berfungsi estetis berkaitan pengelolaan

Tabel 9.1. Jenis tumbuhan asing pada kawasan TN. Baluran.

Famili	No. Nama Ilmiah	Nama Lokal
ACANTHACEAE	1 <i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson 2 <i>Barleria lupulina</i> Lindl. 3 <i>Ruellia tuberosa</i> L.	Pletekan
AMARANTHACEAE	4 <i>Alternanthera pungens</i> Kunth 5 <i>Celosia argentea</i> L. 6 <i>Salsola kali</i> L.	Cokil
APOCYNACEAE	7 <i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Ginje (Jawa)
ASPARAGACEAE	8 <i>Agave vivipara</i> L. 9 <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f. 10 <i>Sansevieria trifasciata</i>	Lidah buaya
ASTERACEAE	11 <i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L. 12 <i>Austroeupatorium inulifolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob. 13 <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob. 14 <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore 15 <i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Sch.Bip. 16 <i>Erechtites valerianifolia</i> (Link ex Wolf) Less. ex DC. 17 <i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski 18 <i>Synedrella nudiflora</i> 19 <i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	Wedusan Kerik, kerinyu Sintrong (Sunda) Telep (Jawa) Lingko (Jawa) Jotang
BIGNONIACEAE	20 <i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	Kelor hutan
CACTACEAE	21 <i>Opuntia elatior</i> Mill.	Duri tentong (Mdr)
CANNACEAE	22 <i>Canna indica</i> L.	Ganyong (Jawa), Banyur (Mdr)
CLEOMACEAE	23 <i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Bobohan (bunga ungu)
CONVOLVULACEAE	24 <i>Ipomoea fistulosa</i> Mart. ex Choisy	Kangkung hutan, katang-katang hutan
CUCURBITACEAE	25 <i>Cucurbita moschata</i> DUCH	Waluh
CYPERACEAE	26 <i>Cyperus alternifolius</i> L.	
CYPERACEAE	27 <i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	
EUPHORBIACEAE	28 <i>Acalypha wilkesiana</i> M.A. 29 <i>Croton hirtus</i> L'Her. 30 <i>Euphorbia heterophylla</i> L. 31 <i>Euphorbia hirta</i> L. 32 <i>Jatropha curcas</i> L. 33 <i>Jatropha gossypifolia</i> L. 34 <i>Manihot carthagenensis</i> 35 <i>Ricinus communis</i> L.	Kimangsi (Sunda) Kukon-kukon, patikan (Jawa) - Jawa budeg, jawa gundul (Jawa) Jarak cina, jarak landi (Jawa) Jarak (Jawa), kaleke (Mdr)
FABACEAE	36 <i>Acacia auriculiformis</i> Bent. 37 <i>Aeschynomene americana</i> (L.) 38 <i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr. 39 <i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn. 40 <i>Calopogonium mucunoides</i> Desf. 41 <i>Centrosema pubescens</i> Benth. 42 <i>Crotalaria incana</i> L. 43 <i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf. 44 <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp. 45 <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit 46 <i>Mimosa invisa</i> Colla 47 <i>Phaseolus lathyroides</i> L. 48 <i>Phaseolus vulgaris</i> L. 49 <i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Trembesi, kihujan, jeungjing Kaliandra Flamboyan (Mal) Gamal Pete cina, lamtoro Jukut boring (Sunda), kucingan Kacang,Kratok Kacang jogo Ketepeng kebo, Acong-acongan

	50	<i>Tamarindus indica</i> L.	Asem (Jawa)
	51	<i>Tephrosia noctiflora</i> Backer	
	52	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	Rabika, akasia
	53	<i>Vachellia xanthophloea</i> (Benth.) P.J.H. Hurter	
LAMIACEAE	54	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	
	55	<i>Hyptis pectinata</i>	
	56	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Lampesan
LOGANIACEAE	57	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	
MALVACEAE	58	<i>Corchorus olitorius</i> L.	Ganja hutan
MELIACEAE	59	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Mimbo (Jawa)
MELIACEAE	60	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Mahoni
MUNTINGIACEAE	61	<i>Muntingia calabura</i> L.	Kersen
NYCTAGINACEAE	62	<i>Boerhavia erecta</i> L.	
PASSIFLORACEAE	63	<i>Passiflora foetida</i> L.	Ceplukan bungsun, santiyet (Jawa)
PIPERACEAE	64	<i>Piper umbellatum</i> L.	Bambo, uceng-ucengan (Jawa)
POACEAE	65	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	
POLYGONACEAE	66	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Air mata pengantin (Mal)
PONTERIDACEAE	67	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Eceng gondok
RUBIACEAE	68	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	
SOLANACEAE	69	<i>Physalis angulata</i> L.	Ceplukan (Jawa)
SPHENOCLEACEAE	70	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	Gundo
VERBENACEAE	71	<i>Lantana camara</i> L.	Tembelekan (Jawa), Saliara (Sunda)
	72	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Jarong

Tabel 9.2. Hasil analisa resiko jenis-jenis tumbuhan asing pada kawasan TN. Baluran tahun 2017.

JENIS	Resiko	Fisibility	REKOMENDASI
1. <i>Acacia auriculiformis</i> Bent.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
2. <i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	Sangat Tinggi	Tidak berarti	Aksi Terbatas
3. <i>Acalypha wilkesiana</i> M.A.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
4. <i>Acacia xanthophloea</i> (Benth.)	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
5. <i>Aeschynomene americana</i> (L.)	Medium	Rendah	KELOLA SITUS
6. <i>Agave vivipara</i> L.	DIABAIKAN	Sangat tinggi	MONITOR
7. <i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	Rendah	Medium	AKSI TERBATAS
8. <i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
9. <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
10. <i>Alternanthera pungens</i> Kunth	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
11. <i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Kurang data		
12. <i>Austroeupatorium inulifolium</i> (Kunth)	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
13. <i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Medium	Tidak berarti	Cegah penyebaran
14. <i>Barleria lupulina</i> Lindl.	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
15. <i>Boerhavia erecta</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
16. <i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
17. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desf.	Rendah	TINGGI	MONITOR
18. <i>Canna indica</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
19. <i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
20. <i>Celosia argentea</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
21. <i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Rendah	TINGGI	MONITOR
22. <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	Sangat Tinggi	Medium	Melindungi situs
23. <i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR

24	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
25	<i>Crotalaria incana</i> L.	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
26	<i>Croton hirtus</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
27	<i>Cucurbita moschata</i> DUCH	Medium	Sangat tinggi	Mencegah penyebaran
28.	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
29.	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
30.	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	Medium	Sangat tinggi	Mencegah penyebaran
31.	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
32.	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Sch.Bip.	Rendah	TINGGI	MONITOR
33.	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Medium	TINGGI	Melindungi situs
34.	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Medium	Medium	Kelola Situs
35.	<i>Glrificidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
36.	<i>Hyptis capitata</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
37.	<i>Hyptis pectinata</i> Poit.	Medium	Rendah	KELOLA SITUS
38.	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	Sangat Tinggi	Medium	Mencegah penyebaran
39.	<i>Ipomoea fistulosa</i> Mart. ex Choisy	Medium	Sangat tinggi	Mencegah penyebaran
40.	<i>Jatropha curcas</i> L.	Rendah	Medium	Aksi Terbatas
41	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Sangat Tinggi	Medium	Mencegah penyebaran
42	<i>Lantana camara</i> L.	Sangat Tinggi	Rendah	Lindungi Situs dan Kelola Tumbuhan Invasif
43	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
44	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
45	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
46	<i>Mimosa invisa</i> Colla	Sangat Tinggi	Rendah	Lindungi Situs dan Kelola Tumbuhan Invasif
47	<i>Muntingia calabura</i> L.	Rendah	Sangat tinggi	MONITOR
48	<i>Opuntia elatior</i> Mill.	Medium	Tinggi	Melindungi situs
49	<i>Passiflora foetida</i> L.	Medium	Medium	KELOLA SITUS
50	<i>Phaseolus lathyroides</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
51	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.			Kurang data
52	<i>Physalis angulata</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
53	<i>Pothomorphe subpeltata</i>			Kurang data
54	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
55	<i>Salsola kali</i> L.	Diabaikan	TINGGI	MONITOR
56	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
57	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.			Kurang data
58	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
59	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
60	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
61	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
62	<i>Tamarindus indica</i> L.	Medium	Rendah	KELOLA SITUS
63	<i>Tridax procumbens</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
64	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
65	<i>Corchorus olitorius</i>	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
66	<i>Manihot carthagenensis</i>	Medium	Sangat tinggi	Mencegah penyebaran
67	<i>Ricinus communis</i>	Sangat Tinggi	Sangat tinggi	Eradikasi
68	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
69	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
70	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Sangat Tinggi	Sangat tinggi	Eradikasi
71	<i>Tephrosia noctiflora</i> Backer	Diabaikan	Sangat tinggi	MONITOR
72	<i>Piper umbellatum</i>			Kurang Data

wisata, tutupan rapat jenis janti ini karena tingginya (melebihi tinggi manusia) sangat mengganggu pandangan sehingga menghilangkan lanskap savana.

Jenis invasif lainnya yaitu Kucingan (*Mimosa invisa*), herba merambat, berduri, produktivitas benih tinggi dan menyukai habitat terbuka. Di savana jenis ini tumbuh bersama-sama dengan rerumputan sehingga keseluruhannya membentuk lapisan tumbuhan bawah yang tebal, kusut dan sulit ditembus (dilewati) baik oleh manusia ataupun satwa.

Jenis Kucingan (*Mimosa invisa*) ini, dikarenakan berdaur semusim, di musim kemarau kemudian mati bersamaan dengan mati dan keringnya tetumbuhan savana lainnya. Maka kondisi ini merupakan akumulasi bahan bakar yang padat dan tebal sehingga dapat meningkatkan intensitas kebakaran dalam hal suhu yang dihasilkan dan lama waktu terbakarnya.

Belum diketahui dengan baik pengaruh api pada populasi jenis ini. Karena di banyak lokasi dimana jenis ini dijumpai tumbuh, umumnya merupakan daerah-daerah dengan tingkat gangguan tinggi terutama gangguan yang berasal dari kebakaran. Seperti daerah di Blok Talpat, Pal Boto, Curah Jarak, Curah Wedi, Ketokan Kendal dan lain-lain.

Tembelekan (*Lantana camara*) merupakan jenis perdu. Tidak diketahui kapan dan bagaimana masuknya jenis ini ke kawasan Baluran. Namun dapat dimaklumi mengingat luas sebaran jenis asing ini yang hampir merata di keseluruhan Jawa, termasuk Baluran. Bahkan di daerah-daerah berketinggian sekalipun jenis ini juga dapat dijumpai. Di Baluran juga demikian, jenis ini dapat dijumpai sebarannya hampir di keseluruhan kawasan. Umumnya banyak dijumpai tumbuh di habitat-habitat terbuka sampai bertutupan sedang.

Karena habitusnya yang berupa perdu, berbatang banyak dengan tajuk melebar koloni jenis ini sangat nyata mengganggu pertumbuhan tumbuhan bawah yang ada di bawahnya dan merupakan gangguan pada ruang. Sangat sulit menembus koloni jenis tembelekan ini karena

kepadatan dan batangnya yang berduri (duri-duri kecil pada batang).

Kebakaran dinilai dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan populasi jenis tembelekan ini. Tetapi ketika pengendalian dengan memanfaatkan kebakaran ini terlambat, tutupan homogen jenis tembelekan ini secara umum sulit terbakar. Selain merupakan jenis menahun yang juga berkemampuan adaptasi habitat kering dengan menggugurkan daun, batang dan percabangan jenis ini yang melebar, tutupan homogen tembelekan ini lebih merupakan "sekat bakar" ketimbang bahan bakar bagi terjadinya kebakaran. Saat tepat pengendalian jenis ini dengan memanfaatkan kebakaran adalah pada saat masih berkerapatan jarang-sedang berasosiasi dengan rerumputan dan tetumbuhan bawah lainnya sehingga ketika kemarau merupakan akumulasi bahan bakar yang memiliki kepadatan cukup untuk terbakar.

Jarak merah (*Jatropha gossypifolia*), merupakan jenis perdu berhabitus pendek (< 2 m). Di Baluran jenis ini memiliki sebaran yang cukup luas di keseluruhan kawasan. Di banyak lokasi, ekspansi awal umumnya tumbuh membentuk spot-spot tersebar koloni homogen yang tidak terlalu luas pada habitat-habitat terbuka hingga bertutupan sedang termasuk savana.

Kecuali di daerah Lemahbang dan Watunumpuk (Karang Tekok) jenis ini dapat dijumpai tumbuh membentuk hamparan berkepadatan tinggi berasosiasi dengan widuri (yang juga berkepadatan tinggi membentuk hamparan) dan tetumbuhan bawah lainnya termasuk rerumputan. Pengendalian paling mudah pada jenis ini ketika telah membentuk hamparan adalah dengan memanfaatkan kebakaran. Ulangan tinggi kebakaran akan secara bertahap mengurangi kepadatannya sekaligus memberikan kondisi tumbuh yang baik untuk rerumputan savana.

Sedangkan pada jenis-jenis tumbuhan asli atau lokal, terdapat beberapa jenis yang terindikasi berpotensi invasif yaitu tumbuhan jenis widuri (*Calotropis gigantea*), rawe (*Mucuna pruriens*) dan kapasan (*Hibiscus panduriformis*).

Widuri (*Calotropis gigantea*) merupakan perdu/semak dengan produktivitas biji yang tinggi, berukuran kecil, ringan dengan bulu (kapas) pada ujungnya sehingga dengan bantuan angin mampu menyebar dengan cepat dan luas.

Kehadiran widuri di savana pada fase awal lebih merupakan gulma karena habitusnya yang berupa perdu sehingga menekan pertumbuhan vegetasi utama (rumput) yang berhabitus lebih kecil di bawahnya. Tetapi karena produktivitas dan kemampuan sebaran benihnya yang tinggi, jenis ini berpotensi invasif. Seperti yang terjadi di daerah savana Lemahbang dan Watunumpuk (Karang Tekok), widuri dapat dijumpai dalam kerapatan yang cukup tinggi.

Rawe (*Mucuna pruriens*) berhabitus herba merambat yang sekaligus juga berkemampuan memanjat. Jenis tetumbuhan liar yang cukup dikenal di Jawa sebagai jenis yang bulu miang buah atau polongnya dapat menimbulkan gatal yang luar biasa (rasa gatal yang panas) pada kulit.

Tutupan dominan jenis ini pada suatu daerah ketika musim berbuah di musim kemarau, merupakan penghalang yang serius untuk dilintasi. Sehingga ada slogan yang sangat dikenal di Jawa, “*Rawe-rave rantas, malang-malang tuntas*”. Jenis ini digunakan untuk menggambarkan kondisi berat sehingga dibutuhkan tekad yang besar untuk menuju satu tempat atau tujuan tertentu. Selain itu masih ada mitos-mitos lain yang cukup menarik, yang berkembang terkait jenis ini pada masyarakat lokal. Selain resiko gatalnya yang luar biasa, masyarakat setempat dan beberapa petugas senior mengenal ekologi jenis ini sebagai jenis yang memiliki periodisasi regenerasi dua tahunan. Di tahun ketika jenis ini dijumpai tumbuh dan berkembang dengan sebaran dan kepadatan yang sangat tinggi, maka masyarakat “niteni” (menandai) tahun berikutnya akan jarang, dan demikian seterusnya.

Kapasan (*Hibiscus panduriformis*) berupa herba yang berhabitus tidak terlalu tinggi (< 2 m). Jenis lokal yang umum tersebar di daerah-daerah kering

dataran rendah bertipe vegetasi terbuka sampai tutupan sedang, mulai savana sampai hutan musim dan semak belukar.

Jenis ini kemudian menjadi “penting” pada upaya penanganan akasia (*Acacia nilotica*) dan dampaknya, yaitu tepatnya pada tahapan pemulihan ekosistem savana akibat invasi. Jenis ini muncul sebagai salah satu jenis pionir yang tumbuh pasca perlakuan pengendalian invasi (pemberantasan tegakan) akasia (*Acacia nilotica*). Yaitu terdiri dari jenis Kapasan (*Hibiscus panduriformis*), lampesan (*Hyptis suaveolens*), nyawon (*Vernonia cinerea*), ketul (*Bidens bipinnata*), rayapan (*Brachiaria reptans*), wedusan (*Ageratum conyzoides*), cemplak (*Abutilon spp.*) dan lain-lain.

Jenis Kapasan (*Hibiscus panduriformis*) ini karena berdaur hidup menahun sementara jenis-jenis pionir lainnya berdaur semusim, jenis ini kemudian menjadi jenis yang memiliki peluang paling besar untuk bertahan, membangun populasi hingga menguasai lahan.

Pada upaya pemulihan ekosistem savana akibat invasi akasia (*Acacia nilotica*) di daerah kering dataran rendah, pasca fase pionir jenis ini umumnya akan dijumpai sebagai salah satu jenis paling dominan yang akan berkompetisi dengan rumput. Tanpa adanya intervensi berupa perlakuan pengendalian, jenis ini berpeluang besar membentuk tutupan homogen sebelum suksesi mengarah pada terbentuknya vegetasi yang lebih tinggi dengan masuknya jenis-jenis berhabitus tinggi dan berdaur menahun lainnya seperti akasia (*Acacia nilotica*), cemplak (*Abutilon hirtum*), mimbo (*Azadirachta indica*) dan lain-lain. Terbangunnya dominansi pepohonan-perdu dengan sendirinya akan mengalahkan Kapasan (*Hibiscus panduriformis*) dan jenis-jenis vegetasi pioner lainnya. Sehingga perilaku invasif jenis ini sebenarnya lebih merupakan respon perubahan tutupan vegetasi, karena pada kondisi savana yang masih sehat jenis ini tidak bersifat invasif.

INVASI *Acacia nilotica* PADA KAWASAN TN BALURAN

"These species are not inherently bad. They're just in the wrong place"

(David Lodge)

***Acacia nilotica* (L.) Willd. Ex Del.**

Acacia nilotica (L.) Willd. Ex Del. juga dikenal dengan nama *Vachellia nilotica* (L) P. J. H. Hurter & Mabb, atau *Acacia arabica* Willd. Merupakan jenis polong-polongan (Fabaceae) yang tergolong pohon kecil dengan tinggi 12-15 m. Umumnya berbatang tunggal, dengan tajuk tegak berbentuk kubah. Sistem perakaran membentuk perakaran tunggang yang dalam dan perakaran lateral yang luas dan kompak hingga ke permukaan tanah.

Perbungaan jenis ini berbentuk bulat berwarna kuning terang atau keemasan, beraroma manis, banyak, biseksual atau jantan. Perbungaan produktif, terjadi beberapa kali dalam semusim, tetapi sering hanya sekitar 0,1% dari bunga yang menjadi polong (Tybirk, 1989). Mulai berbunga ± 1 bulan setelah turun hujan pertama, 2 bulan kemudian musim berbuah dan 5 bulan kemudian musim biji. Produksi polong rata-rata ± 5.137 polong per pohon, tiap polong berisi 9 benih dimana 62 % tidak berkembang, 0,08 % berkembang dan 26 % berkembang dengan buruk. Biji *Acacia nilotica* memiliki masa dormansi yang cukup lama yaitu sekitar 8 tahun (Schuurmans, 1993).

Sejumlah pustaka menunjukkan bahwa *Acacia nilotica* merupakan gulma di habitat asalnya yaitu Afrika Selatan (Holm et al., 1979 dalam Djufri, 2004), namun di kawasan lainnya ditanam untuk keperluan kehutanan atau untuk mereklamasi lahan yang mengalami degradasi (Purl dan Khybri, 1975; Shetty, 1977 dalam Djufri, 2004). Di Asia dan Afrika, polong dan biji jenis ini dimakan oleh hewan peliharaan seperti sapi, biri-biri, kambing dan unta (Gupta, 1970 dalam Djufri, 2004). Spesies hewan lain juga memakan polong dan bijinya, misalnya rusa Thompson, rusa Dorces, gajah, jerapah, kuda, dan kambing pegunungan (Lamprey et al., 1974 dalam Djufri, 2004). Pemencaran biji sebagian besar dilakukan oleh hewan-hewan yang memakan biji tersebut.

Acacia nilotica tumbuh dengan subur di daerah yang kering, pada ketinggian 10- 1.340 m dpl. Jenis ini juga tumbuh dengan baik pada kisaran variasi tanah yang luas, kelihatannya sangat berkembang pada tanah aluvial, tanah lapisan atas tipis berwarna hitam (*black cooton soils*), tanah liat, juga dapat tumbuh pada kondisi tanah yang miskin unsur hara (Duke, 1981 dan N.A.S, 1980 dalam Djufri, 2004).



Gambar 10.1. Individu pohon, batang, perakaran lateral, daun, bunga, polong dan tegakan *Acacia nilotica*.

Dari hasil pengamatan di lapangan diantaranya didapatkan fakta bahwa jenis *Acacia nilotica* ini umumnya tumbuh dan berkembang dengan baik di daerah terbuka terutama di savana. Proses kolonisasi hingga terbentuknya tegakan homogen menyengkirkan keberadaan jenis-jenis rumput komponen utama savana. Di daerah-daerah bertutupan pohon dengan tutupan tajuk yang masih dalam kondisi baik seperti hutan musim jenis ini tidak dijumpai tumbuh kecuali pada spot-spot terbuka tumbuh sejumlah kecil individu yang tersebar secara sporadis. Hal ini menunjukkan adanya sifat intoleran jenis ini terhadap naungan. Suhadi (2008) juga menjelaskan bahwa uji alelopat filtrat akar dan daun *Acacia nilotica* terhadap herba yang tumbuh di bawahnya tidak menunjukkan adanya alelopati.

GAMBARAN PROSES INVASI

Proses invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran hingga saat ini telah berlangsung cukup panjang, lebih dari setengah abad yang lalu (sejak introduksi tahun 1960-an). Pada perkembangannya, di tahun 2018 sebaran invasi diperkirakan telah seluas ± 6.400 ha (BTN Baluran, 2018).

Invasi terutama pada daerah-daerah bertipe vegetasi terbuka, seperti savana, dimana dampak invasi terparah menyebabkan perubahan tipe vegetasi (dari awalnya berupa savana) menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica* dan hilangnya komposisi awal tumbuhan bawah yang didominasi rerumputan menahun.

Di daerah-daerah bertipe vegetasi hutan, seperti hutan musim dan hutan pantai, sebaran invasi juga dijumpai tetapi tidak membentuk tegakan. *Acacia nilotica* di daerah-daerah bertutupan hutan umumnya tumbuh tersebar pada ruang-ruang kosong di antara komunitas pepohonan awal tanpa merubah komposisi awal tumbuhan bawah secara signifikan.

Hingga saat ini (tahun 2022), luas sebaran invasi dimungkinkan masih terus bertambah. Pengembangan strategi penanganan invasi yang terus dilakukan saat ini dimungkinkan telah dapat

menekan laju sebaran invasi, tetapi belum dapat mencakup keseluruhan daerah-daerah baru persebaran invasi.

Introduksi *Acacia nilotica*

Introduksi *Acacia nilotica* ke Indonesia diperkirakan pada sekitar tahun 1850. Teijsman (1850) dan Hasskarl (1956) dalam Schuurmans (1993), menjelaskan introduksi berasal dari Kebun Raya Calcutta (*Botanical Garden of Calcutta*) India. Introduksi jenis ini (pada saat itu dikenal dengan nama *Acacia arabica*) dimaksudkan pemanfaatannya di Indonesia untuk produksi *arabic gum* (gom arab), yang kemudian tidak berhasil sesuai yang diharapkan. Meskipun jenis ini tumbuh dengan baik di Kebun Raya Bogor produksi getah karet sangat rendah (Hasskarl, 1856), dan kemudian tegakan dimusnahkan 40 tahun setelah introduksi (Sastrapradja, 1978).

Tidak diketahui kapan pastinya *Acacia nilotica* diintroduksikan ke kawasan TN Baluran. Dimungkinkan introduksi terjadi pada awal tahun 1960-an (Nazif, 1988 dalam Schuurmans, 1993) atau bahkan lebih awal (pers. comm. H. Prins dalam Schuurmans, 1993). Didapat juga keterangan, bahwa di tahun 1963 *Acacia nilotica* telah dimanfaatkan dalam pengelolaan kawasan Baluran. Yaitu di daerah Zona Penyangga hutan Bitakol (Batangan-Karangtekok) yang juga berstatus hutan produksi berupa hutan tanaman jati, sebagai tanaman batas, tanaman pagar pagar dan sekat bakar (BTN Baluran, 2001).

Tahun 1969 jenis ini ditanam di batas areal Savana Bekol untuk mencegah penyebaran kebakaran dari savana ke hutan (Alikodra, 1987; Suharty, 1990 dalam Schuurmans, 1993).

Dari berbagai informasi dan keterangan yang dikumpulkan dari petugas-petugas senior, penanaman *Acacia nilotica* ini di tahun 1969, dilakukan dengan cara penaburan biji, di batas areal Savana Bekol bagian selatan sepanjang 1,2 km dengan lebar 8 m. (Tjitrosemito, 2002), untuk melokalisir kebakaran reguler pada savana agar tidak menyebar ke daerah tutupan hutan di sekitarnya.

Infestasi Awal Membentuk Tegakan Hingga Menghasilkan Benih

Dari berkembangnya invasi saat ini pada tingkat yang cukup parah menunjukkan, *Acacia nilotica* sesuai tumbuh pada habitat kawasan Baluran. Sejak diintroduksikan melalui biji, tumbuh optimal hingga tingkat pohon, dan kemampuannya menguasai lahan dengan membentuk tegakan padat dan homogen.

Beberapa bagian *Acacia nilotica* disukai satwa herbivora sebagai pakan, yaitu daun (terutama bagian pucuk), polong muda, bahkan polong tua, hingga kulit batangnya pada fase muda. Kondisi ini menyebabkan semai-pancang pada fase awal pertumbuhan pasca introduksi, telah dimanfaatkan satwa herbivora (banteng, kerbau liar dan rusa) sebagai pakan, baik pada daun ataupun polong muda yang dihasilkan pada fase generatif di tingkat pancang.

Kondisi ini dimungkinkan menghambat pertumbuhan pancang dan produksi benih di masa-masa awal infestasi. Namun demikian, adanya kondisi dimana proses invasi dapat terus berkembang luas hingga saat ini, menunjukkan tekanan oleh satwa herbivora ini tidak cukup signifikan menghambat infestasi awal *Acacia nilotica* untuk membentuk tegakan hingga menghasilkan benih dan memperluas daerah sebaran invasi.

Tumbuhnya infestasi awal hingga ke tingkat pohon dan membentuk tegakan, pada prosesnya terbangun juga sumber benih. Pada fase ini individu-populasi *Acacia nilotica* telah tumbuh mantap tanpa adanya gangguan berarti pada organ-organ pertumbuhan dan generatifnya, karena tajuk telah cukup tinggi, daun dan polong jauh dari jangkauan satwa untuk memakannya.



Gambar 10.2. Proses penguasaan lahan oleh *Acacia nilotica*, mulai dari sebaran *seedling* berkepadatan rendah, hingga membentuk tegakan padat tingkat pancang, tiang kemudian pohon.

Penyebaran Benih (Biji)

Terbentuknya tegakan yang kemudian produktif menghasilkan benih (biji) tanpa adanya gangguan, pada akhirnya terbangun juga seed bank pada lapisan tanah di bawahnya. Selain yang tersimpan sebagai seed bank, sebaran luas invasi saat ini menunjukkan adanya proses penyebaran biji ke daerah-daerah lain dalam jumlah yang tinggi dan sebaran yang luas.

Aliran air pada kontur kawasan juga turut menyebarkan biji akasia baik melalui aliran permukaan atau curah. Sehingga adanya individu atau populasi *Acacia nilotica* di suatu daerah, daerah-daerah dibawahnya memiliki resiko penyebaran biji yang cukup besar. Terutama di sepanjang jalur-jalur aliran air atau curah.

Tersebarnya biji oleh bantuan satwa diketahui dari adanya biji-biji dalam kotoran satwa. Banyaknya biji dalam kotoran juga menunjukkan kesukaan tinggi satwa herbivora pada *Acacia nilotica* hingga pada polong masak yang telah kering. Jumlah biji terbanyak dijumpai pada kotoran banteng hingga 444 biji. Biji keras yang masih utuh tidak tercerna dan memiliki viabilitas tinggi pada kotoran banteng ini berasal dari polong-polong masak yang telah jatuh ditanah. Biji dalam kotoran satwa (terutama banteng) ini tersebar di keseluruhan daerah jelajahnya pada kawasan Baluran. Ditambah biji-biji yang tersebar oleh tanah pada kuku belah satwa herbivora.

Berbagai aktivitas manusia dalam kawasan juga berkemungkinan turut membantu penyebaran



Gambar 10.3. a) Biji *Acacia nilotica* di dalam kotoran satwa banteng. b) Semai yang tumbuh dari biji *Acacia nilotica* di dalam kotoran satwa banteng di daerah savana.



Gambar 10.4. a) Biji *Acacia nilotica* di dalam kotoran satwa rusa. b) Semai yang tumbuh dari biji *Acacia nilotica* di dalam kotoran satwa rusa di daerah savana.



Gambar 10.5. Sebaran semai *Acacia nilotica* di areal pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*.



Gambar 10.6. Penyebaran biji *Acacia nilotica* melalui kotoran satwa herbivora (banteng, kerbau liar, danrusa).

benih atau biji *Acacia nilotica*. Dapat melalui roda-roda kendaraan, tapak sepatu, jalur-jalur pengangkutan pada pengambilan biji dan lain-lain.

Pada perkembangannya biji akasia memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kondisi ini dengan adanya tegakan luas *Acacia nilotica* dengan produktivitas biji yang tinggi memunculkan aktivitas pemanfaatannya oleh masyarakat. Selain tersebarnya biji oleh berbagai aktivitas manusia dalam kawasan (tapak sepatu, roda kendaraan dll.), aktivitas manusia pada aktivitas pemanfaatan biji *Acacia nilotica* juga berkontribusi penyebaran lebih tinggi.

Pada praktiknya pengumpulan biji yang diikuti pengangkutannya keluar kawasan menyebabkan tersebarnya biji tanpa sengaja di sekitar jalan

dan jalur-jalur akses lainnya. Tumpukan kulit polong pada proses ekstraksi biji dari polong oleh pengumpul juga menyisakan sejumlah besar biji yang kemudian tumbuh oleh musim hujan. Penyebaran biji atau penanamannya melalui biji oleh masyarakat di daerah-daerah tertentu juga mulai terindikasi.

Penggembalaan ternak dalam jumlah yang sangat besar pada kawasan Taman Nasional Baluran terdiri dari ternak masyarakat dari luar kawasan dan ternak masyarakat di dalam kawasan (masyarakat yang menempati areal eks HGU. PT. Gunung Gumitir). Ternak ini yang umumnya berupa sapi berperan sama dengan satwa-satwa herbivora lainnya (banteng, kerbau, rusa) dalam penyebaran biji *Acacia nilotica* baik melalui kotoran atau tanah pada kuku.

Gambaran Laju Sebaran invasi

Menyebarnya biji secara luas pada kawasan Baluran pada prosesnya kemudian membentuk infestasi-infestasi baru hingga membentuk tegakan di daerah-daerah baru. Setelah terbentuk tegakan, dengan proses yang sama kemudian berulang menghasilkan benih, tersebar lagi oleh satwa dan seterusnya.

Penyebaran *Acacia nilotica* melalui sebaran biji sangat luas dan cepat. Dimulai dari tumbuh optimalnya individu – populasi, terbentuknya tegakan, menghasilkan benih hingga terbangunnya *seed bank* di daerah-daerah yang telah terinviasi dan membentuk tegakan, kemudian penyebaran bijinya oleh satwa, aliran air dan manusia.

Catatan berikut secara kronologis menunjukkan cepatnya laju invasi *Acacia nilotica* pada kawasan TN Baluran:

- Tahun 1960-an dimanfaatkan sebagai tanaman batas, tanaman tepi atau sekat bakar di hutan produksi Bitakol (bagian barat kawasan).
- Tahun 1969 ditanam di Savana Bekol (bagian timur kawasan), ditanam di pinggiran selatan areal savana sebagai sekat bakar untuk pengendalian kebakaran antara daerah savana dengan hutan musim.
- Setelah ditanam di daerah Savana Bekol, di tahun 1981 kepadatan *Acacia nilotica* di Savana Bekol sebanyak 75 batang/Ha, tahun 1986 mencapai 3.337 batang/Ha, dan di tahun 1987 mencapai 5.369 batang/Ha (Tjitosoedirdjo, 2002).
- Tahun 1993 areal terinviasi *Acacia nilotica* diperkirakan seluas ± 1.200 Ha, meliputi Savana Bekol seluas ± 420 Ha, Savana Balanan seluas ± 600 Ha, Savana Kramat seluas ± 200 Ha dan Savana Talpat sebaran *Acacia nilotica* pada tingkat seedling telah dijumpai di sebagian areal (Schuurmans, 1993).
- Tahun 2013 perkiraan luas sebaran invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran (dengan pendekatan interpretasi citra satelit dan

ground check telah mencapai ± 5.592,68 Ha (TN Baluran, 2013),

- Tahun 2018 perkiraan luas sebaran invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran (dengan pendekatan interpretasi citra satelit dan ground check telah mencapai ± 6.400,09 Ha (TN Baluran, 2018).

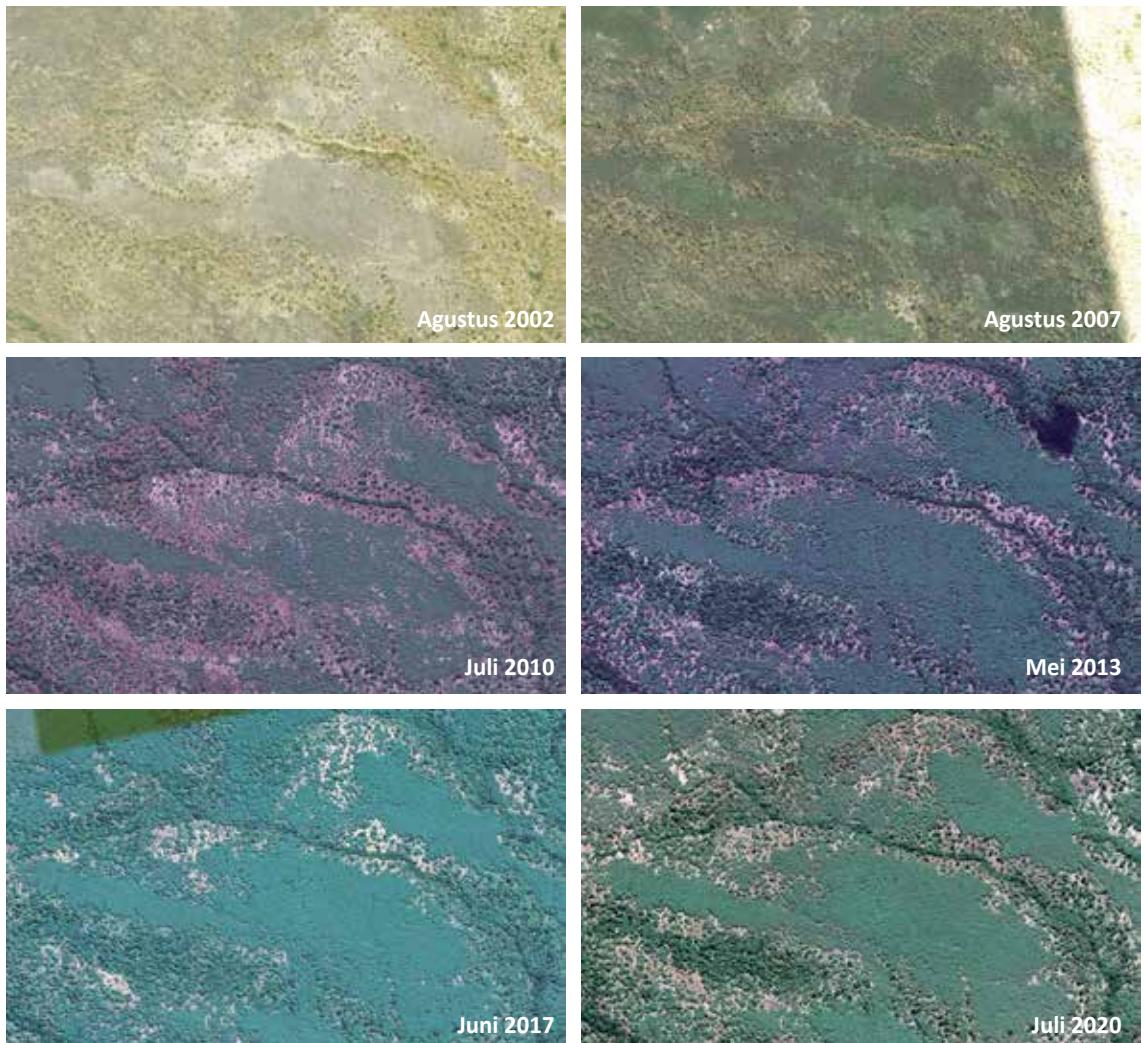
Jika dihitung dari tahun 1960-an hingga saat ini (± 6.400,09 ha di tahun 2018), maka proses invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran telah berlangsung sekitar 58 tahun dengan laju penyebaran invasi 110,35 Ha per tahunnya.

Proses demikian dari penyebaran biji yang luas dan cepat, dan kesesuaian tumbuh yang baik di banyak tipe habitat hingga membentuk tegakan, berlangsung simultan dan terus menerus hingga saat ini, dan masih akan terus berkembang seiring upaya penanganan yang dilakukan saat ini.

Proses invasi kembali di daerah-daerah savana terinviasi yang telah dilakukan penanganan (perlakuan pengendalian invasi), juga menunjukkan cepatnya laju invasi kembali.

Dapat dicontohkan savana Kramat-Asem Sabuk, yang juga merupakan daerah penting sebaran satwa herbivora tidak jauh dari daerah Savana Bekol, sehingga merupakan bagian dari daerah-daerah savana terdekat yang terinviasi pasca introduksi tahun 1969. Invasi hingga terbentuknya tegakan di Savana Kramat ini, diketahui pada saat pemberantasan tegakannya di tahun 1999 hingga 2000, populasi tegakan terdiri dari dominansi tingkat pohon hingga berdiameter lebih dari 30 cm. Kemudian di tahun 2000 hingga 2001 dilanjutkan dengan pengendalian anakan semai-pancang yang tumbuh kembali.

Karena tidak ada perlakuan lanjutan berupa pemeliharaan setelah itu, areal terbuka hasil perlakuan pengendalian invasi di daerah ini terinviasi kembali. Pengamatan tahun 2008 (setelah ± 7 tahun), didapatkan invasi telah sampai pada kepadatan 600 ind/Ha untuk tingkat semai, 1.936 ind/Ha di tingkat pancang dan 296 ind/Ha di tingkat tiang (TN Baluran, 2009).



Gambar 10.7. Proses invasi kembali *Acacia nilotica* di areal Savana Keramat-Asemsabuk 2002-2020, setelah perlakuan pemberantasan tegakan tahun 1999/2000 dan perlakuan pemeliharaan areal dari invasi kembali tahun 2001 (sumber; Google Earth, diakses 19 Februari 2022);

- Kondisi Agustus 2002; areal Savana Keramat-Asemsabuk relatif masih bersih dari sebaran *Acacia nilotica*.
- Kondisi Agustus 2007; kepadatan sebaran *Acacia nilotica* telah cukup padat tetapi antar tajuk belum saling bersentuhan. Hasil pengamatan tahun 2008 menunjukkan kepadatan 2.832 btg/ha, terdiri dari *seedling* 600 btg/ha, pancang 1.936 btg/ha dan tiang 296 btg/ha.
- Kondisi Juli 2010; pertumbuhan tegakan *Acacia nilotica* terlihat dimana sebagian tajuk/kanopi telah saling bersentuhan dan sebagian lagi masih menunjukkan adanya rumpang-rumpang kosong tersebar yang belum terisi oleh *Acacia nilotica*.
- Kondisi Mei 2013, bentukan tegakan *Acacia nilotica* semakin padat, sebagian besar kanopi telah saling bersentuhan, rumpang kosong masih terlihat tetapi relatif sedikit.
- Kondisi Juni 2017; tegakan *Acacia nilotica* terlihat semakin padat dimana penutupan kanopi tegakan terlihat pada hampir keseluruhan areal sebaran *Acacia nilotica* (tutupan kanopi hampir mendekati 100%).
- Kondisi Juli 2020; dari tutupan kanopi yang terlihat secara visual sulit dibedakan dengan kondisi pada Juni 2017, tegakan dimungkinkan telah didominasi tingkat tiang dengan umur tertua ± 18 tahun.

Tabel 10.1. Hasil analisis vegetasi pada Savana Keramat- Asem sabuk tahun 2009 (BTN. Baluran, 2009).

	Jenis	K (btg/ha)	F	D (cm/ha)	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
TUMBUHAN BAWAH	Rumput Medung	8,800	0.08	-	2.30	1.79	-	4.08
	Rumput Merakan	13,600	0.08	-	3.55	1.79	-	5.33
	Rumput Gajihan	14,400	0.16	-	3.76	3.57	-	7.33
	Rumput Rayapan	40,000	0.44	-	10.44	9.82	-	20.26
	Kapasan	60,000	0.72	-	15.66	16.07	-	31.73
	Wedusan	90,800	0.28	-	23.70	6.25	-	29.95
	Selasih	82,800	0.12	-	21.61	2.68	-	24.29
	Nyawon	14,000	0.32	-	3.65	7.14	-	10.80
	Serunen	15,200	0.28	-	3.97	6.25	-	10.22
	Rayutan	3,600	0.28	-	0.94	6.25	-	7.19
	Semangkaan	3,200	0.24	-	0.84	5.36	-	6.19
	Kucinan	6,000	0.20	-	1.57	4.46	-	6.03
	Meniran	5,600	0.20	-	1.46	4.46	-	5.93
	Galing	2,800	0.20	-	0.73	4.46	-	5.19
	Aseman	9,200	0.12	-	2.40	2.68	-	5.08
	Gedangan	4,400	0.16	-	1.15	3.57	-	4.72
	Ketul	2,800	0.12	-	0.73	2.68	-	3.41
	Meniran btg pjg	2,000	0.08	-	0.52	1.79	-	2.31
	Kacangan	800	0.08	-	0.21	1.79	-	1.99
	Cemplak	800	0.08	-	0.21	1.79	-	1.99
	Purutan	800	0.08	-	0.21	1.79	-	1.99
	Borreria sp.	400	0.04	-	0.10	0.89	-	1.00
	Blimbingan	400	0.04	-	0.10	0.89	-	1.00
	Landepan	400	0.04	-	0.10	0.89	-	1.00
	Ke Pokean	400	0.04	-	0.10	0.89	-	1.00
	Jumlah	383,200	4.48	-	100.00	100.00	-	200.00
SEMAI	<i>Acacia nilotica</i>	600	0.20	-	100.00	100.00	-	200.00
	Jumlah	600	0.20	-	100.00	100.00	-	200.00
PANCANG	<i>Acacia nilotica</i>	1,936	0.64	-	93.80	72.73	-	166.53
	Bukol	48	0.08	-	2.33	9.09	-	11.42
	Mimbo	32	0.04	-	1.55	4.55	-	6.10
	Caphau	16	0.04	-	0.78	4.55	-	5.32
	Ules-ules	16	0.04	-	0.78	4.55	-	5.32
	Dlimoan	16	0.04	-	0.78	4.55	-	5.32
	Jumlah	2,064	0.88		100.00	100.00	-	200.00
TIANG	<i>Acacia nilotica</i>	296	0.52	30,640.12	91.36	65.00	86.22	242.57
	Bukol	16	0.16	2,552.82	4.94	20.00	7.18	32.12
	Talok	4	0.04	530.66	1.23	5.00	1.49	7.73
	Mimbo	4	0.04	907.46	1.23	5.00	2.55	8.79
	Trengguli	4	0.04	907.46	1.23	5.00	2.55	8.79
	Jumlah	324	0.80	35,538.52	100.00	100.00	100.00	300.00
POHON	Pilang	2	0.08	3,807.25	11.76	13.33	20.30	45.40
	Mimbo	6	0.20	3,101.54	35.29	33.33	16.54	85.17
	Bukol	4	0.16	2,638.39	23.53	26.67	14.07	64.26
	Kesambi	3	0.08	7,928.50	17.65	13.33	42.28	73.26
	Mengkudu htn	2	0.08	1,278.77	11.76	13.33	6.82	31.92
	Jumlah	17	0.60	18,754.44	100.00	100.00	100.00	300.00

HILANGNYA SAVANA OLEH INVASI *Acacia nilotica*

Perubahan Struktur Vegetasi oleh Terbentuknya Tegakan *Acacia nilotica*

Tahapan awal invasi *Acacia nilotica* pada savana di Baluran dapat digambarkan dimulai dari tersebarinya benih (biji) melalui berbagai proses atau perantara. Tidak secara sekaligus, tetapi secara visual tampak sebaran yang nyata populasi semai-pancang terus bertambah selama beberapa tahun pertama. Satwa herbivora yang menjadi perantara utama penyebaran biji, sangat menentukan kecepatan terbangunnya kepadatan *Acacia nilotica* dari biji.

Contoh kasus pada terinvaskinya kembali daerah savana Kramat-Asem Sabuk (sebagaimana contoh pada sub-bab di atas) menunjukkan cepatnya laju

invasi kembali (diperlukan ± 7 tahun untuk sampai pada dominansi tingkat pancang) oleh peran satwa karena merupakan daerah sebaran dan konsentrasiannya.

Terbentuknya populasi tingkat pancang yang kemudian semakin padat, seiring dengan pertumbuhan populasinya secara umum hingga ke tingkat tiang dan seterusnya. Pada proses ini tegakan terbentuk mengisi ruang-ruang terbuka pada savana diantara komposisi pepohonan awal yang berkepadatan jarang dan tersebar.

Bentukan tegakan oleh dominansi *Acacia nilotica* ini yang kemudian juga merubah savana yang merupakan tipe vegetasi terbuka menjadi vegetasi tertutup yaitu berupa tegakan *Acacia nilotica* yang nyaris homogen.

Tegakan *Acacia nilotica* ini secara visual tampak tidak berpengaruh pada komposisi vegetasi pada stratum pepohonan savana. Komposisi pepohonan awal savana yang justru terlihat menjadi pembatas



Gambar 10.8. Tutupan savana pada kondisi awal; tumbuhan bawah didominasi rerumputan menahun.



Gambar 10.9. Di daerah savana atau hutan musim, sebaran *Acacia nilotica* hanya menempati ruang-ruang terbuka atau kosong (dari pepohonan).



Gambar 10.10. Bentukan tegakan *Acacia nilotica* menghilangkan dominasi rumput menahun (*perennial grass*), berganti komposisi baru tumbuhan bawah yang toleran dengan naungan tegakan *Acacia nilotica*.



Gambar 10.11. Komposisi baru tumbuhan bawah ditunjukkan pada vegetasi pioner pasca pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*. Komposisi awal rumput menahun (*perennial grass*) tidak dijumpai tumbuh kembali.

tumbuh dan berkembangnya populasi *Acacia nilotica*. Pada bentukan baru tegakan ini kanopi komunitas pepohonan awal savana masih merupakan kanopi tertinggi (15-25 m) terdiri dari jenis pilang (*Acacia leucophloea*), Bukol (*Ziziphus mauritiana*), Kesambi (*Schleichera oleosa*), gebang (*Corypha utan*), asem (*Tamarindus indica*), Mimbo (*Azadirachta indica*) dan lain-lain yang tersebar

jarang tanpa akasia di bawahnya. Kanopi yang terbentuk oleh tegakan *Acacia nilotica* setinggi ± 10 m.

Stratum tumbuhan bawah dengan adanya perubahan pada stratum pepohonannya sehingga menjadi tertutup, turut berubah. Yaitu tersingkirnya jenis-jenis intoleran dan terbentuknya komposisi baru yang didominasi jenis-jenis toleran.

Hilangnya Komposisi Rumput Menahun dan Terbentuknya Komposisi Baru Tumbuhan Bawah

Proses terbentuknya tegakan juga membentuk naungan, jenis-jenis tumbuhan bawah intoleran tersingkir, terutama rerumputan menahun. Tersingkirnya rerumputan menahun selama proses pembentukan tegakan hingga periode penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* memutus juga siklus reproduksi. Lamanya penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* pada akhirnya juga akan mengakibatkan hingga habisnya seed bank rerumputan menahun dalam tanah.

Perubahan tutupan padat pepohonan berupa tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian menghilangkan jenis-jenis rerumputan menahun intoleran, diiringi dengan masuknya jenis-jenis baru tumbuhan bawah toleran naungan hingga terbentuknya komposisi baru vegetasi tumbuhan bawah dibawah tegakan *Acacia nilotica*.

Komposisi baru tumbuhan bawah pada tegakan *Acacia nilotica* ini umumnya didominasi oleh jenis-jenis dikotil. Tumbuh tidak secara masif, bahkan umumnya berkepadatan rendah, tetapi dengan sebarluasnya di keseluruhan areal tegakan *Acacia nilotica*. Namun demikian meski berkepadatan rendah, pada periode panjang penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica*, benih akan terakumulasi sebagai seed bank.

Hilangnya rerumputan menahun vegetasi utama savana pada periode penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* dibuktikan pada saat dilakukannya pemberantasan tegakan sehingga menghasilkan areal terbuka. Vegetasi pioner yang tumbuh secara masif pasca dibukanya tegakan akasia adalah komposisi baru vegetasi tumbuhan bawah yang terbangun pada periode penguasaan lahan oleh tegakan akasia. Pada komposisi ini rerumputan menahun vegetasi utama savana pada awalnya telah hilang atau tidak dijumpai sama sekali.

Tabel 10.2. Hasil analisis vegetasi daerah Savana Sirase tahun 2017 (BTN. Baluran, 2017).

	Jenis	K (btg/ha)	F	D (cm/ha)	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
TUMBUHAN BAWAH	<i>Achyranthes aspera</i>	11,250.00	0.25		18.37	11.74		30.10
	<i>Brachiaria reptans</i>	30,000.00	0.63		48.98	29.34		78.32
	<i>Calopogonium mucunoides</i>	3,750.00	0.25		6.12	11.74		17.86
	<i>Columella trifolia</i>	1,250.00	0.13		2.04	5.87		7.91
	<i>Cosmos caudatus</i>	7,500.00	0.50		12.24	23.47		35.72
	<i>Hibiscus penduriformis</i>	7,500.00	0.38		12.24	17.61		29.85
	Jumlah	61,250.00	2.13		100.00	99.77		199.77
SEMAI	<i>Azadirachta indica</i>	625.00	0.25		40.00	50.00		90.00
	<i>Capparis sepiaria</i>	937.50	0.25		60.00	50.00		110.00
	Jumlah	1,562.50	0.50		100.00	100.00		200.00
PANCANG	<i>Abutilon hirtum</i>	650.00	0.38		41.94	21.43		63.36
	<i>Acacia nilotica</i>	650.00	0.88		41.94	50.00		91.94
	<i>Azadirachta indica</i>	100.00	0.25		6.45	14.29		20.74
	<i>Randia sp</i>	150.00	0.25		9.68	14.29		23.96
	Jumlah	1,550.00	1.75		100.00	100.00		200.00
TIANG	<i>Acacia leucophloea</i>	12.50	0.13	3,542.31	1.41	10.00	2.24	13.64
	<i>Acacia nilotica</i>	862.50	1.00	151,671.81	97.18	80.00	95.76	272.94
	<i>Azadirachta indica</i>	12.50	0.13	3,179.25	1.41	10.00	2.01	13.42
	Jumlah	887.50	1.25	158,393.38	100.00	100.00	100.00	300.00
POHON	<i>Acacia leucophloea</i>	3.13	0.13	4,535.83	2.13	9.06	6.22	17.40
	<i>Acacia nilotica</i>	137.50	1.00	61,892.34	93.61	72.46	84.82	250.90
	<i>Azadirachta indica</i>	3.13	0.13	3,358.33	2.13	9.06	4.60	15.79
	<i>Morinda tinctoria</i>	3.13	0.13	3,179.25	2.13	9.06	4.36	15.54
	Jumlah	146.88	1.38	72,965.75	100.00	99.64	100.00	299.63



Gambar 10.12. Bentuk akhir penguasaan lahan oleh *Acacia nilotica*; terbentuk tegakan yang nyaris homogen. Komposisi rumput menahun (perennial grass) hilang, digantikan oleh komposisi baru tumbuhan bawah yang didominasi jenis-jenis dikotil toleran terhadap naungan tegakan *Acacia nilotica*.

Bentuk Akhir Penguasaan Lahan Oleh *Acacia nilotica* pada savana

Jika suatu areal savana di Baluran terinvansi *Acacia nilotica*, kemudian dibiarkan, akan menjadi seperti apa bentukan akhir vegetasinya? Gambaran tutupan vegetasi Savana Sirase saat ini (**Tabel 10.2.** dan **Gambar 10.12.**), dapat menjadi salah satu contohnya.

Gambaran tutupan vegetasi saat ini di daerah savana Sirase dapat mewakili jawaban untuk pertanyaan tersebut. Tegakan homogen *Acacia nilotica* yang terbentuk karena adanya invasi *Acacia nilotica* di areal Savana Balanan-Sirase ini merupakan yang tertua, dimana kelas umur tegakan homogen *Acacia nilotica* tersebut diperkirakan telah lebih dari 40 tahun, dan belum dilakukan perlakuan penanganan sama sekali sejak awal terinviasi.

Tutupan vegetasi daerah Balanan-Sirase saat ini juga merepresentasikan bentuk kerusakan terparah akibat invasi *Acacia nilotica* pada tipe vegetasi savana. Yaitu berubahnya tipe vegetasi (awalnya berupa tipe vegetasi savana) menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica*. Perubahan terjadi hampir secara total pada struktur komunitas hingga pada komposisi vegetasinya baik di stratum pepohonan atau tumbuhan bawahnya.

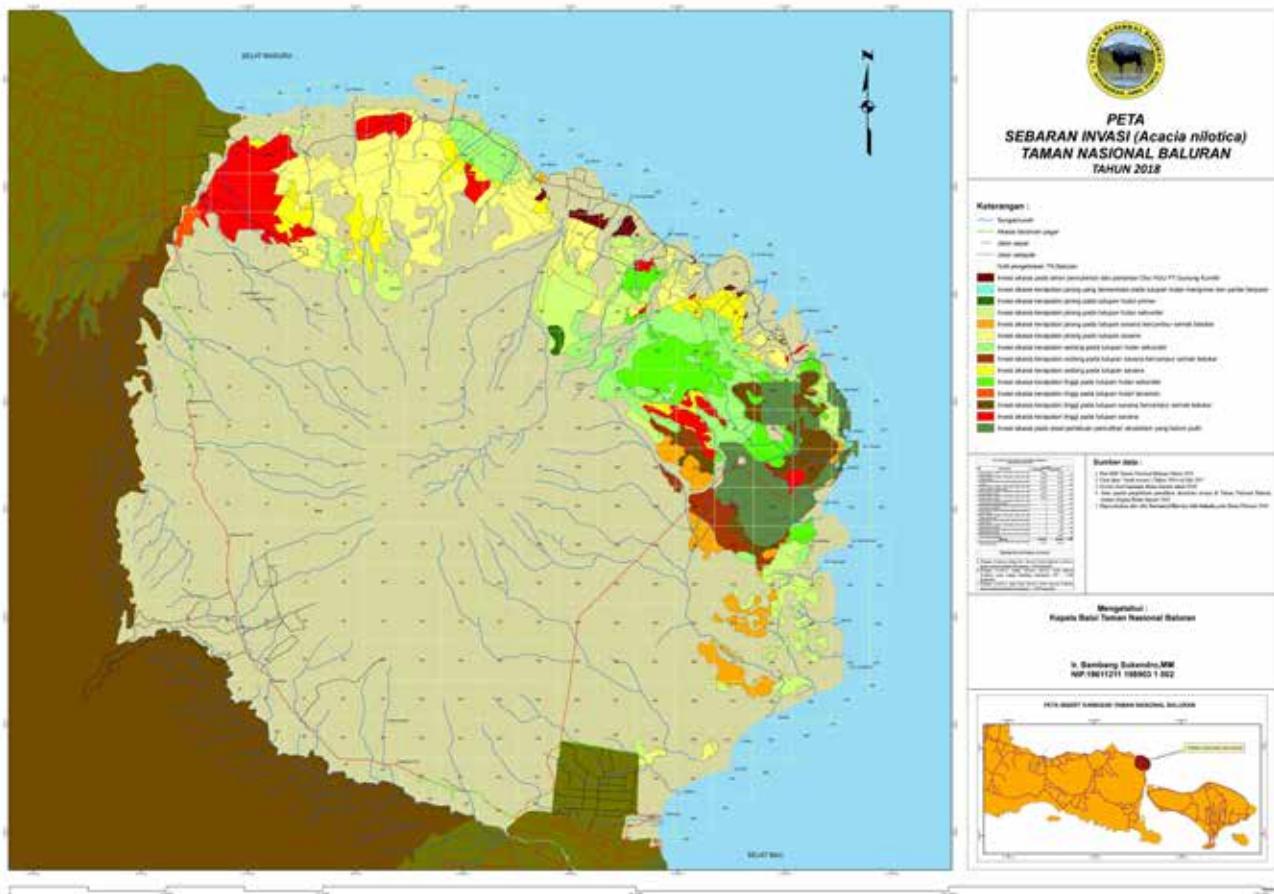
Savana di daerah Balanan-Sirase pada kondisi awalnya merupakan tipe vegetasi terbuka, dengan pepohonan yang sangat jarang. Invasi *Acacia nilotica* kemudian mengisi keseluruhan ruang terbuka savana hingga berkembang menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica*, hingga tegakan secara umum berkepadatan 2.585 ind/Ha terdiri dari pepohonan-perdu tingkat pancang-tiang-pohon (terdiri dari jenis-jenis pepohonan-perdu asli dan *Acacia nilotica*). Komposisi pepohonan asli savanna masih dijumpai, mengindikasikan tidak

adanya pengaruh dari kehadiran *Acacia nilotica* atau dalam hal ini infestasi *Acacia nilotica* hingga membentuk tegakan terutama mengisi ruang-ruang kosong diantara pepohonan asli yang ada.

Dari kepadatan total tersebut, kepadatan *Acacia nilotica* sendiri sebesar 1.651 ind/Ha, terdiri dari pancang 650 ind/Ha dengan sebaran di 88 % areal, tingkat tiang 863 ind/Ha tersebar merata di keseluruhan areal (100 %) dan tingkat pohon 138 ind/Ha tersebar di keseluruhan areal (100 %).

Di tingkat tumbuhan bawah komposisi rerumputan menahun sudah tidak dijumpai lagi, berganti dengan komposisi baru tumbuhan bawah yang terdiri dari jenis-jenis herba semusim. Dari pengalaman penanganan selama ini, dimana pemberantasan tegakan menghasilkan respon tumbuhnya vegetasi pioner tanpa adanya jenis-jenis rerumputan menahun, maka dimungkinkan terbentuknya tegakan homogen *Acacia nilotica* menghilangkan komposisi rerumputan menahun hingga ke tingkat *seed bank*.

Gambar 10.13. Peta sebaran invasi *Acacia nilotica* pada kawasan TN Baluran tahun 2018, diperkirakan seluas ± 6.400,09 ha (BTN Baluran, 2018).



BENTUK KERUSAKAN SAVANA AKIBAT INVASI *Acacia nilotica*

Pada tipe vegetasi savana, meningkatnya kepadatan tegakan *Acacia nilotica* umumnya beriringan dengan fase tumbuh tegakan *Acacia nilotica* mulai dari tingkat *seedling*, pancang tiang hingga pohon. Namun demikian, Tingkat kepadatan kemudian turun ketika tegakan telah sampai pada fase pohon.

Beriringan dengan tumbuhnya tegakan *Acacia nilotica* mulai dari tingkat *seedling*, pancang hingga tiang kepadatan tegakan umumnya juga meningkat. bertambah beriringan dengan Bertambahnya kepadatan invasi *Acacia nilotica* secara umum beriringan dengan tumbuhnya

Secara umum, bentuk dan tingkat kerusakan savana akibat invasi *Acacia nilotica* cukup beragam berkaitan tingkat keparahan invasinya.

Kebalikan dari hutan dimana bentuk kerusakan diindikasikan oleh bukaan vegetasi karena kerusakan tegakan, pada savana bentuk kerusakan (berkaitan gangguan invasi *Acacia nilotica*) ditunjukkan oleh perubahan tipe vegetasi dari awalnya tipe vegetasi terbuka menjadi tipe vegetasi tertutup berupa tegakan. Semakin mantap tegakan homogen *Acacia nilotica* yang terbentuk semakin jauh pergeseran/perubahan dari tipologi awalnya yang berupa savana.

Komposisi vegetasi tumbuhan bawah dan tingkat dominansi rerumputan menahun di dalamnya juga merupakan indikator penting yang menunjukkan tingkat keutuhan atau kerusakan savana. Terbentuknya komposisi baru tumbuhan bawah pada proses terbentuknya tegakan *Acacia nilotica* tidak tampak signifikan secara visual. Di bawah pengaruh naungan tegakan dan penguasaan perakaran lateral *Acacia nilotica* pada lapisan permukaan tanah menyebabkan komposisi baru tumbuhan bawah yang menggantikan komposisi rerumputan menahun juga tidak dapat tumbuh secara masif. Namun demikian, panjangnya periode penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* memberi waktu pada bentukan komposisi baru tumbuhan bawah untuk berproses mengakumulasi *seed bank* dalam tanah. Hal ini terbukti setelah dilakukannya perlakuan pemberantasan tegakan,

vegetasi pioner yang muncul menunjukkan adanya komposisi baru tumbuhan bawah. Komposisi baru tumbuhan bawah ini berbeda dengan komposisi tumbuhan bawah pada kondisi awal yang didominasi rerumputan menahun (*perennial grass*).

Berkaitan keberadaan satwa, terdapat beberapa indikasi bahwa invasi *Acacia nilotica* tidak berpengaruh langsung pada populasi. Tidak adanya banteng di daerah Karangtekok terjadi sejak tahun 1955, sebelum introduksi *Acacia nilotica* tahun 1969. Hasil pemulihan ekosistem di Bekol dimana *Acacia nilotica* telah dikendalikan dan didominansi rumput telah terbentuk tidak serta merta dapat mengembalikan konsentrasi banteng ke Bekol.

Adapun berkaitan satwa mangsa, pemangsa dan keseimbangan rantai makanan terindikasi keberadaannya baik di daerah savana terinviasi atau yang tidak/belum terinviasi. Konsentrasi keseluruhan satwa mamalia nampak lebih berkorelasi dengan ketersediaan komponen-komponen habitat secara utuh atau lengkap. Yaitu terdiri dari sumber pakan, air, mineral, shelter dan cover. Ditunjukkan pada savana-savana di daerah Bekol, bahwa keberadaan invasi *Acacia nilotica* tidak seketika memutus fungsi Savana Bekol sebagai daerah konsentrasi sebagian besar satwa liar Baluran. Aktivitas satwa-satwa koloni selain banteng (kerbau liar dan rusa) masih dijumpai terkonsentrasi di Savana Bekol hingga saat ini.

Bentuk-bentuk kerusakan savana akibat invasi *Acacia nilotica* lebih merupakan kerusakan pada aspek vegetasinya saja. Proses rusaknya vegetasi savana akibat invasi *Acacia nilotica* secara visual ditunjukkan mulai dari adanya sebaran biji-anakan *Acacia nilotica*, tumbuh dan bertambahnya kepadatan, hingga terbentuknya tegakan homogen *Acacia nilotica*.

Ketika tegakan homogen *Acacia nilotica* sudah terbangun, umumnya komposisi rumput menahun telah hilang, digantikan oleh komposisi baru tumbuhan bawah yang didominasi oleh tetumbuhan dikotil yang toleran terhadap naungan tegakan *Acacia nilotica*. Dan ketika tegakan *Acacia nilotica* dihilangkan (diberantas), komposisi baru tumbuhan bawah yang didominasi oleh tetumbuhan dikotil tumbuh serentak sebagai

vegetasi pioner dengan kepadatan dan keragaman tinggi tanpa kehadiran rumput menahun.

Berikut hasil identifikasi bentuk-bentuk kerusakan vegetasi savana yang didasarkan pada proses invasi *Acacia nilotica* tersebut:

a. Perubahan struktur vegetasi savana akibat penguasaan lahan oleh *Acacia nilotica*.

- Proses invasi *Acacia nilotica* ditunjukkan oleh adanya fase/tahapan sebaran biji-anakan, meningkatnya kepadatan dan tumbuhnya infestasi sebagai tegakan homogen.
- Tingkat kepadatan invasi merupakan indikator utama tingkat kerusakan savana akibat invasi *Acacia nilotica*. Dibedakan kepadatan rendah < 500 btg/Ha, kepadatan sedang 500 – 1.000 btg/Ha dan kepadatan tinggi > 1.000 btg/Ha. Perbedaan tingkat kepadatan ini juga berkaitan langsung dengan tingkat kesulitan dan volume pekerjaan dalam perlakuan penanganannya.
- Terbentuknya tegakan merubah struktur vegetasi savana dari yang tadinya merupakan tipe vegetasi terbuka menjadi tipe vegetasi tertutup (hutan/tegakan homogen *Acacia nilotica*).

b. Hilangnya komposisi rumput menahun dan terbentuknya komposisi baru tumbuhan bawah yang didominasi terna-semak-perdu dikotil

- Komponen rumput menahun pada savana yang merupakan vegetasi utama, bersifat intoleran sehingga hanya tumbuh di daerah terbuka. Sebaran invasi pada savanna hingga merubah struktur vegetasi menjadi tegakan tertutup, berangsur menyengkirkan komponen rumput.

- Perubahan lingkungan fisik akibat terbentuknya tegakan tersebut juga diiringi masuk dan tumbuhnya jenis-jenis baru yang lebih toleran terhadap naungan membentuk komposisi baru menggantikan dominansi rumput menahun.

- Bentukan komposisi baru tumbuhan bawah tidak serta merta tumbuh secara masif, karena tegakan *Acacia nilotica*

tetap merupakan pembatas. Tumbuhnya komposisi baru tumbuhan bawah ini meski pada kepadatan rendah, tersebar merata, sehingga pada periode panjang penguasaan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* akan menghasilkan benih/biji yang kemudian terakumulasi sebagai seed bank.

- Komposisi baru tumbuhan bawah ini didominasi oleh tetumbuhan dikotil yang toleran terhadap naungan tegakan homogen *Acacia nilotica*, termasuk di dalamnya terdapat pula jenis-jenis asing yang berpotensi gulma atau invasif.

c. Penurunan fungsi atau daya dukung habitat satwa liar

Komponen satwa liar pada savana umumnya adalah satwa-satwa koloni (banteng, rusa, kerbau liar, dll.). Perubahan struktur vegetasi menjadi tegakan tertutup dan hilangnya dominansi rerumputan, berakibat hilangnya fungsi *grassing ground* bagi satwa koloni sekaligus menurunnya produktivitas biomassa rumput pakan satwa.

Berdasarkan uraian di atas, penentuan tingkat kerusakan guna penentuan pendekatan pemulihan ekosistem ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* ini dilakukan dengan mengkomparasikan baik secara kualitatif atau kuantitatif kondisi-kondisi invasi, bentukan struktur dan komposisi vegetasinya. Kondisi-kondisi tersebut dimungkinkan berbeda pada proses invasi hingga terbentuknya tegakan homogen *Acacia nilotica* di tiap lokasi atau daerah.

TINGKAT KERUSAKAN SAVANA AKIBAT INVASI *Acacia nilotica*

Kerusakan pada ekosistem savanna akibat invasi terutama pada struktur vegetasi yaitu berubahnya tipe vegetasi dari yang tadinya berupa savanna terbuka menjadi hutan tertutup berupa tegakan homogen *Acacia nilotica*. Terbentuknya tegakan *Acacia nilotica* kemudian menyebabkan hilangnya rerumputan menahun yang merupakan komponen utama vegetasi savanna, seiring dengan

terbentuknya komposisi baru tumbuhan bawah dengan dominansi jenis-jenis asing, jenis invasif dan gulma. Berbagai kerusakan dan perubahan tersebut, bukan saja hanya merupakan ancaman hilangnya salah satu tipe vegetasi atau tipe ekosistem asli Baluran yang berupa savana, tetapi juga hilangnya fungsi dan daya dukung habitat bagi hidupan liar.

Merujuk ketentuan Peraturan Menteri Kehutanan RI Nomor: P.48/Menhut-II/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pemulihan Ekosistem pada Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, kerusakan ekosistem secara umum diklasifikasikan pada tingkat kerusakan ringan, sedang dan berat.

Tingkat kerusakan savana akibat invasi *Acacia nilotica* yang ada di Baluran, secara umum didasarkan pada kondisi-kondisi berkaitan keberadaan *Acacia nilotica*, rerumputan menahun dan jenis-jenis tumbuhan pengganggu lainnya pada savana. Sehingga tingkat kerusakan yang ada akibat invasi *Acacia nilotica* dapat dibedakan:

1. Tingkat kerusakan ringan

- Adanya gangguan berupa sebaran invasi *Acacia nilotica* (kepadatan rendah tingkat pancang).
- Infestasi *Acacia nilotica* pada fase ini belum menyebabkan perubahan signifikan pada struktur vegetasi dan komposisi tumbuhan bawah.
- Tutupan lahan masih merepresentasikan bentuk atau tipe vegetasi savana.
- Sebagai habitat satwa liar masih berfungsi, tetapi tanpa adanya perlakuan penanganan (jika dibiarkan saja) kondisi ini dapat meningkat ke tingkat kerusakan yang lebih berat atau hingga ke tingkat paling parah.

2. Tingkat kerusakan sedang

- Mulai terbangun tegakan homogen *Acacia nilotica* tingkat pancang-tiang.
- Terbangunnya tegakan homogen *Acacia nilotica* merubah struktur vegetasi savana yang awalnya merupakan tipe vegetasi terbuka menjadi tipe vegetasi tertutup.
- Tutupan lahan oleh tegakan *Acacia nilotica* berikut kanopinya merubah kondisi habitat

sehingga mematikan rerumputan menahun (komponen vegetasi utama savana) yang umumnya bersifat intoleran terhadap naungan.

- Dominansi rerumputan menahun telah jauh berkurang, berganti dengan komposisi baru tumbuhan bawah yang mulai terbangun, terdiri dari jenis-jenis dikotil dan rerumputan semusim yang umumnya toleran terhadap tutupan sedang tegakan.
- Tutupan lahan dari struktur vegetasinya sudah tidak lagi merepresentasikan tipe vegetasi savana, tetapi pada tumbuhan bawah komposisi rerumputan menahun masih dapat dijumpai.
- Produktivitas rumput pakan satwa secara signifikan turut berkurang, sehingga menurunkan pula daya dukung habitat secara signifikan.

3. Tingkat Kerusakan berat

- Tipe vegetasi savana hilang, struktur vegetasi berubah total, areal sepenuhnya tertutup oleh tegakan homogen *Acacia nilotica* tingkat pancang-tiang-pohon.
- Rerumputan menahun (komponen vegetasi utama savana) hilang berganti bentukan komposisi baru tumbuhan bawah yang terdiri dari jenis-jenis dikotil dan rerumputan semusim yang toleran terhadap naungan kanopi tegakan.
- Hilangnya fungsi dan daya dukung habitat savana.

Berkembangnya permasalahan invasi *Acacia nilotica* pada kawasan Baluran hingga sedemikian luas dan kompleks tak pelak berdampak kerugian sangat besar bagi pengelolaan kawasan TN Baluran, diantaranya yaitu:

a. Hilangnya tipe ekosistem asli berupa savana

Savana pada kawasan Baluran merupakan merupakan ekosistem asli, bersifat khas dan spesifik, bagian dari potensi keanekaragaman hayati Indonesia. Ancaman hilangnya ekosistem savana di Baluran bukan saja merupakan ancaman kehilangan satu tipe ekosistem asli, ancaman kehilangan salah satu komponen

keanekaragaman hayati, tetapi juga hilangnya sedemikian besar potensi manfaat dan peluang-peluang pemanfaatannya.

b. Turunnya fungsi dan daya dukung habitat

Hilangnya ruang terbuka berupa savana, hilangnya jenis-jenis rumput vegetasi utama savana berdampak juga hilangnya daya dukung pada hidupan liar yang pada akhirnya juga menyebabkan ketidak seimbangan hingga kerusakan ekosistem. Ketidak seimbangan hingga kerusakan pada ekosistem savana juga berpotensi pengaruh pada ekosistem-ekosistem alami lainnya pada kawasan Baluran.

c. Hilangnya potensi daya tarik wisata utama berupa lanskap savana

Savana dan banteng bagi Baluran merupakan salah satu identitas dan daya tarik utama. Dampak invasi hingga berakibat perubahan struktur dan komposisi vegetasi mengakibatkan hilangnya pula berbagai bentuk eksistensi savana dalam pengelolaan wisata.

d. Konsekuensi pembiayaan tinggi pada penanganan invasi dan dampaknya

Dengan melihat perkembangan invasi dan berbagai dampaknya saat ini, meski belum dapat diperhitungkan secara kuantitatif keseluruhannya, diperkirakan penanganannya menuntut pembiayaan yang sangat besar.

Gambar 10.13. Bentukan tegakan homogen *Acacia ilotica* di areal savana Baluran.



UPAYA MENANGANI INVASI DAN MEMULIHAKAN EKOSISTEM SAVANA AKIBAT INVASI *Acacia nilotica* DI BALURAN

"Study nature, love nature, stay close to nature. It will never fail you."

(Frank Lloyd Wright)

UPAYA PENANGANAN TAHUN 1985-2007

Upaya penanganan invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran telah dilakukan sejak tahun 1985. Mulai dari bentuk uji coba, perlakuan pemberantasan, pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali, hingga upaya rehabilitasi savana melalui perlakuan penanaman rumput, dan lain-lain.

Dari catatan upaya penanganan hingga tahun 2007 (**Tabel 11.1.**), hasil uji coba penanganan (pengendalian invasi) secara kimia di tahun 1985 dan 1986 tidak diterapkan pada upaya-upaya penanganan berikutnya. Tahun 1989-1990 pengendalian dilakukan dengan cara ditebang saja. Tahun 1991-1992 pengendalian dilakukan secara mekanis menggunakan katrol. Tahun 1993-1999 pengendalian dilakukan secara mekanis menggunakan alat berat (bulldoser, ekskavator).

Hingga tahun 1994, dari hasil penanganan yang belum cukup luas (± 50 ha), baik dari hasil penanganan skala uji coba skala hingga skala

kegiatan pemberantasan, telah diketahui bahwa pada areal penanganan invasi (yang telah terbentuk *seed bank* *Acacia nilotica*) terdapat kecenderungan invasi kembali, yaitu tumbuhnya anakan (*seedling* *Acacia nilotica*) di tahun-tahun berikutnya. Kondisi ini kemudian melatarbelakangi perlunya perlakuan berupa pencabutan *seedling* *Acacia nilotica* (pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali) mulai tahun 1994, mengiringi penambahan areal penanganan/pemberantasan invasi.

Tahun 2000 metode penanganan invasi beralih menggunakan cara manual yaitu tebang bakar hingga tahun 2007. Berkaitan pengembangan bentuk pelaksanaan penanganan, pada periode 2000-2007 ini juga dilakukan beberapa bentuk penanganan invasi yang dikerjasamakan untuk pemanfaatan limbah kayunya untuk bahan arang. Penerapan metode tebang bakar melalui kerjasama ini membuktikan, bahwa nilai ekonomi pada kayu *Acacia nilotica* (sebagai bahan baku arang berkualitas) dapat dimanfaatkan untuk membiayai penanganan invasi (**Box 11.1.**)

Tabel 11.1. Upaya penanganan tahun 1985-2007.

Th.	Metode/Teknik	Lokasi	Perlakuan		
			Pemberantasan (ha)	Pemeliharaan (ha)	Penanaman rumput (ha)
1985	Uji coba; Injeksi Indamin 720 HC, 2.4D Dinitropenol	Bekol			
1986	Uji coba; Teres labur; Arborosoda Garlon 480 EC	Bekol			
1989	Ditebang saja	Savana Bekol			
1990	Ditebang saja	Savana Bekol			
1991	Pencabutan dg katrol	Savana Bekol			
1992	Pencabutan dg katrol	Savana Bekol			
1993	Mekanis (buldoser)	Savana Bekol	25,00		
1994	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling	Savana Bekol	25,00		25.00
1995	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling	Savana Bekol	25,00		25.00
1996	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling	Savana Bekol	50,00		75.00
1997	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling	Bekol, Bama	50,00		125.00
1998	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling		125,00		185.00
1999	Mekanis (buldoser) Pencabutan seedling	Bekol-Kramat Bama, Kajang, Derbus	110,00		150.00
2000	Tebang bakar Pencabutan seedling Penaburan biji	Kramat Asemsabuk-Kramat Bama	150,00		150.00
2001	Tebang bakar Pencabutan seedling Penaburan biji; jalur berselingan	C.Udang, Derbus Bekol, Kramat Savana Bekol	150,00		250.00
2004	Tebang bakar	Derbus	50,00		
2005	Tebang bakar	Curah Udang	50,00		
2007	Tebang bakar Pencabutan seedling	Balanan Savana Bekol	88,60		100.00
JUMLAH (ha)			898.60	1,050.00	55.00

Mulai tahun 1994, perlakuan pencabutan *seedling Acacia nilotica* (pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali) telah dilakukan, mengiringi penambahan luas areal penanganan invasi setiap tahunnya, dimana kebutuhannya bertambah secara akumulatif (demikian juga dengan kebutuhan pambiayaannya) mengikuti penambahan luas areal penanganan invasi (**Tabel 11.2.**). Hingga tahun 1998, alokasi kegiatan berupa perlakuan pencabutan *seedling Acacia nilotica* (pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali), masih sesuai dengan kebutuhan

perlakuan mengiringi penambahan luas areal penanganan invasi. Mulai tahun 1999, alokasi kegiatan dan realisasinya mulai tidak sesuai dengan kebutuhannya, sehingga areal penanganan yang tidak dipelihara (terinvansi kembali) bertambah secara akumulatif seiring penambahan areal penanganan invasi. Hingga tahun 2007, areal penanganan yang tidak dipelihara (terinvansi kembali), secara akumulatif telah seluas ± 710,00 ha.

Tahun 2008, penanganan invasi dihentikan sementara, sehingga ketika itu, hampir keseluruhan

Tabel 11.2. Perbandingan kebutuhan perlakuan pemeliharaan dari invasi kembali (pencabutan *seedling*) dengan relasasinya pada periode penanganan 1985-2007.

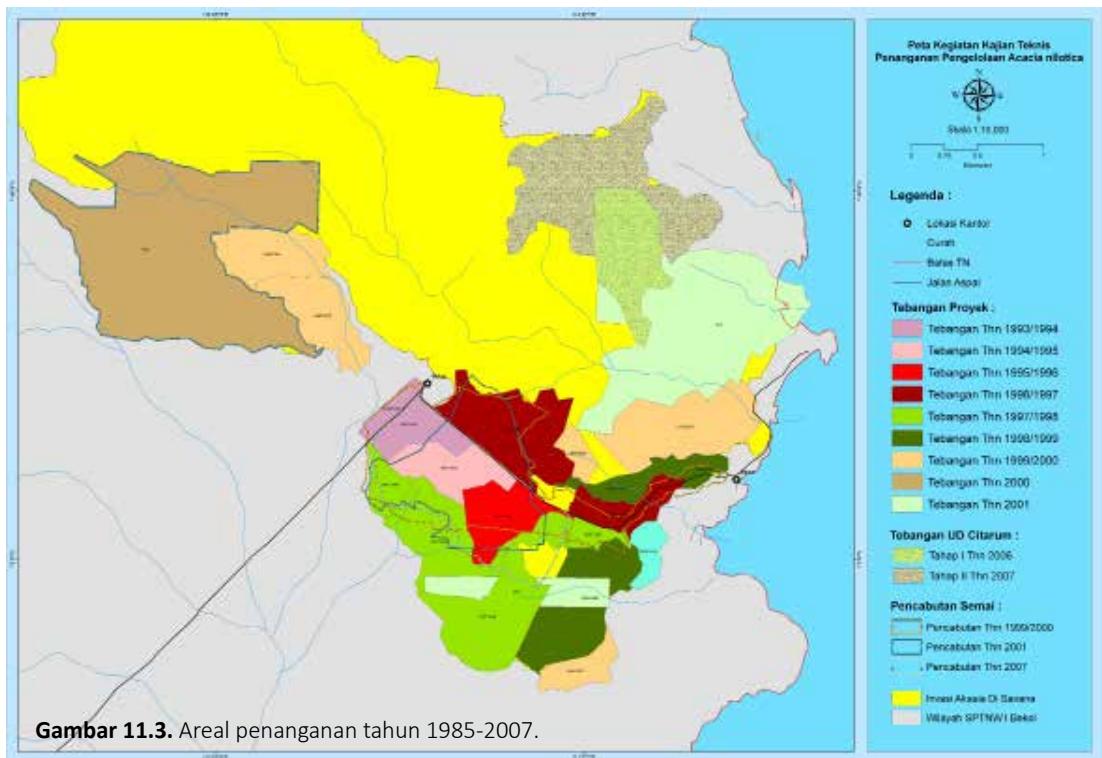
Th.	Penerapan Perlakuan	Lokasi	Realisasi kegiatan/perlakuan		Kebutuhan perlakuan pemeliharaan (pencabutan <i>seedling</i>), mengiringi penambahan luas areal penanganan invasi setiap tahunnya (ha)
			Pemberantasan (ha)	Pemeliharaan (ha)	
1993	Mekanis (bulldoser)	Savana Bekol	25,00		
1994	Mekanis (bulldoser)	Savana Bekol	25,00		
	Pemeliharaan	Savana Bekol		25.00	25.00
1995	Mekanis (bulldoser)	Savana Bekol	25,00		
	Pemeliharaan	Savana Bekol		25.00	50.00
1996	Mekanis (bulldoser)	Savana Bekol	50,00		
	Pemeliharaan	Savana Bekol		75.00	75.00
1997	Mekanis (bulldoser)	Bekol, Bama	50,00		
	Pemeliharaan			125.00	125.00
1998	Mekanis (bulldoser)		125,00		
	Pemeliharaan			185.00	175.00
1999	Mekanis (bulldoser)	Bekol-Kramat	110,00		
	Pemeliharaan	Bama,Kajang		150.00	300.00
2000	Tebang bakar	Kramat	150,00		
	Pemeliharaan	Asemsabuk		150.00	410.00
2001	Tebang bakar	C.Udang	150,00		
	Pemeliharaan	Bekol, Kramat		250.00	560.00
2004	Tebang bakar	Derbus	50,00		
	Pemeliharaan				710.00
2005	Tebang bakar	Curah Udang	50,00		
	Pemeliharaan				760.00
2007	Tebang bakar	Balanan	88,60		
	Pemeliharaan	Savana Bekol		100.00	810.00
Luas total areal penanganan invasi (ha)			898.60		
Luas areal yang tidak dipelihara (ha)				810.00 ha - 100.00 ha = 710.00 ha.	



Gambar 11.1. Perlakuan pencabutan *Acacia nilotica* pada upaya penanganan tahun 1985-2007.



Gambar 11.2. Penanganan invasi *Acacia nilotica* dengan cara mekanis tahun 1993-1999.



Box 11.1.

Penanganan Invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran, Dengan Cara Tebang Bakar, melalui Kerjasama Pemanfaatan Limbah Kayunya Sebagai Bahan Arang

Berawal di tahun 1999, ketika itu pelaksanaan kegiatan penanganan invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran sedang berjalan dengan menerapkan cara mekanis menggunakan alat berat (buldoser, ekskavator).

Ujicoba dilakukan oleh staf TN. Baluran (Ezen Badruzaman, dkk.) di areal sekitar Barak Polhut Bekol (masih merupakan bagian dari areal Savana Bekol), untuk mematikan individu pancang-tiang-pohon *Acacia nilotica* dengan cara dibakar, baik pada individu dalam kondisi berdiri atau pada tumpul hasil penebangan/pemotongan. Pembakaran menggunakan kayu-seresah, sehingga dapat diharapkan minim pembiayaan alat-bahan. Hasil uji coba menyimpulkan tebang bakar ini efektif, sehingga dapat dipertimbangkan untuk diterapkan pada upaya penanganan invasi *Acacia nilotica*.

Tahun 2000, cara tebang bakar mulai diterapkan pada pelaksanaan kegiatan penanganan invasi *Acacia nilotica* di daerah Savana Keramat. Pada pelaksanaan penanganan invasi ini, dilakukan juga bentuk-bentuk penjajagan dan uji coba pemanfaatan limbah kayunya. Hasil ujicoba menyimpulkan adanya potensi pemanfaatan kayu *Acacia nilotica* untuk bahan arang, pada sejumlah perusahaan pembuatan arang di sekitar kawasan.

Tahun 2001, dilakukan uji coba penerapan cara tebang bakar melalui kerjasama dengan sejumlah perusahaan pembuatan arang di sekitar kawasan. Rangkaian teknis pekerjaan pada penanganan invasi dengan cara tebang bakar melalui kerjasama ini dapat digambarkan;

1. Penebangan/pemotongan individu pancang-tiang-pohon menggunakan kapak atau *chain saw*.
2. Perancaban (pemotongan) untuk memisahkan bagian batang-cabang terpakai (kemudian diangkut menggunakan truk ke lokasi-lokasi pabrik arang) dan cabang-ranting kecil yang tidak terpakai.
3. Pengumpulan limbah cabang-ranting dalam tumpukan-tumpukan.
4. Pembakaran tumpukan limbah cabang-ranting.
5. Pembakaran tumpukan hasil penebangan, dengan bara hasil pembakaran tumpukan limbah cabang-ranting, menggunakan skrop bergagang panjang (3-4 m) untuk memindahkan bara ke ke tuggul-tuggul hasil tebangan.

Penerapan metode tebang bakar melalui kerjasama ini membuktikan, bahwa nilai ekonomi pada kayu *Acacia nilotica* (sebagai bahan baku arang berkualitas) dapat dimanfaatkan untuk membiayai penanganan invasi.

Penanganan dengan metode dan pendekatan ini, kemudian diterapkan hingga tahun 2007.

Sumber; Ezen Badruzaman (POLHUT TN. Baluran; telah pensiun di tahun 2020).



Gambar 11.4. Perlakuan dengan teknik tebang-bakar melalui kerjasama pemanfaatan limbah kayu *Acacia nilotica* sebagai bahan arang.

areal penanganan invasi seluas ± 810,00 ha telah terinvansi kembali oleh *Acacia nilotica* dengan fase bervariasi mulai *seedling* (anakan) hingga terbentuknya tegakan tingkat *sapling* (pancang) di beberapa lokasi/areal.

KAJIAN PENANGANAN INVASI *Acacia nilotica* TAHUN 2009

Penanganan swakelola melalui penganggaran APBN mulai tahun 1989 hingga di tahun 2001 tidak hanya berkembang berkaitan metode/teknik penanganan invasinya saja, tetapi juga ada upaya pengembangan perlakuan hingga pada orientasi pemulihan ekosistem savana akibat invasi seperti adanya perlakuan pengendalian invasi kembali (disebut dengan kegiatan pemeliharaan areal dari invasi kembali, pada prosesnya berkembang meliputi perlakuan pencabutan *seedling* dan pengendalian gulma) dan penanaman rumput.

Berkaitan bentuk pelaksanaan penanganan juga berkembang, dari yang tadinya mulai tahun 1989-2001 dilakukan secara swakelola menggunakan anggaran APBN, mulai tahun 2005 penanganan juga dilakukan melalui skema kerjasama seluas ± 500 Ha selama 5 tahun (2005-2009). Meski kemudian penerapan kerjasama ini hanya terealisasi seluas ± 80 Ha di tahun 2007 (**Gambar 11.3.**).

Dilakukannya kegiatan Kajian Penanganan Invasi *Acacia nilotica* di Taman Nasional Baluran tahun 2008 dilatarbelakangi oleh beberapa hal dan kondisi, yaitu:

- Di tahun 2001 ada arahan atau kebijakan untuk menghentikan sementara waktu kegiatan penanganan invasi *Acacia nilotica* di TN Baluran. Adanya kebijakan demikian dimungkinkan oleh sebab adanya kondisi dimana kegiatan penanganan telah berjalan cukup lama (12 tahun, tahun 1989-2001) tetapi tidak menunjukkan hasil signifikan dan pembiayaan

kegiatan penanganan semakin besar. Sehingga mulai tahun 2002 kegiatan penanganan invasi (pemberantasan tegakan Acacia nilotica) dan perlakuan pemeliharaan/pengendalian invasi kembali pada areal-areal yang telah ditangani, tidak dilakukan lagi.

- Selama tidak ada kegiatan penanganan yang bersumber anggaran APBN mulai tahun 2002, di tahun 2005 dilakukan kerjasama penanganan invasi dengan perusahaan pembuatan arang di areal Savana Derbus seluas 50 Ha. Tahun 2006 kerjasama serupa juga dilakukan di areal Savana Curah Udang seluas 50 Ha. Kerjasama berikutnya di tahun 2007 untuk areal yang lebih luas, yaitu seluas 500 Ha di daerah Savana Kajang-Balanan selama 5 tahun, tetapi hanya terealisasi seluas 88,6 Ha di tahun 2007. Keseluruhan areal kerjasama tahun 2005-2007 ini merupakan areal savana terinvansi yang belum ditangani yang berupa tegakan tua Acacia nilotica.
- Kegiatan penanganan (bersumber anggaran APBN secara swakelola) baru dilakukan lagi tahun 2007, yaitu berupa kegiatan pemeliharaan areal dari invasi kembali (perlakuan pencabutan seedling Acacia nilotica dalam rangka pengendalian invasi kembali) untuk areal Savana Bekol seluas 100 Ha. Volume kegiatan ini di tahun 2007 dinilai terlalu kecil dibanding kebutuhan pekerjaan yang ada, karena areal hasil penanganan sebelumnya mulai tahun 1989 tidak terpelihara selama lebih dari 6 tahun (sejak mulai tahun 2002 tidak dilakukan penanganan hingga tahun 2007).
- Kondisi lainnya di tahun 2007, juga terdapat hasil penanganan melalui kerjasama mulai tahun 2005 yaitu seluas 188,6 Ha. Areal ini juga memerlukan perlakuan lanjutan agar tidak terinvansi kembali.
- Tahun 2007, upaya penanganan invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran dihadapkan pada kebutuhan pembiayaan yang sangat besar akibat akumulasi areal hasil penanganan yang harus terus dipelihara agar tidak terinvansi kembali.

Cukup banyak sebenarnya progres dan hasil upaya penanganan mulai tahun 1985 hingga tahun

2007 tersebut, mulai dari berkembangnya metode, pengembangan bentuk pelaksanaan, areal hasil capaian penanganan dan catatan-catatan penting lainnya berkaitan pengelolaan savana, penanganan tumbuhan invasif dan lain-lain. Adanya situasi ditahun 2007 dimana akumulasi hasil penanganan berakibat terakumulasinya pula kebutuhan pembiayaan perlakuan lanjutan hingga di luar batas ketersediaan sumber daya yang ada, sehingga areal penanganan yang telah sedemikian luas terinvansi kembali, juga merupakan catatan atau pengalaman penting dalam upaya penanganan invasi *Acacia nilotica* di Taman Nasional Baluran.

Kajian Penanganan Invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran yang kemudian dilakukan di tahun 2008, menjumpai areal-areal hasil penanganan mulai tahun 1989-2001 (seluas \pm 1.000 Ha) hampir keseluruhannya telah terinvansi kembali, dan sebagian besar bahkan telah kembali menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica*, kecuali areal Savana Bekol seluas 100 Ha yang relatif rutin dipelihara dari invasi kembali. Sehingga kemudian Kajian Penanganan Invasi *Acacia nilotica* di Taman Nasional Baluran yang kemudian dilakukan di tahun 2008 tersebut merekomendasikan penanganan berorientasi pengendalian (bukan eradikasi) secara terbatas pada areal savana prioritas, yaitu di areal Savana Bekol. Rekomendasi demikian secara umum menekankan agar adanya konsep penanganan berimbang antara volume pekerjaan dan ketersediaan sumber daya (terutama anggaran).

PENANGANAN TAHUN 2009-2016

Tindak lanjut dari Kajian Penanganan *Acacia nilotica* di Taman Nasional Baluran Tahun 2008, diantaranya yaitu penanganan terbatas pada areal savana prioritas seluas 112,13 Ha di daerah Savana Bekol kemudian diperluas kembali sesuai kemampuan penganggaran. Berbagai perlakuan yang dinilai diperlukan untuk mengembalikan tutupan areal sebagaimana kondisi awal savana diterapkan dan diorientasikan sebagai kesatuan rangkaian pemulihan ekosistem. Mencakup perlakuan penanganan invasi, penanganan dampak serta pengembangan-pengembangan upaya penanganan guna penyempurnaannya ke depan berkaitan metode dan pola pelaksanaannya.

Tabel 11.2. Upaya penanganan tahun 2009-2016.

Tahun	Perlakuan	Metode	Lokasi	Luas (ha)
2009	Pemeliharaan	Pengendalian invasi kembali, gulma	Savana Bekol	112,13
2010	Luas capaian 112,13 ha			
	Pemeliharaan	Pengendalian invasi kembali dan gulma (112,13 Ha); penanaman rumput puteran (1,00 Ha), pembuatan cover area dan spot hijau (10,00 Ha)	Savana Bekol	112,13
2011	Luas capaian 177,13 ha			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem (termasuk penanaman rumput ± 7,5 Ha)	Savana Bekol	112,13
	Pemberantasan	Potong oles	Savana Bama	50,00
	Pemberantasan	Potong oles	Savana Balanan I	15,00
	Riset Puslitbang	Pengendalian akasia, gulma, rehabilitasi vegetasi savana	Bekol, Kramat	
2012	Luas capaian 206,92 ha			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem	S.Bekol I,Bama,Balanan	177,13
	Pemberantasan	Cut stump (potong oles)	Savana Balanan II	16,36
	Pemberantasan	Cut stump (potong oles)	Savana Bekol II	13,43
	Kerjasama Riset	Program Pengelolaan Spesies Invasif – Hibah GEF/Trust Fund Project Number 0515 dengan Balai TN. Baluran		
2013	Luas capaian 271,35			
	Penyusunan Pedoman Pelaksanaan Pemulihan Ekosistem Savana akibat Invasi <i>Acacia nilotica</i>			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem	Bekol I&II, Bama, Balanan I&II	206,92
	Pemberantasan	<i>Stem brushing</i> (oles berdiri)	S.Bekol Bag.Timur	64,43
2014	Luas Capaian 271,35			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem	Bekol I&II, Bekol Timur, Bama, Balanan I&II	271,35
	Wacana penyusunan Rencana Strategi Penanganan Invasi <i>Acacia nilotica</i> di TN. Baluran			
2015	Luas capaian 323,98 ha			
	Pembentukan Tim IAS Balai TN Baluran			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem	Bekol- Bama	239,99
	Pemberantasan	Potong oles	S.Bekol Bag.Barat	33,99
	Pemberantasan	Potong oles; kerjasama TN. Baluran dengan PT. PLN (PERSERO)	Watunumpuk (Karangtekok)	50,00
2016	Luas Capaian 392,86 ha			
	Pemeliharaan	Rangkaian perlakuan pemulihan ekosistem	S.Bekol, Bekol Timur, Bama, Bekol Barat	273,98
	Pemeliharaan	Pemagaran areal, penanaman rumput; kerjasama TN. Baluran dengan PT. PLN (PERSERO)	Watunumpuk (Karangtekok)	50,00
	Penyusunan Rancangan Teknis Penanganan Invasi <i>Acacia nilotica</i> tahun 2017-2019; menetapkan areal savana prioritas penanganan seluas ± 553,29 Ha di daerah Bekol.			
	Pemberantasan	Patroli <i>Acacia nilotica</i> (kimia; <i>stem brushing</i>)	Sebaran sporadis di wilayah resort	34,38
	Pemberantasan	Cut stump (potong oles); kerjasama TN. Baluran dengan PT. PLN (PERSERO)	Bekol lokasi Tower Tengah	17,5
	Pemberantasan	Kerjasama TN. Baluran-Copenhagen Zoo	Savana Balanan	17,00

Di tahun 2011 uji coba penelitian berkaitan teknik pengendalian Acacia nilotica dan beberapa jenis gulma serta penanaman rumput dalam rangka restorasi ekosistem savana dilakukan oleh Puslitbang Kehutanan. Di tahun yang sama (2011) pemeliharaan areal savana prioritas seluas 112,13 Ha kemudian diperluas melalui kegiatan pengendalian (pemberantasan tegakan Acacia nilotica) dengan metode stump brushing terdiri dari areal Savana Bama seluas 50,00 Ha dan areal Savana Balanan (Balanan I) seluas 15,00 Ha. Sehingga capaian areal penanganan di tahun 2011 seluas 177,13 Ha. Metode stump brushing yang digunakan merupakan penerapan pada skala lapangan dari metode yang diuji coba dalam penelitian Puslitbang Kehutanan, yaitu secara kimia menggunakan herbisida triclopyr diaplikasikan pada tunggak hasil penebangan/pemotongan.

Pemeliharaan (pemulihan ekosistem) pada areal seluas 177,13 Ha kemudian diperluas lagi melalui pemberantasan dengan metode stump brushing di Tahun 2012 di daerah Savana Balanan (Balanan II) seluas 16,36 Ha dan metode tebang bakar di Savana Bekol (Bekol II) seluas 13,43 Ha. Sehingga capaian areal penanganan di tahun 2012 seluas 206,92 Ha. Di tahun yang sama (tahun 2012) kerjasama penelitian juga dilakukan antara Program Pengelolaan Spesies Invasif – Hibah GEF/Trust Fund Project Number 0515 dengan Balai Taman Nasional Baluran tentang Penelitian dan Pengembangan berkaitan Pengelolaan Spesies Tumbuhan Invasif Acacia nilotica di Taman Nasional Baluran.

Pemeliharaan (pemulihan ekosistem) pada areal seluas 206,92 Ha di tahun 2013 kemudian diperluas lagi melalui pemberantasan dengan metode stem brushing di daerah Savana Bekol Timur seluas 64,43 Ha. Sehingga capaian areal penanganan di tahun 2013 seluas 271,35 Ha. Metode stem brushing yang digunakan merupakan penerapan pada skala lapangan dari metode yang diuji coba dalam penelitian Puslitbang Kehutanan, yaitu secara kimia menggunakan herbisida triclopyr diaplikasikan pada pangkal batang berdiri individu tegakan tingkat pancang-tiang Acacia nilotica.

Tahun 2014 tidak dilakukan perluasan areal penanganan. Kegiatan penanganan melanjutkan pemeliharaan (pemulihan ekosistem) areal seluas

271,35 Ha dari tahun 2013.

Pemeliharaan (pemulihan ekosistem) pada tahun 2015, kemudian hanya dilakukan pada areal seluas 239,99 Ha. Luasan ini dengan mengeluarkan areal Balanan I seluas 15,00 Ha dan Balanan II seluas 16,36 Ha. Perluasan areal penanganan dilakukan di tahun 2015 di daerah Bekol (Areal Bekol Barat).

Tahun 2016 keseluruhan areal penanganan seluas 392,86 Ha. Terdiri dari areal pemeliharaan (pemulihan ekosistem) seluas 323,98 Ha (273,98 Ha di savana Bekol dan 50,00 Ha di Savana Watunumpuk) dan areal pemberantasan (perluasan areal pemulihan ekosistem) seluas 68,88 Ha (34,38 hasil patroli Acacia nilotica, 17,50 Ha Savana Bekol Lokasi Tower Tengah, dan 17,00 Ha di Savana Curah Udang-Balanan).

Perkembangan upaya penanganan sejak tahun 2009, rangkaian uji coba dan penelitian oleh Puslitbang Kehutanan mulai tahun 2011, kerja sama penelitian Program Pengelolaan Spesies Invasif – Hibah GEF/Trust Fund Project Number 0515 dengan Balai TN. Baluran tahun 2012-2016, penyusunan Pedoman Pelaksanaan Pemulihan Ekosistem Savana akibat Invasi Acacia nilotica di Taman Nasional Baluran Tahun 2013, wacana penyusunan Rencana Strategi Penanganan Invasi Acacia nilotica di TN. Baluran pada tahun 2014, pembentukan Tim IAS Balai Taman Nasional Baluran hingga Penyusunan Rancangan Teknis Penanganan Invasi Acacia nilotica tahun 2017-2019 menunjukkan adanya progres yang sangat berarti bagi berkembangnya upaya penanganan yang lebih baik hingga saat ini. Termasuk pergeseran orientasi penanganan invasi pada bentuk-bentuk pemulihan ekosistem.

Keterlibatan pihak mitra pada rentang tersebut juga turut berkontribusi pada progres capaian penanganan. Kerja sama dengan PT. PLN (PERSERO) Unit Induk Pembangunan Jaringan Jawa-Bali sejak tahun 2015, dan Copenhagen Zoo mulai tahun 2016.

Peraturan Menteri Kehutanan RI No. P.48/Menlhut-II/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pemulihan Ekosistem pada KSA dan KPA juga mendasari dan memantapkan berbagai upaya penanganan saat ini. Keputusan Direktur Jenderal

KSDAE No.SK.18/KSDAE/KK/KSDAE.1/1/2016 tentang Penetapan Lokasi Pemulihan Ekosistem pada Kawasan Konservasi Terdegradasi seluas 100.000 Ha pada RPJM 2015-2019, menginstruksikan pemulihan ekosistem di TN. Baluran mendukung capaian tersebut di tahun 2019 seluas 1.660 Ha. Arahan ini kemudian kemudian mendasari orientasi capaian ke depan melanjutkan capaian di tahun 2016. Cakupan perencanaan dari rencana capaian tersebut diatur pada Rencana Pemulihan Ekosistem di Taman Nasional Baluran tahun 2015-2019, yang disusun tahun 2017.

PENERAPAN PEMULIHAN EKOSISTEM MENGACU PERMENHUT NO. P.48/2014

Ekosistem Referensi

Gambaran ekosistem referensi, yang merepresentasikan kondisi savana Baluran pada kondisi awalnya sebelum mengalami kerusakan akibat invasi *Acacia nilotica* didapatkan dengan cara menunjuk areal ekosistem referensi, yaitu di daerah Savana Air Tawar, Duluk dan Cangkring (di bagian utara kawasan Baluran). Sebaran invasi *Acacia nilotica* di daerah ini dijumpai tetapi berkepadatan sangat rendah.

Struktur komunitas vegetasi dapat digambarkan terdiri dari strata pohon, tiang, pancang dan semai. Strata pohon didominasi jenis-jenis pepohonan pendek (tinggi 10-15 m) terdiri dari jenis Bukol (*Ziziphus mauritiana*), Mimbo (*Azadirachta indica*), Kodu (*Morinda tinctoria*) dan beberapa jenis pohon dengan tinggi > 15 m terdiri dari jenis Gebang (*Corypha utan*), Asem (*Tamarindus Indica*), Pilang (*Acacia leucophloea*). Jenis perdu terdiri dari jenis widuri (*Calotropis gigantea*), Dlimoan (*Randia sp.*). Kepadatan keseluruhan jenis-jenis pepohonan mencakup tingkat pancang-tiang-pohon tergolong rendah (jarang) yaitu 12 individu/Ha. *Acacia nilotica*, karena tergolong jenis pohon terdata dalam kelompok strata pohon, pada rerata kepadatan 1 individu/Ha.

Stratum tumbuhan bawah yang merupakan penciri utama savana, terdiri dari jenis-jenis rerumputan menahun seperti Lamuran (*Dichantium*

spp.), *Polytrias sp.*, jenis-jenis rerumputan semusim terdiri dari jenis Merakan (*Themeda spp.*), Letak (*Sclerachne punctata*), Rayapan (*Brachiaria reptans*), Medhung (*Rottboelia exaltata*). Jenis-jenis herba meliputi berbagai jenis tumbuhan bawah non-rumput yaitu jenis ketul (*Bidens bipinnata*), *Eleutheranthera ruderalis*, *Euphorbia hyperycifolia*, *Rhynchosia minima*, *Vigna trilobata*, *Indigofera glandulosa*, *Indigofera sp.*, *Merremia emarginata*, *Operculina sp.*

Secara umum ketiga lokasi yang tertunjuk sebagai areal ekosistem referensi berupa areal sehamparan yang luas. Dengan demikian kondisi yang didapatkan dari pendataan dapat direratakan keseluruhannya sebagai kondisi umum, meski terdapat kondisi spesifik dimana secara visual pada lokasi Air Tawar jenis *Polytrias sp.* lebih dominan, lokasi Duluk jenis *Dichantium caricosum* yang lebih dominan dan lokasi Cangkring jenis *Themeda spp.* yang paling dominan kemudian jenis Lamuran (*Dichantium caricosum*) baru diikuti jenis-jenis rerumputan menahun-semusim dan herba lainnya.

Kondisi Akhir Yang Diinginkan

Kondisi akhir yang diharapkan pada upaya pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* ini adalah kembalinya kondisi savana sebagaimana kondisi asli sebelum terinvansi. Kondisi asli merujuk ketentuan pada Permenhut No. P.48/2014 adalah kondisi alamiah dari suatu ekosistem yang belum mengalami perubahan atau kerusakan serta komponen-komponennya berada dalam kondisi yang seimbang dan dinamis. Gambaran ekosistem referensi yang dinilai masih mewakili kondisi asli dimaksud, ditetapkan sebagai kondisi akhir pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* di Taman Nasional Baluran ini. Yaitu :

- a. Terkendalinya gangguan berupa invasi *Acacia nilotica* di areal penanganan

Penanganan invasi hingga skala eradikasi pada keseluruhan kawasan belum dapat dilakukan, maka bebasnya areal penanganan dari *Acacia nilotica* secara permanen sebagai kondisi akhir tidak dapat ditetapkan sebagai kriteria. Sebaran *Acacia nilotica* di daerah lain yang



Gambar 11.4. Gambaran visual tutupan savana di areal ekosistem referensi, yang juga menjadi orientasi capaian pemulihhan ekosistem (kondisi akhir yang diinginkan).

belum tertangani merupakan sumber benih potensial untuk tersebar kembali. Kondisi akhir berkaitan keberadaan *Acacia nilotica* pada batasan “terkendali” mensyaratkan perlakuan pengendalian invasi kembali secara rutin setiap tahunnya pada fase semai-pancang.

- b. Struktur vegetasi terdiri dari pepohonan, perdu, liana dan tumbuhan bawah.

Kerangka jenis ditentukan pada masing-masing stratum, berdasarkan pertimbangan untuk menentukan urutan prioritasnya. Pertimbangan tersebut :

- Jenis-jenis dengan INP (nilai penting) tertinggi pada ekosistem referensi,
- Merupakan jenis asli (bukan jenis asing),
- Mendukung tujuan pengelolaan kawasan (jenis-jenis khas, identitas/ikonik, palatabilitas tinggi dll.), yang telah diketahui merupakan komponen utama pada rentang luas vegetasi savana Baluran (termasuk yang ada diluar areal

ekosistem referensi).

Didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tersebut, jenis-jenis yang ditentukan yaitu :

- a. Pepohonan (pancang-tiang-pohon) dan perdu
Merujuk ekosistem referensi rerata kepadatan pohon dideskripsikan jarang dan tersebar (450 ind/Ha; tersusun 350 ind/Ha perdu-pancang, 43,75 ind/Ha tiang, 56,25 ind/Ha pohon). Terdiri dari jenis Widoro Bukol (*Ziziphus mauritiana*), Kesambi (*Schleichera oleosa*), Pilang (*Acacia leucophloea*), Dadap cangkring (*Erythrina* sp.), Gebang (*Corypha utan*), Mengkudu hutan (*Morinda tinctoria*), Kemloko (*Embllica officinalis*), Mojo (*Aegle marmelos*), Krasak (*Ficus superba*), Kepuh (*Sterculia foetida*), Mustam (*Xymenia* sp.).

Jenis Mimbo (*Azadirachta indica*) dan Asem (*Tamarindus indica*) memiliki INP tinggi, tetapi karena berstatus asing, keberadaannya ditolerir tetapi tidak diprioritaskan.

b. Tumbuhan bawah (rumput-herba)

Merujuk ekosistem referensi komposisi populasi dideskripsikan dengan dominansi rerumputan menahun (prioritas). Jenis-jenis selain rumput menahun boleh ada pada batas komposisi minor tanpa harus ditanam. Yang terpenting selain memprioritaskan dominansi rumput menahun adalah komposisi keseluruhan terdiri dari jenis asli, dengan mengupayakan juga pengendalian jenis asing yang terlanjur ada/masuk.

Terdiri dari jenis Rumput Merakan (*Themeda arquens*), Rumput Merakan lanang (*Themeda triandra*), Rumput Lamuran Putih (*Dichantium caricosum*), Rumput Telentean (*Dichantium queenslandicum*), Rumput Lamur (*Polytrias amaura*), Rumput Jerenjeng (*Sorghum arundinaceum*), Rumput Letak (*Chionachne punctata*), Rumput Medhung (*Rottboelia exaltata*), Poke-pokean (*Clitoria ternatea*), Indigofera glandulosa, Ipomoea pes-tigridis, *Rhynchosia minima*, *Vigna trilobata*.

Menentukan Skala Pemulihan Ekosistem

Penentuan skala pemulihan ekosistem secara umum didasarkan pada tingkat invasi dan kerusakan savana akibat invasi *Acacia nilotica* (**Tabel 11.3.**).

Pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*, keberhasilannya sangat ditentukan oleh keberhasilan penanganan invasi *Acacia nilotica*. Dengan demikian rangkaian kegiatan/perlakuan pemulihan ekosistem di tiap areal atau di tiap tingkat kerusakan tersebut secara umum diawali dengan perlakuan penanganan invasi di tahapan tahun pertama, dan kemudian di tahapan tahun-tahun berikutnya meliputi kegiatan/perlakuan untuk mengembalikan tutupan rumput savana.

Penanganan invasi di tiap tingkat kerusakan atau skala PE diterapkan meliputi bentuk sebaran dan tingkat invasi berikut :

1. Kemungkinan penyebaran invasi oleh ternak dan masyarakat

Dilakukan secara tidak langsung melalui bentuk-bentuk kegiatan sosialisasi, penyuluhan dll.

2. Sebaran sporadis

- Pada savana mengindikasikan fase awal invasi, berupa *seedling* kepadatan rendah dan sebaran sporadis. Di hutan musim dapat bervariasi mulai tingkat semai-pohon dengan sebaran sporadis, dan sejumlah individu telah menghasilkan buah (benih).
- Potensi invasi kembali pada daerah-daerah ini tidak seragam, tergantung dari kelas umur dan sebab-sebab penyebaran benihnya.
- Penanganan invasi di daerah sebaran sporadis ini menerapkan satu kali perlakuan penanganan invasi tanpa diikuti perlakuan pengendalian invasi kembali, tetapi berdasarkan hasil pemantauan-penilaian jika invasi kembali ternyata ada maka perlakuan pengendalian invasi kembali dapat dilakukan sesuai kebutuhan.

3. Penanganan invasi ringan (invasi kepadatan rendah)

- Juga masih mengindikasikan fase awal invasi, umumnya terdiri dari individu tingkat semai-pancang berkepadatan rendah (< 500 ind./Ha). Komposisi pancang sudah berbuah. Sebaran satwa yang memakan biji juga dapat menyebarkan benih, sehingga dimungkinkan telah terbangun seed bank.
- Potensi invasi kembali dimungkinkan tidak seragam, tergantung dari ada/tidaknya sebab-sebab penyebaran benih.
- Penanganan invasi di daerah invasi ringan ini menerapkan satu kali perlakuan penanganan invasi tanpa diikuti perlakuan pengendalian invasi kembali, tetapi berdasarkan hasil pemantauan-penilaian jika invasi kembali ternyata ada maka perlakuan pengendalian invasi kembali dapat dilakukan sesuai kebutuhan.

4. Penanganan invasi sedang (invasi kepadatan sedang)

- Mulai terbentuk tegakan (500-1.000 ind./ha) sehingga juga telah mulai merubah struktur vegetasi. Sebagian besar individu pancang-pohon telah berbuah sehingga dimungkinkan telah terbangun seed bank.
- Penanganan invasi di daerah invasi sedang ini menerapkan satu kali perlakuan penanganan

invasi tanpa diikuti perlakuan pengendalian invasi kembali, tetapi berdasarkan hasil pemantauan-penilaian jika invasi kembali ternyata ada maka perlakuan pengendalian invasi kembali dapat dilakukan sesuai kebutuhan.

5. Penanganan invasi berat (invasi kepadatan tinggi)

- Merepresentasikan bentuk akhir atau akibat terparah invasi *Acacia nilotica* pada ekosistem savana. Struktur vegetasi sepenuhnya berubah menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica* berkepadatan tinggi (> 1.000 Ha), komunitas tumbuhan bawah baru terbangun (didominasi herba dikotil) menggantikan dominansi tutupan rumput menahun (komposisi rumput menahun hilang).
- Perlakuan penanganan di daerah invasi berat menuntut perlakuan lanjutan perupa pengendalian invasi kembali rutin setiap tahunnya selama masih ada penyebaran benih dari areal benih dan selama masa dorman biji atau seed bank (± 8 tahun).

6. Pengendalian invasi kembali di areal-areal penanganan

Invasi kembali pada areal-areal penanganan

secara umum disebabkan oleh tumbuhnya seed bank selama masa dorman atau sebaran biji oleh satwa atau sebab lainnya selama areal sumber benih masih ada.

Adapun penentuan kegiatan/perlakuan untuk mengembalikan tutupan rumput savana didasarkan pada bentuk/tingkat kerusakan di tiap bentuk/tingkat invasi. Invasi ringan dengan kepadatan rendah (< 500 ind./Ha) umumnya belum berdampak pada dominansi rerumputan menahun savana. Tingkat invasi sedang dengan kepadatan $500 - 1.000$ ind/Ha telah mengganggu tetapi belum akan menghilangkan dominansi rumput menahun.

Pada tingkat kerusakan demikian, rerumputan menahun tersisa merupakan regenerasi alami untuk dapat dilakukan pemulihan ekosistem dengan skala suksesi alam. Yaitu melalui pendekatan ANR (*Assisted/Accelerated Natural Regeneration*). Pada tingkat invasi berat dengan kepadatan > 1.000 ind./Ha, dimana umumnya telah membentuk tegakan homogen, komposisi rumput menahun hilang berganti dengan komposisi baru tumbuhan bawah yang didominasi oleh jenis-jenis herba dikotil. Pada tingkat kerusakan demikian akibat invasi maka diperlukan pemulihan ekosistem melalui pendekatan penanaman.

Tabel 11.3. Penentuan skala pemulihan ekosistem berdasarkan tingkat invasi dan tingkat kerusakan akibat invasi.

Tingkat Invasi/ Kerusakan	Indikasi				Skala / Metode PE
	Perubahan Struktur Vegetasi oleh Invasi <i>Acacia nilotica</i>	Potensi Rumput Menahun	Komposisi Baru / Vegetasi Pioner (Gulma)	Ancaman Invasi Kembali	
Ringan	Sebaran sporadis (jarang-terpencar) Semai-pancang; kepadatan rendah (≤ 500 ind/Ha); struktur vegetasi belum berubah	Dominan	Belum terbangun	Rendah	Mekanisme Alam
Sedang	Pancang-tiang; kepadatan sedang (500-1000 ind/Ha); tegakan homogen <i>A.nilotica</i> mulai terbangun	Masih ada	Komposisi baru tumbuhan bawah Sudah mulai terbangun tetapi belum secara signifikan	Rendah-sedang	Restorasi
Berat	Tiang-pohon; kepadatan tinggi (≥ 1.000 ind/Ha); tegakan homogen <i>A.nilotica</i> telah terbangun mantap (struktur vegetasi sepenuhnya berubah)	Komposisi rumput menahun sepenuhnya hilang	Komposisi baru tumbuhan bawah terbangun menggantikan komposisi rumput menahun.	Tinggi	Restorasi

Menentukan Jenis Tumbuhan Asing/Invasif Yang Ditangani

Hingga tahun 2017 tercatat 72 jenis tumbuhan asing pada kawasan Baluran. Di tahun 2017 juga dilakukan analisa resiko pada jenis tumbuhan asing tersebut dan 4 jenis tumbuhan lokal yang terindikasi berpotensi invasif. *Acacia nilotica* merupakan jenis tumbuhan asing yang paling invasif dengan dampak paling besar baik secara ekologis maupun ekonomi, yang menyebabkan kerusakan ekosistem savana di Baluran. Pada penanganan invasi, jenis ini menjadi sasaran utama penanganan.

Dari 72 jenis tumbuhan asing dan 4 jenis tumbuhan lokal yang terindikasi berpotensi invasif tersebut, sejumlah jenis juga dijumpai tumbuh sebagai gulma pada proses *recovery* rumput menahun, sehingga pada perlakuan pemulihan ekosistem savana (terutama pada perlakuan pengendalian gulma), jenis-jenis ini juga direkomendasikan untuk ditangani (**Tabel 11.4.**).

Tabel 11.4. Tumbuhan asing/invasif dan gulma yang direkomendasikan ditangani pemulihan ekosistem savana.

No. Jenis	No. Jenis
1. <i>Acalypha wilkesiana</i> M.A.	25. <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.
2. <i>Aeschynomene americana</i> (L.)	26. <i>Imperata cylindrica</i>
3. <i>Ageratum conyzoides</i> (L.) L.	27. <i>Jatropha curcas</i> L.
4. <i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	28. <i>Jatropha gossypifolia</i> L.
5. <i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	29. <i>Lantana camara</i> L.
6. <i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anderson	30. <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit
7. <i>Barleria lupulina</i> Lindl.	31. <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka
8. <i>Boerhavia erecta</i> L.	32. <i>Mimosa invisa</i> Colla
9. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desf.	33. <i>Mucuna pruriens</i>
10. <i>Calotropis gigantea</i>	34. <i>Muntingia calabura</i> L.
11. <i>Cleome rutidosperma</i> DC.	35. <i>Opuntia elatior</i> Mill.
12. <i>Corchorus olitorius</i>	36. <i>Passiflora foetida</i> L.
13. <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S.Moore	37. <i>Phaseolus lathyroides</i> L.
14. <i>Crotalaria incana</i> L.	38. <i>Physalis angulata</i> L.
15. <i>Croton hirtus</i> L.	39. <i>Ricinus communis</i> L.
16. <i>Cyperus alternifolius</i> L.	40. <i>Ruellia tuberosa</i> L.
17. <i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	41. <i>Sesbania sericea</i>
18. <i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Sch.Bip.	42. <i>Spermacoce verticillata</i> L.
19. <i>Erechtites valerianifolia</i> (Link ex Wolf) Less. ex DC.	43. <i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.
20. <i>Euphorbia heterophylla</i> L.	44. <i>Spigelia anthelmia</i> L.
21. <i>Euphorbia hirta</i> L.	45. <i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl
22. <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	46. <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.
23. <i>Hyptis capitata</i> Jacq.	47. <i>Tephrosia noctiflora</i> Backer
24. <i>Hyptis pectinata</i>	48. <i>Tridax procumbens</i> L.

Menentukan Kerangka Jenis Pemulihan Ekosistem Savana akibat Invasi *Acacia nilotica*

Kerangka jenis pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* di Baluran ditentukan mengacu gambaran struktur dan komposisi vegetasi pada areal ekosistem referensi, hasil penelusuran gambaran savana Baluran di masa lalu, dan tujuan pemulihan ekosistem yang telah ditentukan (kondisi yang diinginkan).

Kerangka jenis ditentukan di tiap-tiap stratum, berdasarkan pertimbangan tertentu untuk menentukan urutan prioritasnya. Pertimbangan tersebut diantaranya:

- Jenis-jenis dengan INP (nilai penting) tertinggi pada ekosistem referensi,
- Merupakan jenis asli (bukan jenis asing),
- Mendukung tujuan pengelolaan kawasan (jenis-jenis khas, identitas/ikonik, palatabilitas

tinggi dll.), yang telah diketahui merupakan komponen utama pada rentang luas vegetasi savana Baluran.

Mempertimbangan hal-hal tersebut, kerangka jenis pemulihan ekosistem savana di Baluran dapat ditentukan terdiri dari:

1. Pohon dan perdu

Merujuk ekosistem referensi rerata kepadatan pohon-perdu bervariasi, tetapi secara umum dapat dideskripsikan jarang dan tersebar, terdiri dari:

1. Widoro Bukol (*Ziziphus mauritiana*)
2. Kesambi (*Schleichera oleosa*)
3. Pilang (*Acacia leucophloea*)
4. Dadap cangkring (*Erythrina* sp.)
5. Gebang (*Corypha utan*)
6. Mengkudu hutan (*Morinda tinctoria*)
7. Kemloko (*Emblica officinalis*)
8. Mojo (*Aegle marmelos*)
9. Krasak (*Ficus superba*)
10. Kepuh (*Sterculia foetida*)
11. Mustam (*Xymenia americana*)

Invasi *Acacia nilotica* pada savana umumnya tidak berdampak kerusakan signifikan pada pepohonan perdu, sehingga secara umum dapat memanfaatkan individu tingkat pohon, tiang, pancang ataupun semai yang masih ada di areal penanganan.

Adapun berkaitan pohon jenis Mimbo (*Azadirachta indica*) dan Asem (*Tamarindus indica*), jenis-jenis ini memiliki INP tinggi, tetapi karena berstatus asing, keberadaannya ditolerir tetapi tidak diprioritaskan.

2. Tumbuhan bawah (rumput-herba)

Merujuk ekosistem referensi komposisi populasi dideskripsikan dengan dominansi rerumputan menahun (komponen utama). Jenis-jenis selain rumput menahun boleh ada pada batas komposisi minor tanpa harus ditanam. Yang terpenting selain memprioritaskan dominansi rumput menahun adalah komposisi keseluruhan terdiri dari jenis asli, dengan mengupayakan juga pengendalian jenis asing yang terlanjur ada/masuk.

1. Jenis-jenis rumput menahun (*perennial grass*)

- Rumput Lamuran Putih (*Dichantium caricosum*)
- Rumput *Dichantium aristatum*,
- Rumput *Heteropogon contortus*,
- Rumput Jerenjeng (*Heteropogon triticeus*)
- Rumput Lamur (*Polytrias amaura*),
- Rumput Jerenjeng (*Sorghum arundinaceum*), dan
- Rumput Merakan (*Themeda* spp.).

2. Jenis-jenis selain rumput menahun

- Rumput Letak (*Chionachne punctata*)
- Rumput Medhung (*Rottboelia exaltata*),
- Poke-pokean (*Clitoria ternatea*),
- *Indigofera glandulosa*,
- *Ipomoea pes-tigridis*,
- *Rhynchosia minima*,
- *Vigna trilobata*, dan lain-lain.

Jenis tanaman terpilih untuk kegiatan pemulihan ekosistem savana adalah jenis-jenis rumput menahun, yang merupakan komponen utama vegetasi savana sebagaimana kondisi awal sebelum mengalami kerusakan akibat invasi *Acacia nilotica*. Penanaman rumput direncanakan menggunakan teknik penaburan biji. Teknik penanaman demikian dipilih dengan pertimbangan efisiensi pembiayaan.

Metode penanaman rumput dengan teknik penaburan biji ini dalam penerapannya belum didasari referensi yang cukup berkaitan baku tahapan kerja, efektivitas, standar biaya dan lain-lain. Rangkaian kegiatan pengumpulan-penyimpanan-penanaman benih (biji) rumput dengan teknik penaburan ini, pada skala kecil telah dilakukan tahun 2000, 2001, 2005, 2011 dan tahun 2017 tetapi secara umum hanya diterapkan pada skala kecil sehingga untuk skala besar (luas) belum dapat diperkirakan efektivitasnya. Tahun 2018 direncanakan penerapan pada skala besar (luas) tetapi gagal terealisasi kerena kegagalan pada tahapan pengumpulan benih (benih berupa biji tidak tersedia untuk ditanam di akhir tahun).

Pendekatan lain yang pernah dicoba dan diterapkan dalam upaya pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* yaitu dengan metode puteran, puteran/rimpang dorman, siwilan rimpang dan pembibitan (baik dengan benih berupa biji atau siwilan rimpang). Secara umum metode-

metode ini berpotensi untuk dapat diharapkan efektif, tetapi karena umumnya berbiaya mahal selama ini hanya diterapkan dalam skala-skala (luasan) kecil di beberapa areal penanganan saja.

Pengalaman tahun 2017, karena keterbatasan sumber daya, dari kebutuhan penanaman seluas ± 273,98 Ha hanya dapat terakomodir seluas ± 72 Ha. Penanaman menggunakan teknik putera, untuk penanaman seluas 72 Ha diperlukan pembiayaan sebesar Rp 537.900.000,- (atau sekitar Rp 7.470.833,-/Ha). Pembiayaan demikian untuk satu perlakuan, sementara volume permasalahan masih sedemikian besar dan sumber daya yang relatif terbatas tentu kurang strategis.

RPE 2015-2019 Revisi Tahun 2018 kemudian merencanakan penanaman rumput dengan metode penaburan benih/biji. Metode ini berbiaya paling murah, hanya saja rujukan teknis dan pengalaman yang ada masih sangat sedikit. Sehingga beberapa kali ulangan di beberapa tahun ke depan penerapan metode ini dapat beroutput bahan-bahan evaluasi, penyempurnaan dan pengembangan metodologi dan bentuk pelaksanaannya.

Selain aspek biaya, secara teknis metode ini ditentukan dengan dasar pertimbangan berikut:

- Rerumputan menahun yang merupakan komposisi utama savana berkembang biak secara vegetatif dan generatif.
- Tutupan rumput menahun pada savana selain terbangun oleh perkembangan vegetatif individu/rumpun tua yang bertahan bertahun-tahun, juga oleh sebaran biji yang kemudian tumbuh serentak di awal musim hujan mengisi ruang-ruang kosong savana.
- Pada ekosistem alami (misalnya hutan), sebaran benih alami (oleh angin, satwa dll.) umum dikenal dengan istilah "seed rain" (hujan biji), sehingga kemudian "seed rain" secara buatan (dengan drone, ketapel dll.) juga umum diterapkan pada restorasi ekosistem terutama pada areal-areal yang sulit, jauh dan luas.
- Proses penguasaan lahan savana oleh rumput menahun yang diantaranya dapat melalui sebaran biji ini yang ditiru sebagai metode pemulihan ekosistem savana akibat invasi Acacia nilotica, yaitu ditabur secara manual.

Penanaman melalui pendekatan ini, satuan hasil kegiatan tidak dapat dinyatakan dalam jumlah tanaman atau ajir sebagaimana pada kegiatan penanaman pohon pada restorasi hutan. Keberhasilan tanaman direncanakan didapat dengan mengukur kepadatan tanaman hidup dalam 1 Ha melalui pelaksanaan kegiatan Penilaian Program (tahun ke-3 dan ke-5) dan Penilaian Pasca Program (tahun ke-10, ke-15 dan ke-20). Pemantauan (bulan ke-3, ke-6 dan akhir tahun). Demikian juga dengan volume benih, baik untuk volume benih pada kegiatan pengumpulan ataupun penanaman, tidak dapat dinyatakan dalam satuan jumlah benih. Karena belum dapat diperkirakan dengan cukup baik kebutuhan ideal volume benih per Ha areal tanam, demikian juga baku pembiayaan pengumpulan benih untuk per satuan tertentu volume benih, maka tahap-tahap awal penerapan metode ini dilakukan melalui pendekatan alokasi biaya per Ha untuk kemudian nantinya dapat diketahui hasil pelaksanaannya. Dengan demikian hasil yang di dapat baik berkaitan benih terkumpul pada kegiatan pengumpulan benih dan benih tertabur pada kegiatan penanaman dapat dirata-ratakan sebagai standar pembiayaan per satuan tertentu.

Bentuk-Bentuk Perlakuan Penanganan Invasi dan Pemulihan Ekosistem Savana

Mulai tahun 2017 penanganan diterapkan mengacu skema pemulihan ekosistem pada Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.48/Menhet-II/2014 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pemulihan Ekosistem pada Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, yang dalam perencanaannya mensyaratkan penyusunan Kajian Pemulihan Ekosistem, Rencana Pemulihan Ekosistem (untuk periode 5 tahunan), dan Rencana Kerja Tahunan (RKT).

Tahapan pengumpulan data untuk mendapatkan gambaran savana pada kondisi awalnya, gambaran invasi, gambaran bentuk dan tingkat kerusakan savana akibat invasi, penentuan kondisi akhir yang diinginkan melalui potret areal ekosistem referensi, periwayatan dan evaluasi perlakuan mulai tahun

1985, penentuan skala pemulihan, penentuan bentuk dan teknik perlakuan, dan lain-lain dilakukan pada Kajian Pemulihan Ekosistem, yang nantinya menjadi bahan perencanaan pada Rencana Pemulihan Ekosistem (RPE).

Pemulihan Ekosistem Mekanisme Alam

Diterapkan pada savana dengan kerusakan ringan akibat invasi *Acacia nilotica*, dengan serangkaian perlakuan terdiri dari:

a. Patroli *Acacia nilotica*

Pengendalian *Acacia nilotica* karena berkepadatan rendah dapat dilakukan melalui pendekatan patroli dengan mengerahkan tenaga kerja dalam jumlah kecil (± 10 org/Ha), dengan cara oles batang (pada bagian pangkal batang dalam kondisi berdiri menggunakan campuran herbisida dan solar).

b. Perlindungan dan pengamanan terhadap proses suksesi alam

Dengan adanya kondisi pada struktur vegetasi yang relatif utuh, komposisi rerumputan pada stratum tumbuhan bawah masih relatif dominan, maka dengan perlakuan pengendalian *Acacia nilotica* saja selanjutnya kondisi tutupan vegetasi dinilai akan dapat pulih secara alami. Perlakuan/kegiatan berupa pembakaran terkendali dan perlindungan/pengamanan dari gangguan penggembalaan liar. Pembakaran terkendali bertujuan menekan laju invasi kembali oleh *Acacia nilotica*, dan pembatasan penggembalaan liar bertujuan mencegah sebaran biji *Acacia nilotica* oleh ternak. Pembatasan areal penggembalaan dilakukan melalui sosialisasi, penyuluhan-penyuluhan, koordinasi dengan pihak terkait dan pemasangan papan-papan informasi dan larangan menggembala di areal tertentu.



Gambar 11.5. Pemulihan ekosistem mekanisme alam, melalui kegiatan Patroli *Acacia nilotica*; 1 dan 2) Pelaksanaan patroli *Acacia nilotica* dengan perlakuan oles batang secara kimia, 3-4) Hasil perlakuan oles batang; individu *Acacia nilotica* kering dan mati dalam kondisi berdiri.

Pemulihan Ekosistem Skala Restorasi

Diterapkan pada areal savana dengan kerusakan sedang-berat akibat invasi *Acacia nilotica*, dengan serangkaian perlakuan terdiri dari:

a. Pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*

Pengendalian *Acacia nilotica* karena berkepadatan tinggi memerlukan tenaga kerja dalam jumlah besar (± 60 org/Ha). Berupa perlakuan pemberantasan tegakan. Teknik pengendalian menggunakan metode stump brushing (pengolesan bagian tunggak menggunakan herbisida setelah penebangan). Tata waktu direkomendasikan pada musim kemarau (bulan-bulan kering Juni-November).

- Penebangan idealnya menggunakan chain saw untuk mendapat penampang tunggak berpermukaan rata sehingga pengolesan herbisida optimal dan efisien.

- Perancaban material hasil penebangan sehingga berukuran cukup ringan/mudah untuk dipindahkan dengan tenaga manusia (dikumpulkan secara manual).

- Pengumpulan potongan batang, cabang, ranting di tempat pengumpulan.

- Timbunan material batang, cabang, ranting dapat dibakar atau disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan.

b. Pengendalian vegetasi pioner

Tata waktu pelaksanaan direkomendasikan pada tahun ke-dua, di awal tahun pada musim hujan setelah perlakuan pemberantasan tegakan dan penaburan benih rumput di tahun sebelumnya.

Penetapan perlakuan ini sebagai tahapan dengan pertimbangan bahwa fase pionisasi pasca dibukanya areal dari tegakan *Acacia nilotica* adalah tumbuhnya vegetasi pioner yang



Gambar 11.7. Penebangan dan perancaban kayu (batang-cabang) *Acacia nilotica*.



Gambar 11.7. Pembakaran limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bisa hasil pembakarannya digunakan untuk membakar/mematikan tunggak *Acacia nilotica*.



Gambar 11.7. 1) Pembakaran tunggak *Acacia nilotica* menggunakan bara hasil pembakaran limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*. 2) Areal Hasil perlakuan pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*.



Gambar 11.7. Pembakaran kayu limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bara hasil pembakarannya dapat digunakan untuk membakar/mematiakan tunggak *Acacia nilotica*.

terdiri dari jenis-jenis komposisi baru tumbuhan bawah, dimana rerumputan menahan vegetasi utama savana tidak terdapat didalamnya dan didominasi oleh jenis-jenis dikotil yang secara umum berpotensi gulma bagi vegetasi utama savana.

Vegetasi pioner ini umumnya berkeragaman tinggi, didominasi tumbuhan herba dikotil yang umumnya berpotensi gulma bagi rumput savana. Beberapa terbukti invasif seperti kapasan (*Hibiscus panduriformis*), lampesan (*Hyptis suaveolens*), nyawon (*Vernonia cinerea*), ketul (*Cosmos caudatus*), jarak merah (*Jatropha gossypifolia*), widuri (*Calotropis gigantea*), kemangian (*Ocimum spp.*), Tembelekan (*Lantana camara*) dan lain-lain. Beberapa jenis lain juga tercatat sebagai jenis yang sangat sulit

dikendalikan (diberantas) yaitu otok-otok kebo (*Flemingea linneata*). Penanganan pada jenis-jenis tersebut dalam tahapan perlakuan ini harus diprioritaskan.

Perlakuan diterapkan dengan intensitas 100 % di keseluruhan areal penanganan. Teknik perlakuan ini yang dapat dinilai paling efisien yaitu dilakukan dengan cara penyemprotan menggunakan herbisida (herbisida selektif sehingga tidak mematiakan rumput). Tata waktu ideal pada awal penghujan di bulan Januari-Februari ketika vegetasi pioner masih cukup pendek (± 10 cm). Penyemprotan yang dilakukan di waktu lebih dari itu (Maret dan seterusnya) akan menyulitkan penyemprotan karena sudah terlalu tinggi dan hasil perlakuan yang kurang efektif.

Bahan semprot dapat menggunakan herbisida triclopyr (bekerja sistemik, selektif terutama pada jenis-jenis berkayu berdaun lebar semusim ataupun menahun), fluoroxypr (bersifat sistemik, selektif pada gulma berdaun lebar juga yang berkayu), 2.4.D (bekerja sistemik, selektif pada jenis berdaun lebar). Jenis herbisida yang digunakan disesuaikan dengan kondisi dan jenis vegetasi yang menjadi sasaran pengendalian di areal perlakuan.

Referensi berkaitan metode ini, merujuk Tjitrosoedirdjo, et al (2011) penyemprotan menggunakan herbisida triclopyr pada konsentrasi 1.0 ltr/ha diencerkan dengan air, dan dikalibrasikan untuk 400 ltr/ha ditambah surfactan (Agrictick) 2% dan diaplikasikan dengan semprotan (sprayer) memakai nosel T-jet, warna biru pada pengendalian gulma Kapasan (*Hibiscus panduriformis*) dan Otok-otok (*Flemingea linneata*) mampu menurunkan persen penutupan gulma hingga tinggal 11,6 %.

c. Pengendalian Gulma

Dibedakan dengan pengendalian vegetasi pioner, pengendalian gulma dimaksudkan pada sasaran gulma dalam intensitas (kepadatan dan sebaran) yang lebih rendah sebagai bentuk pemeliharaan rumput dan percepatan recovery. Tata waktu pelaksanaan di tahun ke-dua hingga tahun ke-empat.

Jenis-jenis yang menjadi prioritas pada perlakuan pengendalian vegetasi pioner masih tetap diprioritaskan pengendaliannya pada tahap perlakuan ini. Yaitu jenis-jenis potensial invasif seperti kapasan (*Hibiscus panduriformis*), lampesan (*Hyptis suaveolens*), nyawon (*Vernonia cinerea*), ketul (*Cosmos caudatus*), jarak merah (*Jatropha gossypifolia*), widuri (*Calotropis gigantea*), kemangian (*Ocimum spp.*), Tembelekan (*Lantana camara*) dan jenis-jenis yang sulit dikendalikan (diberantas) seperti otok-otok kebo (*Flemingea linneata*).



Gambar 11.7. Pembakaran kayu limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bara hasil pembakarannya dapat digunakan untuk membakar/mematikan tunggak *Acacia nilotica*.

Teknik atau metode yang dapat diterapkan pada perlakuan ini, yaitu :

- Pencabutan langsung (pencabutan secara manual, dengan sarung tangan atau tang)
 - Dapat dilakukan langsung menggunakan tangan, sarung tangan atau tang.
 - Menuntut tata waktu perlakuan di awal musim hujan, pada saat gulma masih kecil dan tanah masih basah/lunak sehingga mudah dilakukan.
 - Tidak sesuai untuk gulma berkerapatan tinggi dan berskala luas karena kebutuhan tenaga kerja akan sangat besar.
 - Dapat diaplikasikan pada areal-areal khusus, strategis atau penting lainnya.
- Pemotongan sebelum fase generatif sebelum musim kemarau
 - Pemotongan dapat menggunakan mesin pemotong rumput atau sabit.
 - Menuntut tata waktu pelaksanaan di akhir penghujan atau awal kemarau, sehingga dengan pemotongan sebelum fase generatif gulma akan mati karena kondisi kering sebelum menghasilkan benih (biji).
- Pemotongan pangkal (di bagian bawah leher akar)
 - Menggunakan dlemok, sabit atau linggis pipih pada bagian di bawah leher akar di bawah permukaan tanah, dengan demikian efektif mematikan gulma.
 - Kurang efisien pada gulma berkerapatan tinggi dan berskala luas karena perlakuan dilakukan pada individu satu per satu.
 - Tidak efektif pada gulma otok-otok (*Flemingea linneata*) karena memiliki organ reproduksi vegetatif pada akar.
- Penyemprotan (secara kimia menggunakan herbisida)

Penyemprotan menggunakan herbisida selektif dan diupayakan ramah lingkungan. Idealnya dilakukan pada awal penghujan di bulan Januari-Februari ketika vegetasi pioner masih cukup pendek (± 10 cm). Penyemprotan yang dilakukan di waktu lebih dari itu (Maret dan seterusnya) akan menyulitkan

penyemprotan karena sudah terlalu tinggi dan hasil perlakuan yang kurang efektif.

Beberapa bahan herbisida yang telah diterapkan dengan efektivitas tinggi dan terus diawasi kemungkinan dampaknya yaitu herbisida berbahan aktiv triclopyr dan fluoroxypr. Herbisida triclopyr (bekerja sistemik, selektif pada jenis dikotil atau berdaun lebar) untuk jenis-jenis gulma berkayu. Herbisida fluoroxypr (bersifat sistemik, selektif pada jenis dikotil atau berdaun lebar) untuk jenis-jenis gulma yang tidak berkayu.

d. Pengendalian invasi kembali

Produksi biji *Acacia nilotica* berlangsung setiap tahun (Juni-Agustus), kemudian diikuti persebarannya terutama oleh bantuan satwa, tumbuh serentak pada musim hujan di awal tahun di daerah-daerah persebarannya termasuk areal-areal penanganan yang telah terbuka oleh perlakuan pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*. Sehingga mengacu kecenderungan ini, pengendalian invasi kembali direkomendasikan pelaksanaannya pada awal tahun bersamaan dengan tumbuhnya semai. Fase semai ini juga merupakan fase termudah dalam penangannya, dibanding kalau pada fase seedling atau pancang. Dimulai pelaksanaannya pada tahun ke-dua dan seterusnya dengan ulangan setiap tahun selama sebaran *Acacia nilotica* masih ada.

Perlakuan bertujuan untuk memelihara atau mempertahankan areal penanganan dari invasi kembali oleh *Acacia nilotica*. Dapat dilakukan melalui beberapa metode:

- Pencabutan langsung (pencabutan secara manual, dengan sarung tangan atau tang)
 - Berlaku pada individu *A.nilotica* berstrata semai (kecambah).
 - Dapat dilakukan langsung menggunakan tangan, sarung tangan atau tang.
 - Tata waktu perlakuan di awal musim hujan, pada saat masih kecil dan tanah masih basah/lunak sehingga mudah dilakukan.
- Pemotongan pangkal (pada bagian di bawah leher akar)



Gambar 11.7. Pembakaran kayu limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bisa hasil pembakarannya dapat digunakan untuk membakar/mematiakan tonggak *Acacia nilotica*.

- Relevan pada individu *A.nilotica* berstrata seedling berukuran $\varnothing < 2$ cm.
- Pemotongan menggunakan dlemok, sabit, linggis pipih pada bagian di bawah leher akar, dengan demikian efektif mematiakan seedling.
- Potong oles
 - Relevan pada individu *A.nilotica* berstrata pancang berukuran $\varnothing > 2$ cm.
 - Pemotongan menggunakan golok atau kapak.
 - Setelah dipotong segera dilakukan pengolesan tonggak menggunakan campuran herbisida dan solar.
- e. Pengumpulan benih/biji rumput menahun

Tahapan pengumpulan benih rumput menahun dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan pengendalian *Acacia nilotica* yaitu pada

bulan April-Mei (akhir penghujan), pada saat musim berbau. Sehingga dengan demikian penaburan benih untuk membangun seed bank dan mempercepat recovery rumput menahun dapat dilakukan di tahun yang sama di akhir tahun segera setelah perlakuan pemberantasan tegakan *Acacia nilotica* dilakukan. Benih rumput dimaksud berupa biji, sehingga sasaran pengumpulan pada malai buah rumput yang telah masak dengan cara dipotong secara langsung dengan tangan, gunting atau sabit kemudian dikumpulkan pada tempat yang telah dipersiapkan sebelumnya (glangsi/sak).

Benih (biji) dari jenis Rumput Merakan (*Themeda arquens*), Rumput Merakan lanang (*Themeda triandra*), Rumput Lamuran Putih (*Dichantium caricosum*), Rumput Telentean (*Dichantium queenslandicum*), Rumput Lamur (*Polytrias amaura*) dan Rumput Jerenjeng (*Sorghum arundinaceum*).



Gambar 11.6. Pengumpulan benih rumput. Dilakukan bulan April-Mei ketika musim masak benih rumput. Benih/biji kemudian disimpan untuk penanaman pada akhir tahun (akhir kemarau atau awal penghujan) di areal PE.



Gambar 11.7. Pembakaran kayu limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bara hasil pembakarannya dapat digunakan untuk membakar/mematiakan tunggak *Acacia nilotica*.

f. Penanaman Rumput

Dilakukan dengan cara penaburan benih berupa biji. Dimaksudkan sebagai input jenis-jenis rumput menahan yang merupakan vegetasi utama savana untuk tujuan percepatan recovery hingga ke tingkat seed bank.

Pengumpulan benih rumput berupa biji dilakukan di tahun pertama penanganan sebelum pelaksanaan pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*. Setelah pelaksanaan pemberantasan penanaman rumput dengan cara penaburan biji segera dilakukan. Kemudian ulangan perlakuan ini dilakukan di tahun-tahun berikutnya hingga tahun ke-empat. Tata waktu pelaksanaan ulangan perlakuan di tahun ke-dua hingga ke-empat dilakukan diakhir kemarau setelah perlakuan pembakaran terkendali.

Input rumput dengan pendekatan penaburan benih berupa biji, dipilih dengan pertimbangan:

- Berbagai teknik penanaman rumput telah diuji-coba dan diterapkan baik pada skala demplot dan lapangan. Yaitu dengan teknik penaburan benih (dengan jenis *Polytrias amaura*; keberhasilan tanaman terindikasi beberapa tahun sesudahnya), penanaman putera rumpun hidup, putera rumpun dorman dan penanaman biji pada cemplong berpola/berjarak tanam).
- Hampir keseluruhan teknik yang telah diuji-coba dan diterapkan memiliki tingkat keberhasilan relatif rendah. Kecuali pada uji coba penelitian yang dilakukan Puslitbang Kehutanan (2011) dan Kerjasama Penelitian Program Pengelolaan Spesies Invasif – Hibah

GEF/Trust Fund Project Number 0515 dengan Balai TN. Baluran (2012-2016), penanaman rumput dengan bibit putera Polytrias amaura, dengan jarak tanam 1 x 1 m dan di pagar, recovery rumput 100 % didapatkan dalam 1 tahun. Tetapi spesifikasi teknis pemagaran dan jarak tanam 1 x 1 m ini, sangat sulit diterapkan pada skala lapangan karena berkonsekuensi pembiayaan sangat tinggi.

- Penanaman dengan bibit hasil pembibitan belum pernah dilakukan baik pada skala uji coba ataupun skala lapangan, dan baru direncanakan pelaksanaannya pada tahun 2017, sehingga belum dapat direkomendasikan karena belum diketahui efektivitasnya.
- Metode penaburan benih merupakan pendekatan dengan biaya terrendah.
- Hasil pengamatan mengidentifikasi hilang dan terputusnya siklus regenerasi komposisi rerumputan menahun savana yaitu pada proses invasi hingga terbentuknya tegakan dan periode panjang penguasaan lahan oleh tegakan homogen *Acacia nilotica*. Penaburan benih dimaksudkan untuk membangun kembali komposisi dan komunitas rumput menahun hingga ke tingkat seed bank.

Metode penaburan benih ini prinsipnya meniru proses *seed rain* yang secara alami umum terjadi oleh bantuan alam (satwa, angin dan air) diterapkan secara buatan dengan cara ditabur secara manual.

Volume benih (biji) pada pendekatan ini belum dapat ditentukan saat ini. Pemahaman awal yang di dapat dari hasil kajian pemulihan ekosistem, hilangnya komposisi rerumputan menahun hingga pada tingkat seed bank, sehingga seed bank harus dibangun kembali. Dengan demikian maka diperlukan dalam jumlah atau volume sebanyak-banyaknya.

Mekanisme monitoring dan evaluasi, yang ada pada keseluruhan proses pemulihan ekosistem ini, dengan demikian juga harus memantau dan menentukan volume benih (biji) yang diperlukan dan volume pekerjaan penaburan pada perkembangan pelaksanaannya ke depan. Disesuaikan dengan kebutuhan minimum dan kemampuan sumber daya yang ada.

g. Pembakaran terkendali

Pembakaran terkendali dilakukan dengan mengkondisikan penjagaan, pengendalian dan pembatasan agar tidak menyebar/membahayakan tutupan vegetasi lain. Dilakukan pada akhir musim kemarau (Oktober-November). Dimaksudkan untuk seleksi jenis, mengurangi tekanan gulma dan peremajaan biomassa tutupan rumput.

Pengaturan pelaksanaannya dimulai di tahun ke-tiga atau setelah tumbuhnya perakaran vegetatif rumput menahun di bawah tanah, dan seterusnya dengan pengulangan 1-2 tahun sekali.



Gambar 11.7. Pembakaran kayu limbah pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*, yang kemudian bara hasil pembakarannya dapat digunakan untuk membakar/mematikan tunggak *Acacia nilotica*.

PROGRES PENANGANAN INVASI DAN PEMULIHAN EKOSISTEM HINGGA SAATINI

Introduksi *A.nilotica* ke kawasan Baluran diperkirakan sekitar tahun 1960-an, di areal hutan Jati Bitakol sebagai tanaman batas/tепи (Schuurman, 1993). Tahun 1969 *A.nilotica* ditanam di areal Savana Bekol sebagai tanaman sekat bakar, sebagai bagian dari upaya pengendalian kebakaran pada kawasan TN. Baluran.

Tahun 1980-an *A.nilotica* terindikasi mulai menginviasi kawasan. Kepadatan di Savana Bekol tahun 1981 mencapai 75 batang/Ha, tahun 1986 mencapai 3.337 batang/Ha, tahun 1987 mencapai 5.369 batang/Ha (Tjitrosoedirdjo, 2002). Tahun 2018 sebaran invasi diperkirakan seluas ± 6.400,09 Ha (Taman Nasional Baluran, 2018).

Tahun 1985 berbagai upaya penanganan invasi mulai dilakukan, meliputi cara manual (ditebang saja; tahun 1989-1990), cara mekanis (pencabutan seedling dengan katrol; tahun 1991-1992, pencabutan tunggak setelah ditebang dengan escavator; tahun 1993-1999), tebang bakar (tahun 2000-2007).

Tahun 2008, areal-areal hasil penanganan invasi yang terakumulasi mulai tahun 1985 (diperkirakan telah mencapai sekitar 1000 ha) terinvansi kembali. Perlakuan penanganan areal-areal yang terinvansi kembali tersebut membutuhkan pembiayaan yang juga terakumulasi sedemikian besar, sehingga penanganan dihentikan sementara di tahun 2008.

Tahun 2009, upaya penanganan dilakukan kembali pada areal-areal yang telah ditangani tetapi terinvansi kembali (dimulai dari areal Savana Bekol).

Tahun 2013, seiring dengan upaya penanganan yang dimulai lagi tahun 2009, luas sebaran invasi *A.nilotica* pada kawasan TN. Baluran diperkirakan telah seluas ± 5.592 ha (Taman Nasional Baluran, 2013).

Tahun 2017, disusun Rencana Pemulihan Ekosistem (RPE) di Taman Nasional Baluran Periode 2015-2019 untuk areal seluas 1.660,02 ha, hingga pada perkembangannya di tahun 2019 capaian areal penanganan seluas ± 1.329,39 ha. Sementara

itu luas sebaran invasi *A.nilotica* pada kawasan TN. Baluran di tahun 2018 diperkirakan telah seluas ± 6.400,09 ha (Taman Nasional Baluran, 2018).

Tahun 2019, disusun Rencana Pemulihan Ekosistem (RPE) di Taman Nasional Baluran Periode 2020-2024 (disahkan pada April 2020). RPE 2020-2024 selain merencanakan penanganan invasi mencakup keseluruhan kawasan TN. Baluran (keseluruhan areal terinvansi *A.nilotica* tertangani di akhir tahun 2024) juga merencanakan perlakuan lanjutan (pemeliharaan) pada capaian areal PE sebelumnya (areal PE Periode 2015-2019 seluas ± 1.329,39 ha).

Pada perkembangannya kemudian, capaian areal penanganan invasi mulai tahun 2009 sampai dengan saat ini (akhir tahun 2021) seluas ± 3.486,71 ha (**Tabel 14.5.**) dari keseluruhan areal sebaran invasi yang diperkirakan seluas ± 6.400,09 ha di tahun 2018. Sepintas capaian ini nampak menggembirakan, tetapi sebagaimana pengalaman penanganan mulai tahun 1985-2008, dimana areal penanganan seluas ± 1.000 ha terinvansi kembali karena keterbatasan sumber daya (terutama anggran) untuk pemeliharaannya dari invasi kembali, capaian di akhir tahun 2021 seluas ± 3.486,71 ha tersebut juga memiliki kemungkinan yang sama. Artinya, ketika penanganan invasi diterapkan bertahap, percepatan penanganan invasi harus diiringi dengan perhitungan perencanaan penganggaran yang tepat untuk mengimbangi konsekuensi pembiayaan pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali. Besarnya pembiayaan pemeliharaan areal penanganan dari invasi kembali ini terus bertambah seiring penambahan capaian penanganan invasi, diluar pembiayaan penanganan invasi itu sendiri.

Belajar dari pengalaman penanganan selama ini, bentuk penanganan yang dapat dipertimbangkan paling efisien yaitu dengan cara serentak mencakup keseluruhan areal terinvansi *Acacia nilotica* di keseluruhan kawasan Baluran. Cara ini tidak membawa konsekuensi akumulasi pembiayaan pemeliharaan areal dari invasi kembali, tetapi cara ini menuntut pembiayaan sangat besar pada pelaksanaannya yang serentak dalam ± 5 tahun.

Kondisi demikian sangat dilematis, dimana

Tabel 14.5. Progres capaian penanganan invasi dan pemulihhan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* di TN. Baluran hingga akhir tahun 2021.

Areal Penanganan Invasi dan Pemulihhan Ekosistem Savana akibat Invasi <i>Acacia nilotica</i>	Areal PE Periode 2015- 2019 (ha)		Areal PE Tahun 2020- 2021 (ha)	
	Mekanisme Alam	Restorasi Alam	Mekanisme Alam	Restorasi Alam
I. AREAL PE HINGGA TAHUN 2019				
PE Mekanisme Alam Swakelola (APBN)				
- Patroli Acacia nilotica Th. 2016		34.83		
- Patroli Acacia nilotica Th. 2017		69.91		
- Penanganan Kerangkongan 2017		9.40		
- Penanganan Kaktus 2017		10.88		
Penanganan Invasi Ringan-Sedang melalui PE Mekanisme Alam kerjasama dengan Pokmas Banteng Afrika				
- Penanganan Invasi Ringan-Sedang (PKS) 2018		230.00		
- Penanganan Invasi Ringan-Sedang (PKS) 2019		160.00		
PE Restorasi Swakelola (APBN)				
- Savana Bekol I Th. 2009		112.13		
- Savana Bekol II Th. 2012		13.43		
- Savana Bama Th. 2011		50.00		
- Savana Bekol Timur Th. 2013		64.43		
- Savana Bekol Barat Th. 2015		33.99		
- Savana Tower Tengah Bekol Th. 2016		17.50		
- Savana Derbus Th. 2017		101.00		
- Savana Curah Udang Th. 2018		120.00		
PE Restorasi oleh Mitra				
- Penanganan Invasi Berat oleh NGO (CZ) 2016		17.00		
- Penanganan Invasi Berat oleh NGO (CZ) 2017		129.00		
- Penanganan Invasi Berat oleh NGO (CZ) 2018		155.85		
II. AREAL PE 2020-2024				
PE Mekanisme Alam Swakelola (APBN)				
- Penanganan Invasi Ringan Th. 2020		908.70		
- Pemeliharaan Areal Ekosistem Referensi Th. 2020		170.22		
PE Mekanisme Alam Bersama Masyarakat (PKS)				
- Penanganan Invasi Ringan-Sedang (PKS) 2020		310.00		
PE Restorasi Bersama Masyarakat (PKS)				
- Penanganan Invasi Berat (PKS Laskar Baluran) 2020		330.00		
- Penanganan Invasi Berat (PKS Laskar Baluran) 2021		222.50		
- Penanganan Invasi Berat (PKS Banteng Afrika) 2021		112.79		
PE Restorasi oleh Mitra				
- Penanganan Invasi Berat oleh NGO (CZ) 2020		103.15		
Jumlah (ha)	515.02	814.33	1,388.92	768.44
Capaian Periode 2015-2019 dan Tahun 2020-2021 (ha)		1,329.35		2,157.36
Capaian di Areal PE Mekanisme Alam hingga Tahun 2021 (ha)				1,903.94
Capaian di Areal PE Restorasi hingga Tahun 2021 (ha)				1,582.77
Total Capaian Areal PE hingga Tahun 2021 (ha)				3,486.71

cara serentak atau bertahap sama-sama memiliki konsekuensi yang berat. Kondisi ini juga merupakan contoh kasus yang faktual berkaitan pentingnya mempertimbangkan betul hasil analisa resiko. Analisa resiko pada jenis *Acacia nilotica* di Baluran tahun 2017 merekomendasikan “**Aksi Terbatas**” (**Tabel 3.3.**). Rekomendasi “**Aksi Terbatas**” merujuk FORIS 2016, arinya spesies tumbuhan invasif hanya akan ditargetkan untuk pengendalian terkoordinasi dalam daerah pengelolaan apabila keberadaan secara lokal membuat spesies ini kemungkinan menyebar pada sistem pemanfaatan lahan yang diranking sebagai prioritas tinggi.

- Ambil tindakan untuk mengendalikan kalau diperlukan untuk keuntungan sistem pemanfaatan lahan yang berada dalam risiko untuk diinvasi.
- Kalau tidak, saran terbatas pada pengelola, apabila diperlukan.

Berkaitan capaian perlakuan pemulihan ekosistem, dari capaian areal penanganan invasi seluas ± 3.486,71 ha, capaian pada areal PE Mekanisme Alam seluas ± 1.903,94 ha (**Tabel 14.5.**) dapat dinilai telah pulih, tetapi dengan catatan masih memiliki kemungkinan terinvansi kembali sehingga harus diiringi dengan pemantauan tumbuhnya sebaran *seedling Acacia nilotica* di areal ini. Adapun pada areal PE Restorasi seluas ± 1.582,77 ha (**Tabel 14.5.**) belum ada yang dapat dinilai sepenuhnya pulih, dan itupun masih harus diiringi dengan perlakuan pemeliharaan dari invasi kembali (pencabutan *seedling Acacia nilotica*) setiap tahunnya. Hasil dan konsekuensi demikian terjadi karena potensi sebaran benih/biji masih tinggi yang berasal dari tegakan tersisa (belum ditangani) yang juga merupakan sumber benih.

PENGEMBANGAN STRATEGI PENANGANAN KEDEPAN

Pada Rencana Pemulihan Ekosistem Periode 2020-2024 (disusun tahun 2019, disahkan tahun 2020), direncanakan strategi penanganan dengan cara bertahap dan multipihak, dengan mengoptimalkan pemanfaatan potensi ekonomi *Acacia nilotica* untuk masyarakat, dengan penahapan sebagai berikut:

1. Penanganan invasi:

- a. Penanganan daerah terluar invasi untuk memutus penyebaran invasi (2020-2024),
- b. Penanganan daerah inti invasi untuk memutus produksi benih (2020-2024),
- c. Pengendalian invasi kembali selama masa dorman biji untuk memutus siklus dorman seed bank (2025-2034).

2. Pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*:

- a. Pemulihan ekosistem di areal-areal savana prioritas (2020-2024),
- b. Pemulihan ekosistem mencakup seluruh areal savana terdampak oleh invasi *Acacia nilotica* (2025-2034).

Pemberantasan invasi *A.nilotica* hingga secara total dimungkinkan sangat sulit, tetapi sebaran jarang-sporadis yang tersisa diharapkan dapat dilanjutkan penanganannya melalui pendekatan patroli (kegiatan skala kecil untuk mencegah invasi kembali).

Penentuan strategi demikian didasari pertimbangan bahwa ketika penanganan dilakukan secara bertahap, agar selama penahapan penanganan berlangsung areal sebaran invasi tidak terus bertambah. Artinya penanganan bertahap dimulai dari sebaran terluar, akan seiring dengan berkurangnya luas areal sebaran invasi (sekaligus menghentikan laju sebaran invasi), hingga tahapan terakhir penanganan areal tersisa di daerah inti sebaran invasi. Pendekatan demikian juga merupakan bentuk antisipasi, dimana upaya berat dengan biaya besar dan durasi yang lama pada penanganan daerah inti sebaran invasi, dikhawatirkan penyebaran invasi ke daerah-daerah lain menjadi terabaikan, sehingga capaian penanganan invasi bertambah tetapi sebaran invasi juga bertambah.

Pada perkembangannya kemudian di tahun 2021, revisi dilakukan pada Rencana Pemulihan Ekosistem Periode 2020-2024, yang diantaranya merubah strategi penanganan dengan penahapan sebagai berikut:

1. Penanganan invasi:

- a. Penanganan keseluruhan daerah sebaran invasi untuk memutus produksi benih dan

- penyebaran invasi (periode 2020-2024),
 b. Pengendalian invasi kembali selama masa dorman seed bank (periode 2025-2034).
2. Pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*:
- a. Pelaksanaan PE periode 2020-2024 diprioritaskan untuk capaian penanganan invasi mencakup keseluruhan areal terinviasi *Acacia nilotica*, perlakuan pemulihian ekosistem sepanjang sumber daya yang ada mencukupi dapat dilakukan di areal savana prioritas di daerah Bekol dan sekitarnya (periode 2020-2024),
 b. Pemulihan ekosistem mencakup seluruh areal savana yang mengalami kerusakan vegetasi akibat invasi *Acacia nilotica* (2025-2034).

Perubahan strategi demikian didasari pertimbangan bahwa penyebar utama benih *Acacia nilotica* di Baluran adalah satwa herbivora (Banteng, Rusa, Kerbau Liar), sementara daerah inti sebaran *Acacia nilotica* juga berada di daerah konsentrasi satwa-satwa tersebut (daerah Bekol dan sekitarnya). Penanganan bertahap dimulai dari daerah inti sebaran invasi ini dimaksudkan untuk tujuan menghentikan penyebarannya oleh satwa.

Perubahan strategi penanganan ditahun kedua pelaksanaan rencana pemulihian ekosistem periode 2020-2024 ini memberi gambaran sulitnya persoalan penanganan invasi *Acacia nilotica* di Baluran.

Sulitnya persoalan penanganan invasi ini, masih dihadapkan lagi dengan adanya pandemi Covid-19, yang berdampak pada perekonomian global, hingga ke tingkat nasional, dan pada

akhirnya berdampak juga pada penganggaran pengelolaan kawasan Taman Nasional Baluran. Kondisi demikian, akhirnya berdampak juga pada perencanaan pemulihian ekosistem pada periode 2020-2024 ini, yang merencanakan tahapan capaian terselesaikannya penanganan keseluruhan infestasi tegakan *Acacia nilotica* di tahun 2024. Dengan adanya kondisi ini, orientasi target terselesaikannya penanganan keseluruhan infestasi tegakan *Acacia nilotica* di tahun 2024, dimungkinkan tidak akan tercapai. Dan tidak hanya itu, gagalnya penanganan invasi sebagaimana pengalaman di tahun 2008 (areal penanganan invasi seluas ± 1.000 ha terinviasi kembali karena akumulasi pembiayaan pemeliharaannya dari invasi kembali), dikhawatirkan dapat terulang lagi.

Sampai dengan saat ini, lamanya proses invasi dimulai sejak diintroduksi di tahun 1960-an, telah berlangsung lebih setengah abad (± 62 tahun). Demikian juga dengan upaya penanganannya mulai tahun 1985, maka telah berlangsung selama lebih dari 35 tahun.

Keseluruhan kondisi ini, harus menjadi perhatian dan pemikiran serius ke depan, bahwa harus ada upaya pengembangan strategi penanganan yang tidak hanya "benar-benar tepat", tetapi juga harus "benar-benar realistik" sesuai kemampuan. Upaya pengendalian dan mitigasi yang tepat, sebagaimana arahan pada Strategi Nasional dan Arahan Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia Tahun 2015, harus dilakukan, meliputi rangkaian analisis risiko (*risk analysis*), analisis untung-rugi (*benefit-cost analysis*) dan kajian lain sehingga dapat ditetapkan cara penanganan terefektif dan termurah.

JENIS-JENIS TUMBUHAN PENYUSUN EKOSISTEM SAVANA DI TN BALURAN



"Knowing trees, I understand the meaning of patience.

Knowing grass, I can appreciate persistence."

(Hal Borland)

ACANTHACEAE

Barleria lupulina Lindl.

Sinonim; *Barleria macrocasta* Bojer.

Nama lokal; Landik, sujen trus (Jawa).

Semak menahun yang tumbuh cepat. Merupakan jenis asing di Indonesia, asli Mauritius dan India Timur (Backer, C.A. dan Brink, B., 1963). Saat ini dapat ditemukan ternaturalisasi secara luas di daerah tropis dan subtropis di dunia. Memiliki kemampuan penyebaran yang baik melalui biji, fragmen batang atau stolon. Spesies ini telah menjadi invasif di hutan kering sekunder, hutan terbuka, dan sepanjang aliran air di Australia, Hawaii, Réunion, dan Timor Timur (<https://www.cabi.org/ISC/datasheet/120108>, diakses 29 Maret 2020).

Pada kawasan TN Baluran, jenis ini masih baru tersebar di daerah-daerah tertentu saja, salah satunya di daerah Batangan (hutan musim-savana). Terutama di areal pinggiran jalan jenis ini banyak dijumpai tumbuh padat sebagai semak belukar.

Dapat digunakan sebagai tanaman pagar, dapat diperbanyak melalui stek, tahan terhadap pemangkasan yang teratur (Heyne, K. 1987). Di Thailand telah umum dikenal sebagai salah satu bahan obat-obatan herbal, salah satunya yaitu berupa balsem pijat dari ekstrak *Barleria lupulina* (Trubus, 2014).

Daun dapat digunakan untuk mengatasi gigitan ular berbisa, gigitan anjing, bengkak karena jatuh atau pukulan, bisul, luka berdarah, koreng dan rematik. Untuk bisul dan pembengkakan traumatis dapat menggunakan rebusan daun, diminum dengan dosis setengah gelas dua kali sehari. Untuk pengobatan gigitan ular dilakukan dengan menggunakan 9 gram daun, direbus dengan segelas air. Air hasil rebusan digunakan segera ketika masih panas. Daun yang ditumbuk dapat digunakan juga pada luka gigitan. Untuk pengobatan pada rematik 15 gram daun ditumbuk dan dicampur dengan seperempat sendok teh kapur sirih diaplikasikan pada bagian yang sakit (Dalimarta, Setiawan. 2008).





ACANTHACEAE

***Barleria prionitis* L.**

Sinonim; *Barleria coriacea* Oberm., *B.echinata* St.-Lag., *B.quadrispinosa* Stokes, *B.spicata* Roxb.

Nama lokal; Landep (Jav); landhep (Mdr); jarong, kembang landep (Sund); bunga landak (Ind).

Semak berbunga, berduri, tinggi hingga 1,5 m. Umumnya berbatang tunggal, tetapi didapati juga memiliki beberapa batang atau cabang pangkal. Batang dan cabang kaku, bulat; memiliki duri keras di ketiak daun panjang 5-20 mm. Daun bulat panjang-lonjong, panjang 3-10 cm lebar 1,5-4 cm. Bunga bentuk tabung, kuning, panjang dan lebar 3-4 cm, duduk di ketiak daun atau terminalis. Buah kapsul bersel dua, oval-lanset panjang 1,3-2 cm. Biji 8,5 mm, pipih, tertutup oleh rambut kusut.

Merupakan jenis asli Afrika Timur tropis dan Asia (Burkill 1985). Secara luas dibudidayakan sebagai tanaman hias dan telah masuk di banyak negara tropis termasuk Hawaii (Neal, 1965) dan Puerto Rico (Liogier 1997). Belum dapat dipastikan status keaslian jenis ini di Baluran.

Semak berbunga, berduri, tinggi hingga 1,5 m. Umumnya berbatang tunggal, tetapi didapati juga memiliki beberapa batang atau cabang pangkal. Batang dan cabang kaku, bulat; memiliki duri keras di ketiak daun panjang 5-20 mm. Daun bulat panjang-lonjong, panjang 3-10 cm lebar 1,5-4 cm. Bunga bentuk tabung, kuning, panjang dan lebar 3-4 cm, duduk di ketiak daun atau terminalis. Buah kapsul bersel dua, oval-lanset panjang 1,3-2 cm. Biji 8,5 mm, pipih, tertutup oleh rambut kusut.

B. prionitis berasal dari Afrika Timur tropis dan Asia tropis dan beriklim sedang; di Indonesia merupakan jenis asli (native species); sering kali diintroduksikan sebagai tanaman hias di daerah tropis dan subtropis di dunia dan sekarang dapat ditemukan ternaturalisasi di tempat lain. (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/8510>, diakses 20 September 2022).

B. prionitis tumbuh di habitat alam alam pada semak belukar di ketinggian rendah hingga elevasi 600 mdpl. Merupakan gulma umum di daerah yang terganggu, tepi hutan, saluran air, hutan terbuka, singkapan berbatu, daerah limbah, dan padang rumput yang digembalaan di daerah tropis dan subtropis (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/8510>, diakses 20 September 2022).



Di Baluran rentang tumbuh jenis ini juga cukup luas, baik di daerah terbuka ataupun di bawah tutupan ringan kanopi hutan. Dapat tumbuh sebagai tanaman tunggal atau dalam jumlah besar sebagai semak belukar yang padat. Sering ditemukan di pinggir jalan, tebing dan pinggiran sungai, sekitar padang rumput, daerah terganggu, dan areal pertanian.

Secara umum banyak dijumpai tumbuh di daerah bertutupan sedang, tetapi dijumpai pula sebarannya di daerah terbuka sampai tertutup. Pada tipe-tipe vegetasi alami jenis ini juga dapat dijumpai, terutama di bagian-bagian yang merupakan areal terganggu. Di pinggiran jalan, pinggiran sungai/curah, semak belukar, savana sampai hutan musim. Keberadaannya di Baluran meski dapat dijumpai di banyak tempat dan kondisi, namun tidak tersebar merata. Dan di beberapa lokasi (terutama pada areal terganggu) jenis ini sering dijumpai memiliki kepadatan tinggi, meski tidak secara homogen.

Jenis ini dapat dinilai cukup sebagai tanaman hias. Pada musim berbunga (Mei-Agustus), hamparan jenis ini di beberapa lokasi pinggiran jalan

Batangan-Bekol dapat menghasilkan pemandangan yang indah dan cukup menarik. Jenis ini juga memiliki kegunaan sebagai tumbuhan obat yang cukup potensial. Beberapa referensi menyebutkan keutamannya sebagai bahan obat-obatan penyakit kulit, salah satunya sebagai bahan dasar produk shampoo.





ACANTHACEAE

Blepharis maderaspatensis (L.) Roth.

Sinonim : *Acanthus ciliaris* Burm.f., *A.maderaspatensis* L., *Blepharis boerhaviifolia* Pers., *B.boerhaviifolia* Roth, *B.breviciliata* Fiori, *B.gueinzi* T.Anderson, *B.procurrens* Nees, *B.rubiifolia* Schumach., *B.teaguei* Oberm.

Herba, umumnya tumbuh rebah dan tumpang tindih tak beraturan. Batang hingga 2,5 m panjangnya, kadang-kadang berakar pada ruas-ruas batang, seringkali berbulu halus. Daun bulat telur,

elips atau sedikit oval, panjang 2-10 cm, kurang lebih berbulu, terutama di sepanjang pembuluh darah, seringkali berwarna ke abu-abuan di bagian bawah; bagian tepi dengan gigi yang tersebar beberapa. Bunga soliter atau dalam kelompok hingga 15 bunga. Terdapat daun semu berwarna kehijauan-coklat, kadang-kadang dengan urat ungu, berbentuk bulat panjang-bulat telur sampai bulat, berbulu atau hampir gundul, yang berakhir dengan rambut bengkok dengan 4-10 bulu berduri, panjang hingga 7 mm, di setiap bagian tepi. Corolla berwarna putih atau krem, ungu muda dengan atau vena ungu, 10-27 mm; bibir lonjong-bulat telur 4-13 mm lebar, lobus kurang lebih panjang yang sama, lobus tengah sempit dibandingkan lobus samping.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini terutama di Jawa bagian timur di daerah-daerah kering, pada ketinggian 1-150 m dpl., pada habitat yang secara periodik kering, daerah-daerah ternaungi, daerah-daerah lereng dan tebing.

Tidak di dapatkan informasi yang cukup untuk dapat menentukan asal-usul jenis ini dan status keasliannya baik di Indonesia ataupun pada ekosistem kawasan Baluran. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir (1977) jenis ini juga tidak dijumpai tercatat.

Adapun dari hasil pengamatan dan catatan lapangan saat ini di Baluran, jenis ini secara umum tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga pantai. Pada habitat-habitat terbuka hingga di bawah naungan (tutupan sedang tegakan) perdu ataupun pepohonan. Seringkali dijumpai tumbuh sebagai semak belukar yang kusut dan tumpang tindih baik dengan sesama jenis atau dengan jenis-jenis semak belukar lainnya.

Dilihat dari sebaran dan tempat tumbuhnya ini di kawasan Baluran yang dapat dikatakan cukup merata dan membaur tanpa adanya penguasaan lahan yang signifikan terhadap jenis-jenis yang lain, nampaknya jenis ini merupakan komponen lokal pada ekosistem alami kawasan Baluran.

Di daerah setempat jenis ini nampaknya belum dikenal, baik oleh masyarakat ataupun pengelola, sehingga tidak dikenal pula nama lokal untuk jenis ini.

Demikian juga berkaitan kemungkinan kegunaan dan pemanfaatannya, tidak dijumpai indikasi-indikasi aktivitas pemanfaatannya oleh masyarakat setempat hingga saat ini.



Herba tegak atau agak rebah, tinggi umumnya kurang dari 1 m. Batang segi empat tumpul. Tangkai daun 0,5-1,5 cm; helai daun bentuk memanjang hingga bulat telur terbalik, dengan pangkal berangsut runcing dan ujung tumpul, dengan tepi bergigi, gundul 6-18 x 3-9 cm. Tangkai bunga 0,5-2,5 cm tingginya. Mahkota kebanyakan ungu cerah kadang-kadang ungu pucat hingga merah muda pucat atau sampai putih. Buah bulat silindris,

ACANTHACEAE

Ruellia tuberosa L.

Sinonim; *Cryphiacanthus barbadensis* Nees,
Dipteracanthus clandestinus C.Presl.

Nama Lokal; Pletekan (Jawa); ceplikan (Indonesia).

sedikit melengkung dengan ujung runcing, panjang 2-3 cm, ketika masak dan kering membuka dengan 2 katup dengan biji di tiap ruang 2-20.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan jenis ini sebagai jenis asli di West Indies; sejak lama yang lalu telah ternaturalisasi di Jawa (pada tahun 1901 telah menjadi gulma yang umum). Adapun Steenis, 1997 menjelaskan jenis ini berasal dari Amerika tropis. Berstatus eksotik di Indonesia, demikian juga di Baluran.

Sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, terutama di daerah-daerah kering dan sedikit ternaungi, di ketinggian hingga 150 m dpl., di pinggiran-pinggiran jalan, rel kereta api dan lahan-lahan kosong; secara lokal dapat berjumlah banyak (Backer dan Brink, 1968).

Tahun 2010 jenis ini dijumpai keberadaannya di daerah Savana Bekol. Dan sampai dengan saat ini hanya dijumpai tumbuh di halaman guest house yang ada di Bekol yang sangat berdekatan dengan areal Savana Bekol. Tumbuh membentuk tutupan mengelompok yang cukup padat di tempat itu saja.



AIZOACEAE

Trianthema portulacastrum L.

Sinonim : *Portulacastrum monogynum* (L.) Medik., *T.littoralis* Cordem., *T.monanthogyna* L., *T.monogyna* L., *T.procumbens* Mill., *Verbesina aquatica* Noronha.

Herba semusim atau setahun, berbaring atau agak tegak, bercabang banyak dan menyebar, sebagian besar berbulu, agak berdaging atau mengandung air. Daun berhadapan, di tiap pasangan salah satu daun biasanya lebih kecil, bulat telur terbalik sampai hampir bulat, 3-45 mm, berbulu atau berbulu jarang pada pelepasan bawah, tepi rata dan bergelombang, ujung tumpul, pangkal membulat atau bentuk baji. Tangkai daun sampai 20 mm panjangnya, melebar di pangkal menghubungkan dengan pangkal daun yang berhadapan hingga nampak sebagai selubung. Stipula hingga 3 mm. Bunga merah muda, soliter, duduk, di ketiak daun. Buah bulat silindris atau bentuk garis, ujung miring dengan 2 taji.

Merupakan jenis asli di Afrika tropis, Asia Barat, Asia Tenggara (termasuk Indonesia), Amerika

Serikat bagian timur dan utara, dan Amerika selatan (<http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015). Umumnya tumbuh di tempat yang kering, di keadaan tempat yang terbuka dan cerah cahaya matahari, hingga ketinggian 200 m dpl. (Steenis, 1997). Adapun menurut Backer dan Brink, 1968 jenis ini di Jawa tersebar di bagian barat, tengah dan timur, di daerah kering di bawah 200 m dpl., terbuka, cerah matahari, pinggiran jalan, lahan-lahan pertanian, dan seringkali berada di daerah-daerah dekat laut (pantai).

Di daerah-daerah bertipe vegetasi alami di Baluran jenis ini dijumpai di daerah Puyangan yang merupakan savana daerah pantai dengan kondisi yang cenderung basah. Di daerah-daerah pertanian dan pemukiman masyarakat eks HGU. PT. Gunung Gumitir yang ada di Merak-Balanjan jenis ini nampak umum tersebar.

AMARANTHACEAE

Achyranthes aspera L.

Sinonim; *Achyranthes australis* R.Br., *A.canescens* R.Br., *A.daitoinsularis* Tawada, *A.ellipticifolia*

Stokes, *A.fruticosa* Desf., *A.grandifolia* Moq., *A.okinawensis* Tawada, *A.robusta* C.H.Wright, *A.sicula* Roth, *Cadelaria punctata* Raf., *Centrostachys aspera* (L.) Standl., *C.australis* (R.Br.) Standl., *C.canescens* (R.Br.) Standl., *C.grandifolia* (Moq.) Standl., *C.indica* (L.) Standl., *Stachyarpagophora aspersa* Maza.

Nama Lokal; daun sangketan, jarong (Jawa); nyarang (Madura); jarong lalaki (Sunda); jarongan (Indonesia).

Herba yang dapat tumbuh tegak atau mendatar, tinggi 0,5-1 m. Daun oval, bulat telur terbalik atau ellipsis memanjang, 1,5-10 cm, dengan pangkal runcing. Bunga dalam bulir yang sangat panjang; di ujung, tegak, berbunga banyak, ke arah ujung rapat, ke bawah tidak.

Pada daerah bertutupan hutan di Baluran jenis ini terutama tumbuh pada ruang-ruang terbuka sampai tutupan sedang, berasosiasi dengan tetumbuhan bawah lainnya. Tumbuh pada tipe vegetasi pantai, savana, hutan musim dataran rendah, semak belukar, sampai pegunungan.

Penyebaran jenis ini yang tergolong cepat di Baluran terutama didukung oleh produksi biji/benihnya yang cukup tinggi, berukuran kecil dan kemampuan sebarannya yang juga tinggi (oleh bantuan satwa dan manusia; bijinya berkulit tajam sehingga mudah menempel). Produksi biji dapat mencapai \pm 9.450 biji/individu. Selain itu juga memiliki kemampuan yang baik untuk tumbuh di banyak tipe habitat dan cukup toleran dengan berbagai kondisi habitat.

Di daerah savana yang terinvansi *Acacia nilotica*, *Achyranthes aspera* dapat dijumpai tumbuh sebagai salah satu jenis vegetasi pioner yang tumbuh pasca perlakuan pemberantasan *Acacia nilotica*. Pada tahapan penanaman rumput dalam rangka pemulihan ekosistem savana, jenis ini juga berpotensi menjadi gulma bagi rumput.

Di daerah gunung, tepatnya di daerah sekitar Kacip jenis ini dijumpai tumbuh pada areal-areal terbuka akibat mati/tumbangnya beberapa pohon besar. Demikian juga pada hutan musim selalu hijau di daerah Blok Curah Uling.

Dapat digunakan sebagai obat batuk dengan cara akarnya dikunyah bersama-sama dengan sirih, atau bersama-sama dengan *Cyathula*

prostata BL. untuk mengobati murus darah (Rumphius dalam Heyne, 1987). Tumbuhan ini dengan cara ditumbuk halus dengan bawang merah dan adas pulasari digunakan untuk obat kejang yang dioleskan pada badan anak-anak. Daunnya untuk mencuci mata kalau penglihatan kurang terang, rebusan daun dengan adas pulasari untuk obat buang air besar berdarah (Boorsma dalam Heyne, 1987). Orang Maasai di Kenya menggunakan tanaman ini untuk mengatasi gejala malaria (Trubus, 2014).



AMARANTHACEAE

Alternanthera pungens Kunth

Sinonim; Achyranthes lorentzii (Uline) Standl., A.nivea Aiton, A.nivea Link, A.repens L.,

Alternanthera achyrantha (L.) R.Br., A.echinata Sm., A.leiantha (Seub.) Alain, A.lorentzii Uline, A.repens (L.) Kuntze, A.thomensis Gand.

Nama Lokal; Cokil, cukilan (Jawa).

Herba, tumbuh rendah, berumur panjang, merayap dengan panjang batang hingga mencapai 60 cm dan seringkali membentuk tutupan yang rapat di atas permukaan tanah. Batang merayap agak berbulu dan terdapat akar buku atau ruas-ruasnya. Daun berpasangan, biasanya berbeda ukuran antara satu daun dengan daun pasangannya. Bunga berwarna hijau kekuningan, yang kemudian mengeras di beberapa bagian dan membentuk duri tajam pada saat telah masak.

Berasal dari Amerika tropis, di Jawa secara lokal dianggap telah ternaturalisasi. Tumbuh di daerah tropis, sub-tropis, lingkungan semi-kering dan bertemperatur hangat. Merupakan gulma di daerah-daerah terganggu, daerah terbuka, pinggir jalan, taman, area limbah, saluran air, kebun, dan kadang juga padang rumput alami dan padang rumput penggembalaan (Backer, 1963).

Pada kawasan Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh di sekitar bangunan, halaman kantor, pinggir jalan, selokan dan sekitar jembatan. Di Bekol jenis ini dapat dijumpai tumbuh di tempat-tempat sekitar bangunan sampai pinggiran jalan tetapi tidak dijumpai tumbuhnya benar-benar di dalam areal savana Bekol, sehingga belum dapat dikatakan berperan sebagai gulma.

Jenis ini terutama bereproduksi dengan biji, meskipun fragmen batang juga dapat

menghasilkan akar. Benih (biji) yang terkandung di dalam duri siap melekat pada hewan, pakaian, ban kendaraan dan lain-lain. Dapat tersebar oleh aliran permukaan pada saat hujan, atau saluran-saluran air, kontaminasi pada material-material bahan bangunan seperti pasir, tanah, kerikil, batu dan lain-lain. Potongan-potongan batang juga dapat tumbuh dan tersebar jika terbawa ke tempat atau daerah lain, oleh kendaraan, mesin atau ternak misalnya.

Keberadaan jenis *Alternanthera pungens* ini pada kawasan Baluran, bagi masyarakat setempat atau pengelola kawasan, nyaris dapat disimpulkan tidak terpikirkan sama sekali. Hal ini tentu sangat logis terjadi mengingat sulitnya menemukan nilai penting keberadaan jenis ini pada kawasan. Terutama nilai penting berkaitan kegunaannya. Tidak dijumpai sama sekali pemanfaatannya baik oleh masyarakat atau petugas pengelola kawasan.

Jenis ini yang dikenal oleh orang Jawa dengan nama "cokil" (nyocok neng sikil; nancap di kaki), sesuai namanya kulit buahnya yang kecil cukup tajam dan seringkali menancap di kaki ketika diinjak. Ketika terinjak dengan bertelanjang kaki maka akan terasa sakit kemudian dihindari. Tetapi pada saat terinjak dengan beralas kaki kulit biji berikut bijinya akan terbawa menancap di alas kaki dan terbawa pula kemana-mana.



AMARANTHACEAE

Amaranthus spinosus L.

Sinonim; *Galliaria spinosa* (L.) Nieuwl., *Galliaria spitosa* Nieuwl.

Nama Lokal; Bayem eri, bayem ri, bayem raja, bayem roda, bayem cikron (Jawa); tarnyak duri, tarnyak lakek (Madura).

Jenis ini berasal dari dataran rendah tropis Amerika Selatan dan Tengah (<http://www.prota4u.info>, 2014). Pada <http://en.wikipedia.org>, 2014, dijelaskan bahwa *A.spinosus* ini merupakan terna (herba) menahun, asli Amerika tropis. Tinggi 1 m atau lebih. Bercabang banyak. Berwarna hijau atau hijau kemerah. Daun panjang 3,5-11 cm dengan lebar 1-4,5 cm. Panjang tangkai daun hampir sama dengan lembaran daun. Permukaan daun atas dan bawah halus, urat daun sejarar. Bunga muncul di ketiak daun dan di pucuk tanaman. Berwarna hijau dari kejauhan, tetapi dari dekat kelopak berwarna agak putih. Uniseksual (hanya terdapat satu jenis kelamin dalam satu bunga). Buah ovoid (bulat telur). Biji berukuran sekitar 1 mm. Berwarna hitam atau hitam kecoklatan. Kecil dan mengkilap.

Di Baluran jenis ini dapat ditemukan tumbuh di tempat-tempat yang tidak berjauhan dari daerah-daerah akses dan aktivitas manusia; di pinggir-pinggir jalan, pinggiran sungai, di halaman-halaman sekitar bangunan, bekas-bekas tumpukan material bahan bangunan (pasir, batu, tanah urugan) dan sekitarnya. Beberapa individu dalam jumlah dan sebaran kecil dijumpai pula tumbuh sampai pada daerah-daerah bertipe vegetasi alami seperti hutan musim dan savana.

Banyak pustaka baik cetak ataupun elektronik yang membicarakan manfaat jenis ini. Namun demikian pada masyarakat setempat pemanfaatan jenis ini tidak dijumpai.



AMARANTHACEAE

Amaranthus viridis L.

Sinonim; Albergia caudata (jacq.) Boiss., A.gracilis Webb & Berthel., Amaranthus fasciatus Roxb., A.gracilis Desf., A.littoralis Bernh.ex Moq., Chenopodium caudatum Jacq., Euxolus caudatus (Jacq.) Moq., Galliaria adscendens Bubani, Glomeraria viridis (L.) Cav., Lagrezia suessenguthii Cavaco, Pyxidium Viride (L.) Moq..

Nama Lokal; bayeman.



Asal dari Asia Timur sampai daerah tropis dan subtropis di dunia. Di Baluran merupakan spesies lokal. Herba terestrial, tahunan, tegak atau agak rebah, tinggi dapat mencapai hingga 80 cm. Akar tunggang putih atau coklat. Batang padat, gundul, beralur. Daun sederhana, tidak lobed atau dibagi, ovate, gundul di kedua sisi. Bunga biseksual, kelopak 3, hijau. Biji berukuran 1-1,25 mm diameter, coklat atau hitam, mengkilap, reticulate.

Di Baluran keberadaan jenis ini di beberapa tipe vegetasi alami seperti savana atau hutan musim cukup jarang. Seringkali dijumpai pada tanah-tanah kosong, pekarangan atau halaman di sekitar kantor atau bangunan, di pinggiran jalan atau jembatan yang memang masih merupakan bagian dari lingkungan Savana Bekol. Kehadirannya di daerah ini (di tempat-tempat tertentu) nampaknya sangat berkaitan dengan berbagai aktivitas manusia, terutama berkaitan penyebarannya.

Sering dijumpai tumbuh liar. Pemanfaatannya pun telah sangat umum sebagai salah satu vegetasi liar yang dapat dimanfaatkan sebagai sayur.

AMARANTHACEAE

Celosia argentea L.

Sinonim; Amaranthus cristatus noronha, A.hutonii H.J.Veitch, Celosia aurea T. Moore, C.trascensis L, C.coccinea L, C.japonica Mart, C.pallida Salisb, C.purpurea J.St-Hil, C.swinhoei Hemsl.

Nama Lokal; Cuca (Jawa); boroco, sangsri (Sunda).

Herba setahun, tegak, kerapkali bercabang kuat, tinggi 0,4–1,5 m, gundul. Daun bentuk lanset memanjang, panjang 5–15 cm. Bunga bulir, berdiri sendiri, tumbuh tegak memanjang, bertangkai, bulat, silindris, rapat, ke arah ujung jarang, panjang 5–20 cm. Daun pelindung dan anak daun lebih pendek daripada tenda bunga. Daun tenda bunga 5, gundul, putih, dengan ujung ros atau hampir seluruhnya ros, kemudian menjadi memucat dan kering serupa selaput, panjang 6–8 mm. Buah lebar, bulat telur terbalik dengan tutup yang mudah rontok. Biji 3 – 9.

Dimungkinkan berasal dari Amerika (Steenis, 1997). Di Baluran jenis ini dijumpai tumbuh mulai daerah pantai hingga dataran rendah seperti savana dan semak belukar di pinggiran jalan dan curah. Di beberapa pantai berpasir jenis ini juga dijumpai tumbuh banyak mengelompok. Sering juga dijumpai tumbuh pada tumpukan sisa-sisa material bahan bangunan seperti batu, pasir dan tanah urugan di pinggir-pinggir jalan dan sekitar bangunan.

Bunga jenis ini memiliki khasiat obat untuk menghentikan pendarahan, terlalu banyak haid, ludah darah dan paru-paru. Di ceritakan juga, bijinya yang kecil, pipih, berwarna hitam mengkilap dan mengandung minyak digunakan dalam dunia obat-obatan China; oleh orang China biji ini juga digunakan untuk menghias masakan (Heyne, 1987).



AMARANTHACEAE

Cyathula prostata L.

Sinonim; Achyranthes alternifolia L.f., A.debilis Poir., A.diffusa Moench, A.globosa Pers., A.prostrata L., Cyathula alternifolia Druce, C.geniculata Lour., C.globosa Moq., C.repens Moq.

Nama Lokal; Kendiran, upan-upan, ranggitan, rendet banyu (Jawa).



Herba menahun, bercabang, panjang hingga 1 m, batang merunduk atau merayap. Daun lonjong-belah ketupat, panjang 2-8 cm, meruncing-runcing. Bunga banyak, kehijauan, bulat telur, panjang sekitar 3 mm. Sepal berbulu. Buah utrikulus ellipsoid, panjang 1,5-2 mm, berdinding tipis, berbulu. Biji bulat telur, panjang 1,5-1,5 mm, coklat mengkilap.

Merupakan spesies lokal (Wind dan Amir, 1977). Di Jawa tumbuh mulai dataran rendah sampai 1600 m dpl., di daerah yang terus menerus mendapat naungan di pinggir-pinggir jalan, padang-padang rumput, hutan kampung dan hutan jati. Pada umumnya berkelompok, di beberapa daerah tumbuh banyak secara berkelompok (Heyne, 1987).

Demikian pula di Baluran jenis ini terutama banyak dijumpai tumbuh di pinggir-pinggir jalan, banyak dan berkelompok. Dan di daerah-daerah lain seperti semak belukar, hutan musim dan savana. Secara umum kelimpahannya nampaknya berkaitan dengan rentang tumbuhnya pada pengaruh naungan. Dimana semakin terbuka daerah yang ditempati maka biasanya kepadatannya semakin berkurang.

Heyne, 1987 juga menjelaskan manfaat jenis ini dengan rebusan akarnya sebagai obat batuk anak-anak. Namun nampaknya jenis ini belum cukup dikenal masyarakat setempat, termasuk kegunaannya.

AMARANTHACEAE

Deeringia amaranthoides (Lam.) Merr.

Sinonim; Achyranthes amaranthoides Lam., Celosia amaranthoides (Lam.) Medik., C.baccata Retz.,

Cladostachys amaranthoides (Lam.) K.C.Kuan, C.frutescens D.Don, Coilosperma cordata Raf.,

Deeringia baccata (Retz.) Moq., D.indica Retz. ex Blume, D.virgata Zipp. ex Span., Phytolacca gracilis Herb. ex Moq.

Nama Lokal; Bayam besar, bayam pohon (Indonesia); panca luhur, tangtang angin (Sunda); bayam luur (Bali).

Heyne, 1977 menggambarkan jenis ini sebagai perdu, tinggi hingga 15 m (Koorders), atau perdu dengan batang berkayu yang tumbuh miring, gemang 2-3 jari-jari tangan, dengan cabang-cabang yang panjang tumbuh pada tumbuhan lain karena tidak kuat berdiri sendiri (Rumphius). Adapun Backer dan Brink, 1963 menggambarkan jenis ini sebagai perdu yang menjalar (rebah) atau memanjang, 2-6 m.

Merupakan tumbuhan menjalar/pemanjat sedikit berbulu atau hampir halus, dapat mencapai panjang hingga 6 m atau lebih, dengan cabang terkulai, memanjang dengan susah ke atas semak belukar atau pepohonan, dan sering kali pula jatuh atau melorot. Hal ini karena jenis ini tidak memiliki organ khusus sebagai alat pemanjat. Seluruh daun, bulat telur sampai lonjong-bulat telur atau lanset-lonjong, panjang 7-14 cm, dengan ujung runcing.

Tandan yang ramping, memanjang, terkulai, panjang 20 sampai 40 cm, dan ditanggung dalam ketiak daun yang ada di bagian atas. Bunga banyak, dengan gagang bunga yang pendek, putih kehijauan, dengan segmen melipat, dan panjang sekitar 1,5 mm. Benang sari berwarna putih dan tegak. Buah berupa beri bulat, berdaging, berwarna merah, sekitar 4-6 mm panjangnya. Biji lenticular, Ø 1-1,25 mm, hitam, bersinar.

Asal tidak diketahui. Di Baluran merupakan spesies lokal (Wind dan Amir, 1977). Backer dan Brink, 1968 menggambarkan sebaran atau kelimpahan jenis ini di Pulau Jawa, di bagian barat sedang dan di bagian timur lebih melimpah termasuk Madura pada rentang ketinggian 1-1500 m dpl. tumbuh di daerah hutan yang tidak terlalu gelap, hutan belukar, tetumbuhan pagar, juga dibudidayakan.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah bertutupan sedang, sangat jarang



dijumpai tumbuh di daerah hutan yang betul-betul tertutup atau tipe vegetasi lain yang betul-betul terbuka. Seperti hutan musim, semak belukar, dan woodland savanna., shrub savanna, atau di daerah bersub-tipe trees savanna kadang dijumpai juga terutama tumbuh di lokasi-lokasi yang merupakan peralihan dengan vegetasi sepanjang curah.

Keberadaan jenis ini sangat nampak menonjol sehingga mudah diketahui ketika musim berbunga dan berbuah pada sekitar bulan Mei-Agustus atau awal kemarau. Bunganya yang terangkai pada tandan-tandan panjang berwarna putih sangat mencolok seperti beramai-ramai berusaha mengungguli tajuk perdu dan pepohonan yang tidak terlalu tinggi. Seringkali juga dijumpai keberadaan jenis ini pada tajuk suatu pohon bersamaan dengan keberadaan tetumbuhan pemanjat yang lain seperti *Porana volubilis* yang juga memiliki warna bunga putih mencolok dan lebat, *Mikania scandens*, *Centrosema pubescens* dan lain-lain.

Ketika berbuahnya yang juga berada pada rentang waktu relatif sama dengan rentang

waktu berbunganya, tak kalah menariknya, menghasilkan pemandangan yang mencolok karena untaian panjang bulir buahnya yang berwarna merah cerah sampai merah tua menghiasi tajuk perdu dan pepohonan.

Heyne, 1977 menggambarkan kegunaan jenis ini bahwa akarnya dengan larutan encer asam cuka dengan sedikit bawang putih yang diremas-remas dapat memberikan cairan yang kalau dihisap dapat melepaskan lendir dan menghilangkan kepala pusing yang disebabkan oleh adanya penyumbatan.

Daun tumbuhan ini oleh orang Jawa dan orang Bali dimakan sebagai sayur, tetapi selalu dicampur dengan daun lain, sebab kalau tidak dicampur dengan daun lainnya rasanya tidak enak. Daun dipakai juga sebagai obat untuk mematangkan bisul-bisul. Atau dengan cara setelah diremas-remas dengan banyak air kemudian dapat diminum untuk menghilangkan penyakit cacar pada anak-anak.

Hasskarl, 1845 (dalam Heyne, 1987) meyakinkan juga bahwa tunas muda setelah dimasak dapat dimakan sebagai teman nasi. De Clercq, 1909(dalam Heyne, 1977) mengemukakan bahwa daun jenis ini dapat digunakan sebagai sebagai obat luar sakit perut.

Namun di luar potensi kemanfaatannya tersebut yang cukup banyak, pada <http://www.stuartxchange.com/Ditiran.html>, 2015 disebutkan bahwa tanaman dianggap beracun pada tingkat tertentu dan akar dapat menyebabkan bersin yang hebat. Dan lebih lanjut berkaitan pemanfaatannya juga dijelaskan bahwa di Filipina rebusan daun digunakan untuk disentri. Di Jawa, obstruksi lendir hidung diperlakukan dengan mengeringkan lubang hidung dengan infus akar dengan cuka dan tawas. Daun dapat diterapkan untuk luka. Di barat laut Himalaya, akar digunakan sebagai yg menyebabkan bersin; Setidaknya sebagai antiseptik, diterapkan pada bisul dan luka.

Pada masyarakat setempat atau sekitar kawasan, nampaknya jenis ini belum cukup dikenal atau bahkan malah tidak dikenal jenisnya. Sehingga sampai dengan saat ini tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat setempat. Bahkan termasuk pada beberapa anggota masyarakat yang berprofesi di bidang perdagangan jamu-jamuan tradisional di daerah setempat juga tidak mengenal jenis ini.



AMARANTHACEAE

Gomphrena celosioides Mart.

Sinonim; *Gomphrena alba* Peter, *Gomphrena lutea* Rusby, *Xeraea celosioides* Kuntze.

Herba semusim, atau menahun tetapi berumur pendek, tumbuh rebah, dengan akar tunggang yang dalam. Daun berlawanan pada tangkai berbulu yang sangat pendek, elips, seluruhnya berambut, panjang 3-4 cm, lebar sekitar 1 cm. Perbungaan berbentuk paku yang terkumpul terminalis dan padat, awalnya berbentuk bulat tapi setelah dewasa memanjang hingga 4 cm dan tebal 1 cm. Individu bunga berwarna keputihan atau merah muda, panjang 5-6 mm pada wadah berambut wol yang padat. Buah berbiji satu, benih 1,5 mm, coklat dan mengkilap.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan daerah asal jenis ini dari Amerika Selatan tropis. Demikian pula Soerjani et al, 1987, juga menjelaskan bahwa jenis ini berasal dari Amerika Selatan.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa sebagai jenis yang telah ternaturalisasi di lingkungan Jakarta (atau di bagian barat Jawa; pada ketinggian kurang lebih 10 m dpl.). Umumnya tumbuh diantara rerumputan, pinggiran jalan, secara lokal di tempat-tempat tertentu dapat melimpah.

Di Baluran tumbuhnya jenis ini masih cukup jarang dijumpai. Seringkali dijumpai di tempat-tempat yang dekat dengan jalan dan jalur-jalur akses lainnya, terutama tumbuh pada tanah-tanah yang terganggu, atau pada sisa-sisa material bahan bangunan baik berupa pasir, batu dan tanah-tanah urugan. Umumnya tumbuh soliter, tersebar, dan di daerah-daerah bertipe vegetasi alami tidak dijumpai tumbuhnya hingga jauh ke dalam.

Pada masyarakat setempat jenis ini belum dikenal, tidak dijumpai pula indikasi pemanfaatannya.





Pohon, menggugurkan daun, dapat tumbuh hingga lebih dari 15 m, beberapa individu yang sudah tua bahkan dijumpai memiliki batang hingga Ø sekitar 100 cm. Kulit batang berwarna abu-abu sampai coklat tua, kasar, terdapat pengelupasan dalam serpihan-serpihan kecil yang tidak teratur, berserat; eksudasi bergetah, merah; bagian muda atau percabangan ditutupi dengan rambut berbentuk bintang berwarna karat. Daun menyirip, tersusun bersilangan, berkerumun di ujung percabangan, malai daun 21-27 cm, tangkai utama gemuk, bengkak di pangkal, ketika muda berbulu; anak daun 5-11, masing-masing berhadapan secara lateral kecuali satu daun yang berada di ujung; helai daun berbentuk persegi panjang-bulat telur,

ANACARDIACEAE

Lannea coromandelica (Houtt.) Merr.

Sinonim; Calesium grande Kuntze, Dialium coromandelicum Houtt., Haberlia grandis Dennst., Lannea grandis (Dennst.) Engl., L.wodier (Roxb.) Adelb., L.wodier (Roxb.) Parker, Odina pinnata Rottler, O.wodier Roxb., Rhus odina Buch.-Ham. ex Wall.

Nama Lokal; Kajeng kapal, kayu jaran, kayu santen, wit kuda (Jawa); kaju palembang, kaju jeureun (Madura); ki kuda (Sunda).

lonjong-bulat telur atau lanset atau, bagian pangkal miring, runcing atau bulat, bagian ujung meruncing, bagian tepi rata; pertulangan daun lateral 10-16 pasang, paralel, menonjol, berbulu di bagian bawah. Bunga berkelamin tunggal, berwarna hijau kekuningan; bunga jantan bercampur dan bunga betina dalam tandan sederhana. Sepal 4, sekitar 1 mm, bulat telur yang luas. Kelopak 4, 2 mm panjang, bujur, kuning hijau. Buah berbiji, 12 mm panjangnya, merah, bulat telur, pipih, keras, dalam malai. Di Baluran dijumpai berbunga pada bulan Juni.

Asal usul jenis ini kurang pasti. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan jenis asli di Asia Tenggara. Adapun Heyne, 1987 menjelaskan bahwa jenis ini berasal dari India, ditanam di seluruh Jawa pada ketinggian kurang dari 1.200 m dpl.

Di Baluran umumnya tumbuh soliter dan tersebar. Kecuali di areal hutan jati jenis ini dapat dijumpai agak banyak. Paling banyak tumbuh yaitu di daerah-daerah hutan pantai, terutama di areal-area bekas bermukim masyarakat pencari nener. Di areal eks HGU PT Gunung Gumitir jenis ini juga banyak dijumpai sebagai tanaman pagar.

Jenis ini telah sangat dikenal oleh masyarakat setempat dan pengelola dengan nama kayu santen. Merupakan jenis tanaman kayu yang cepat tumbuh dan sangat mudah ditanam, sehingga sering dimanfaatkan sebagai tanaman pagar, tanaman batas, kayu bakar, rambanan hijau pakan ternak, atau peneduh jalan dan pekarangan.

Berbagai aktivitas masyarakat dan pengelola dalam penggunaan kayu jenis ini, terutama sebagai patok untuk berbagai kepentingan juga turut berambil pada sebaran jenis ini dalam kawasan, selain sebaran alaminya.

ANACARDIACEAE

Spondias pinnata (L.f.) Kurz.

Sinonim; *Mangifera pinnata* L. f., *Poupartia pinnata* (L. f.) Blanco, *Spondias acuminata* Roxb., *S.bivenomarginalis* K.M. Feng & Mao, *S.mangifera* Willd., *Tetragastris megalocarpum* W.T. Wang.

Nama Lokal; Kedongdong, kloncing (Jawa); kadungdung (Madura); kadongdong leuweung (Sunda).

Pohon, meranggas, hingga 40 m. Anak daun 5-13, berhadapan, bertangkai, memanjang, pangkal runcing, ujung meruncing, tepi rata atau sedikit beringgit, 8-20 x 2,5-8 cm. Bunga hampir selalu duduk, berumah 1 dan berkelamin campuran. Kelopak gundul berbagi ± sampai separuh jalan, diameter ± 2 mm. daun mahkota panjang sekitar 3 mm dengan tulang daun tipis. Buah berbentuk bola atau bulat memanjang, berwarna hijau ketika muda, kuning-oranye saat masak, panjang 3-5 cm., sepat, kecut dan pahit (tidak dapat dimakan) dengan biji yang berserabut banyak.

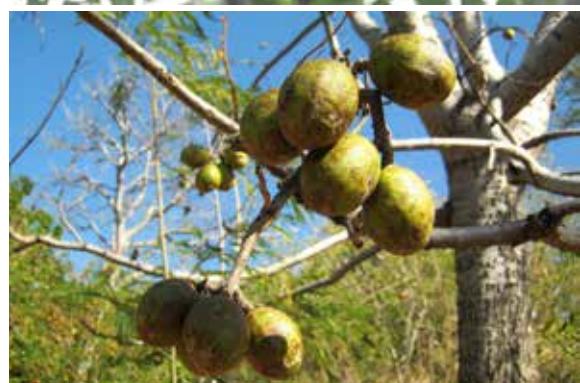
Di Baluran merupakan jenis lokal. Tumbuh di daerah dengan musim kemarau yang kuat, pada ketinggian 1-600 m dpl. (Steenis, 1997).

Di Jawa tersebar di bagian barat, bagian tengah, bagian timur hingga Madura, pada ketinggian 1-600 m dpl., terutama tumbuh di daerah-daerah kering, hutan-hutan campuran, dan savana (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar mulai dari daerah pantai yang kering, dataran rendah, perbukitan, hingga lereng (kaki) pegunungan. Di hutan-hutan pantai kering, savana (baik pada sub-tipe trees savanna atau woodland savanna), hutan musim dataran rendah, dan hutan jati.

Di daerah-daerah kering dataran rendah, pada tipe vegetasi savana, hutan musim dan hutan jati jenis ini termasuk jenis yang tahan terhadap kebakaran. Individu-individu tingkat tiang hingga pohon umumnya dapat bertahan hidup meski sering terbakar.

Jenis yang sangat dikenal oleh masyarakat setempat, tetapi tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya.





APOCYNACEAE

***Calotropis gigantea* (L.) Dryand.**

Sinonim; *Asclepias gigantea* L., *Calotropis gigantiea* (L.) R. Br. ex Schult., *Madorius giganteus* (L.) Kuntze, *Periploca cochinchinensis* Lour., *Streptocaulon cochinchinense* (Lour.) G. Don.

Nama Lokal; Saduri, sidaguri, widuri (Jawa); bidhuri (Madura); babakoan, badori, biduri, widuri (Sunda).

Perdu tegak, tinggi hingga 3 m, dengan batang kukuh, kulit pucat dan tunas-tunas seperti wol serta berdaur menahun. Daun berhadapan bersilangan, tepi daun rata, hampir duduk atau tidak memiliki tangkai, panjang 7-20 cm dan lebar 5-12 cm, pertulangan terlihat jelas. Bunga berbentuk bintang (seperti mahkota) berwarna ungu pucat atau keputihan, terdiri dari 5 mahkota bunga. Buah berbentuk kantung yang menyerupai ginjal berwarna hijau dan berubah coklat muda ketika tua. Biji tipis, mudah terbawa angin ketika kering.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, bagian tengah, bagian timur dan Madura, tumbuh hingga ketinggian 1.000 m dpl., terutama di daerah-daerah kering, daerah-daerah yang secara periodik mengalami kekeringan, secara lokal di tempat-tempat tertentu dapat tumbuh banyak. Wind dan Amir, 1977 juga mencatat keberadaan jenis ini di

kawasan Baluran sebagai jenis lokal.

Calotropis gigantea, yang juga dikenal sebagai mangrove ikutan (*mangrove associate*) ini di Baluran umumnya tumbuh di daerah-daerah pantai, sampai jauh ke pedalaman daratan di daerah kering dataran rendah yang memiliki musim kemarau yang panjang seperti savana, semak belukar, hutan musim hingga di daerah-daerah perbukitan dan lereng gunung.

Meski merupakan jenis lokal, keberadaannya di savana Bekol pernah mendominasi dengan kerapatan cukup tinggi dan sebaran yang hampir merata di keseluruhan bagian savana, hingga menjadi gulma yang serius pada upaya pemulihhan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica* di savana Bekol. Kondisi tersebut menuntut perlakuan pengendalian di tahun 2008-2009. Jenis ini dapat membentuk tutupan padat karena penyebarannya yang luas melalui biji yang berekor kapas dengan bantuan angin.

Pengendalian jenis ini termasuk cukup sulit untuk dimatikan. Umumnya memiliki percabangan yang banyak mulai dari pangkal, batang berkayu tetapi sangat getas. Karakteristik seperti ini yang menyebabkan sulitnya pengendalian. Karena ketika dicabut akan mudah patah sehingga bagian pangkal tertinggal di tanah dan tumbuh kembali.

Di daerah lain, yaitu Blok Watu Numpuk dan Lemahbang di wilayah SPTN W II Karang tekok, saat ini jenis tersebut dapat dijumpai cukup dominan dengan kerapatan yang tinggi dan sebaran relatif merata, bersama-sama dengan jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) dan terna/herba lainnya. Kemampuan penyebaran jenis ini terutama didukung oleh bentuk bijinya yang berukuran kecil, ringan dan memiliki ekor berupa helaian kapas sehingga dapat diterbangkan oleh angin dengan mudah. Adanya aktivitas penggembalaan liar di daerah ini juga terindikasi turut mempercepat proses penyebaran dan kolonisasi jenis *C.gigantea* dan *Jatropha gossypifolia* ini.

Keberadaan *C.gigantea* ini pada daerah-daerah yang telah terganggu nampaknya menunjukkan kecenderungan invasif. Namun hal ini perlu dikaji lebih lanjut berkaitan status dan penilaian resikonya. Hal ini mengingat adanya indikasi kecenderungan invasifnya di daerah-daerah terganggu sementara pada habitat alami umumnya masih nampak berperan inferior.

Di sisi lain, *Calotropis gigantea* juga memiliki cukup banyak kegunaan, diantaranya menurut Rumphius (dalam Heyne, 1987) bahwa akar jenis ini dianggap sebagai salah satu obat yang terbaik terhadap gigitan ular yang beracun dengan cara mengunyahnya, menelan airnya dan membalutkan ampasnya pada luka gigitan.

Hasskarl (dalam Heyne, 1979) juga menambahkan kemanfaatan jenis ini sebagai obat, yaitu dengan cara menumbuk halus akarnya, dicampur dengan tepung beras berguna untuk menggosok kaki yang terasa penat dan lemas.

Di Kamboja, bunga jenis ini yang cukup cantik berwarna ungu keputihan umum digunakan sebagai bunga duka di acara pemakaman. Penduduk Kecamatan Alor Tengah Utara, Kabupaten Alor, NTT, berdasarkan hasil tesis Masni Usman dari UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, digunakan untuk mengobati kencing batu, dengan cara merebus akar lalu dicuci bersih secukupnya dengan 3 gelas air hingga tersisa 1 gelas. Kemudian diminum 2 kali sehari setiap pagi dan sore (Tribus, 2014).

Di Baluran masyarakat setempat nampak telah cukup mengenal jenis ini. Tetapi pemanfaatannya

sebagaimana kegunaannya yang cukup potensial termasuk kegunaan sebagaimana keterangan di atas tidak dijumpai.

Sampai pada akhir 2013 (berdasarkan keterangan dari beberapa petugas di SPTN Wilayah II Karangtekok) dijumpai pemanfaatan widuri ini yang diambil daunnya oleh masyarakat karena jumlahnya yang cukup banyak. Informasi yang didapat bahwa pengambilan daun *C.gigantea* tersebut untuk pemanfaatannya sebagai pakan jangkrik di daerah Sidoarjo dan sekitarnya.



APOCYNACEAE

Cascabela thevetia (L.) Lippold.

Sinonim; *Cascabela peruviana* (Pers.) Raf., *Cerbera linearifolia* Stokes, *C.peruviana* Pers., *C.thevetia*

L., *Thevetia linearis* Raf., *T.linearis* A. DC., *T.neriifolia* Juss. ex A.DC., *T.neriifolia* Juss. ex Steud.,

T.peruviana (Pers.) K.Schum., *T.peruviana* (Pers.) Merr., *T.peruviana* f. *aurantiaca* H.St.John, *T.thevetia*

(L.) Millsp.

Nama Lokal; Ginje (Jawa).



Perdu atau pohon kecil, banyak bercabang, tinggi hingga sekitar 5 m. Ranting bulat, gundul. Daun tunggal dengan susunan spiral, bertangkai sangat pendek, bentuk garis lanset panjang sekitar 13-15 cm, permukaan serupa kulit, sisi atas hijau tua mengkilat, gundul, ibu tulang menonjol kuat. Bunga berwarna kuning cerah berbentuk corong dengan 5 kelopak spiral memelintir. Buah batu, berbentuk bulat agak pipih, berinti satu, sedikit berdaging, diameter 4-5 cm, berwarna hijau, mengkilat, gundul, menjadi hitam pada saat matang. Semua bagian dari tanaman mengandung getah susu.

Backer dan Brink, 1968, menyatakan jenis ini sebagai *Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum, jenis asli di Amerika Selatan, di Jawa merupakan jenis tanaman ornamental yang sudah umum.

Steenis, 1997 menyatakan jenis ini sebagai *Thevetia peruviana* Merr., berasal dari Amerika tropis, yang merupakan perdu hias yang beracun, yang kadang-kadang dijumpai tumbuh di daerah pekuburan.

Wind dan Amir, 1977, juga telah mencatat keberadaan jenis ini di kawasan Baluran pada Preliminary List of Flora of Baluran 1977, dan telah mengelompokkannya ke dalam kelompok jenis-jenis tumbuhan asing.

Di Baluran saat ini dijumpai tumbuh di Batangan, tepatnya di sebelah utara areal kantor Balai Taman Nasional Baluran di Batangan yang merupakan daerah bertipe vegetasi savana (woodland savanna), semak belukar sampai hutan musim. Nampaknya di waktu yang lalu sengaja ditanam sebagai tanaman hias. Dijumpai beberapa individu saja yang menyebar dan belum cukup jauh masuk ke dalam kawasan pada tipe-tipe vegetasi lainnya.

Di desa sekitar jenis ini umum dikenal dan dimanfaatkan sebagai tanaman pagar. Umum juga tumbuh di tanah-tanah pekuburan.



ARACEAE

Amorphophallus paeoniifolius (Dennst.) Nicolson

Sinonim; *Amorphophalus campanulatus* Decne., *A.chatty* Andrews, *A.decurrans* (Blanco) Kunth, *A.dubius* Blume, *A.gigantiflorus* Hayata, *A.malaccensis* Ridl., *A.microappendiculatus* Engl., *A.rex* Prain, *A.sativus* Blume, *A.virosus* N.E.Br.

Nama Lokal; Suweg (Jawa).

Asli Asia Tenggara. Tumbuh liar di Sri Lanka, Filipina, Malaysia, Indonesia, dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di Baluran merupakan spesies lokal.

Umbi berbentuk bulat agak gepeng, diameter hingga sekitar 30 cm, tinggi sekitar 20 cm, berwarna coklat tua dengan bekas akar yang menonjol. Daun soliter atau dua, warna pucat ke hijau gelap atau kehitaman hijau, biasanya dengan bercak pucat besar dan kecil dan berbagai titik gelap kecil. Bunga dengan tangkai sepanjang 3-20 cm, diameter sekitar 1-8 cm, biasanya lebih pucat dan halus dari tangkai daun, panjang 10-





40 cm, lebar 15-60 cm, dasar dan tungkai sering dipisahkan oleh penyempitan dangkal, sangat berombak, dasar luar sangat bervariasi, warna latar belakang mulai dari hijau pucat sampai coklat tua.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, hingga ketinggian 800 m dpl., di tanah-tanah yang berat yang secara periodik mengalami kekeringan yang kuat; hutan jati, semak-semak belukar di desa-desa, tepi-tepi hutan, semak belukar.



Umumnya tumbuh di daerah savana, semak belukar dan hutan musim. Melimpah di daerah-daerah tertentu, kadang dijumpai tumbuh banyak membentuk tutupan padat. Penyebarannya merata di daerah kering dataran rendah kawasan Baluran.

Tanaman ini menghasilkan perbungaan tunggal diikuti oleh daun soliter. Tanaman ini gugur, mati kembali ke umbi bawah tanah yang besar, beratnya mencapai 8 kg. Cukup kuat di daerah tropis, di tempat yang terlindung, lembab.

Suweg adalah tanaman ubi tropis yang menawarkan alternatif yang sangat baik untuk diadopsi di negara-negara tropis sebagai tanaman budidaya karena potensi produksi dan popularitasnya sebagai sayuran dalam berbagai masakan lezat.



Tetapi, di Tonga pemanfaatan ubi ini sepertinya masih dipandang inferior dari semua spesies ubi, hanya untuk dimakan jika tidak ada yang lain yang tersedia. Di Bihar digunakan sebagai masakan kari. Di Bengal Barat, ubi ini dimakan dengan cara digoreng atau sebagai ubi kari. Di Bengal Barat batang jenis ini juga dimakan sebagai sayuran hijau yang disebut "ol Shaak".



Menurut Kamus Tanaman Obat Indian yang ditulis oleh C.P. Khare (diterbitkan oleh Springer) suweg memiliki beberapa manfaat obat dan banyak digunakan dalam pengobatan India termasuk Ayuverda, Siddha dan Unani. Umbi diresepkan untuk bronkitis, asma, sakit perut, muntah, disentri, pembesaran limpa, elephantiasis, pembengkakan rematik.

Namun demikian, meski potensi kegunaannya dapat dikatakan cukup potensial, di Baluran pada masyarakat setempat sejauh ini tidak dijumpai indikasi adanya aktivitas pemanfaatan.

ARACEAE

Typhonium flagelliforme (Lodd.) Blume

Sinonim; Arumflagelliferum Griff., A.flagelliforme

Lodd., Heterostalis flagelliformis (Lodd.)

Schott, Typhonium cuspidatum (Blume) Decne,

T.flagelliferum Griff.

Nama Lokal; Keladi tikus.

Spesies ini dari India dan Sri Lanka timur ke Cina selatan dan melalui Indocina ke selatan, Semenanjung Malaya dan Filipina ke Indonesia, Papua Nugini dan Australia (<http://www.iucnredlist.org, 2015>). Dan merupakan jenis asli di Australia (Northern Territory, Queensland); Bangladesh; Bhutan; Kamboja; China (Guangdong, Guangxi, Yunnan); India; Indonesia; Republik Demokratik Rakyat Laos; Malaysia; Myanmar (Myanmar (daratan)); Filipina; Singapura; Srilanka; Thailand (<http://www.iucnredlist.org, 2015>).

Herba yang mirip talas, tinggi hingga 25-30 cm, batang tidak tampak karena tangkai daun langsung tumbuh dari umbi. Keseluruhan nampak berdaging atau banyak mengandung air. Tangkai daun panjang, berukuran 5-25 cm.

Daun seringkali berubah-ubah, mulai bentuk lanset dengan pangkal dan ujung runcing (terutama pada fase mudanya); bentuk segitiga memanjang dengan ujung runcing dan pangkal tumpul, membulat sampai bentuk hati; atau berbentuk hati memanjang dengan ujung runcing dan bagian pangkal bentuk hati dengan cangap yang dalam, berwarna hijau segar, permukaan licin seperti mengandung lapisan lilin, panjang 4-10 cm. Bunga tongkol berbentuk silindris, putih kekuningan, panjang 5-20 cm., seludang hijau kekuningan. Buah hijau keputihan. Buah buni mengandung 1-2 biji. Memiliki umbi dan akar rimpang. Umbi berbentuk bulat berukuran rata-rata sebesar buah pala.

Spesies ini tumbuh di perairan dangkal sungai, sawah dan padang rumput basah, terutama di daerah-daerah yang kering secara musiman, dataran banjir sungai besar; ditemukan juga di kolam-kolam hutan dipterokarpa gugur; pada ketinggian 0-400 m dpl. (<http://www.iucnredlist.org, 2015>).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa tersebar meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura pada rentang

ketinggian 0-300 m dpl., di tempat-tempat atau daerah terbuka atau tersinari penuh oleh matahari, atau agak terlindung (tutupan sedang), lahan-lahan budidaya yang tidak terlalu kering, pinggiran jalan, lapangan-lapangan rumput, pekarangan-pekarangan atau halaman, dan kebun-kebun.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar agak banyak meski tidak dapat dikatakan melimpah. Terutama tumbuh di daerah savana baik savana yang terbuka atau dengan tutupan sedang (*woodland savanna*), dan cukup mudah dijumpai terutama pada saat musim penghujan. Pada saat kemarau jenis ini seperti tiba-tiba menghilang, tetapi di tempat-tempat terlindung (seperti di bawah naungan pohon), jenis ini terkadang masih bisa dijumpai tumbuh. Selain di savana dapat dijumpai pula pada hutan musim, sepanjang curah, hutan jati, selokan-selokan, pinggiran jalan dan lain-lain.

Jenis yang saat ini cukup populer dan banyak dipuji karena khasiatnya dalam pengobatan kanker. Namun demikian jenis berikut potensi manfaatnya ini belum cukup dikenal oleh masyarakat setempat.



ARECACEAE

Borassus flabellifer L.

Sinonim; *Borassus flabelliformis* L., *B.sundaicus* Becc., *B.tunicatus* Lour., *Pholidocarpus tunicatus* (Lour.) H.Wendl.

Nama Lokal; Lontar (Jawa); taal (Madura).



Merupakan spesies lokal. Pohon palma yang kokoh kuat, berbatang tunggal tinggi 15-30 m, Ø ± 60 cm. Tumbuh soliter atau berkelompok. Daun besar, terkumpul di ujung batang membentuk tajuk yang membulat. Helaian daun serupa kipas bundar, Ø hingga 1,5 m, bercangap sampai berbagi menjari; dengan taju anak daun selebar 5-7 cm, sisi bawah keputihan karena lapisan lilin. Tangkai daun 1 m, dengan pelepas yang lebar dan hitam di bagian atasnya; sisi tangkai dengan deretan duri yang berujung dua. Karangan bunga dalam tongkol, 20-30 cm dengan tangkai sekitar 50 cm. Buah bergerombol dalam tandan, ± 20 butir, bulat peluru Ø 7-20 cm, kulit hitam kecoklatan, daging kuning bila tua. Berbiji 3 butir, tempurung tebal dan keras.

Di Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh di beberapa daerah saja, yaitu di Blok Sirokok jenis ini tumbuh membentuk tegakan homogen dengan vegetasi bawah berupa rerumputan; di hutan jati Bitakol tumbuh tersebar cukup luas, umumnya soliter, atau beberapa membentuk kelompok-kelompok kecil membaur dengan vegetasi setempat; dan di Bukit Glengseran, yang hanya tumbuh beberapa individu saja (4 pohon).

Jenis yang umum di masyarakat, termasuk berkaitan kegunaannya yang banyak sekali. Di daerah Situbondo (Asembagus dan sekitarnya) jenis ini banyak dijual buah dan legennya (nira) di pinggir-pinggir jalan oleh masyarakat. Kegunaan jenis ini sebenarnya telah dilihat oleh masyarakat setempat, tetapi untuk alasan perlindungan kawasan dan jenisnya pengelola saat ini masih menerapkan larangan pemanfaatannya.

ARECACEAE

Corypha utan (L.) Lam.

Sinonim; *Corypha elata* Roxb., *C.gebang* Mart., *C.gembanga* (Blume) Blume, *Gembanga rotundifolia* Blume, *Livistona vidalii* Becc., *Taliera elata* (Roxb.) Wall.

Nama Lokal; Gebang, pucuk (Jawa); pocok (Madura).

Pohon palm yang tinggi hingga 30 m, dengan diameter batang hingga 100 cm, kulit batang berwarna abu-abu di bagian atas dan tertutup pangkal pelepas daun yang tersusun dalam pola spiral yang khas. Daun menjari, berlipat-lipat, panjang 4-6 m, lebar 2,36-3,0 m, dan hijau keabu-abuan hingga hijau kebiruan, meruncing pendek, bercabang, menunjuk puncak, masing-masing lobus dengan pelepas tunggal.; ligula 1,5-2 cm. di atas puncak tangkai daun; tangkai daun panjang 2-4 m dengan barisan duri menyerupai mata gergaji di kedua bagian tepi tangkainya. Perbungaan malai terminal yang tingginya 2-5 m, dengan bunga yang sangat banyak berwarna kekuningan hingga putih. Tanaman berbunga hanya sekali setelah 30-60 tahun dan kemudian mati (monocarpic). Buah berwarna hijau-kecoklatan, bulat, Ø 2-2,5 cm.

Spesies ini ditemukan dari Kepulauan Andaman dan Nicobar, Myanmar dan Thailand melalui Asia tenggara ke Australia; merupakan jenis asli Australia (Northern Territory, Queensland), Kamboja, India (Kepulauan Andaman, Kepulauan Nicobar), Indonesia (Jawa, Kalimantan, Kepulauan Nusa Tenggara, Maluku, Papua, Sulawesi, Sumatera.), Laos, Myanmar, Papua Nugini, Filipina, Thailand, Viet Nam (<http://www.iucnredlist.org>, 2015).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, dan timur, hingga ketinggian 200 m dpl., tetapi tidak tumbuh di sepanjang pantai dan hutan manrove; di daerah terbuka, terutama di daerah-daerah berumput liar, di bagian barat (Pulau Jawa) di lokasi-lokasi tertentu dijumpai tumbuh membentuk formasi, ke arah timur tersebar soliter atau membentuk kelompok-kelompok kecil.

Heyne, 1987 menggambarkan tumbuhnya *C.utan* ini sebagai pohon yang tumbuh lambat. Beberapa berpendapat hingga umur 30 tahun, sebagian lagi berpendapat hingga 60-70 tahun yang kemudian berbunga, berbuah lalu mati.

Di Baluran jenis ini tumbuh di hutan pantai/ rawa, savana, curah, di dataran rendah hingga daerah-daerah di lereng gunung.

Di daerah hutan pantai/rawa, jenis ini dapat tumbuh membentuk tutupan padat mendominasi hutan pantai/rawa, seperti di daerah hutan Perengen, Puyangan, Rowo Jambe, Manting, Kelor, Bama, Alas Malang, Kajar dan Gatel. Tutupan padat tegakan *C.utan* ini pada lapis tajuk juga membentuk tutupan yang rapat dan saling bersentuhan bahkan saling tumpang tindih sehingga merupakan tutupan tajuk yang sempurna.

Seperti halnya palem kerabatnya yaitu kelapa, gebang ini juga memiliki kegunaan yang sangat banyak meliputi hampir keseluruhan bagian-bagiannya. Mulai dari akar, batang, gumbat, nira, getah (blendok gebang), umbut (pupus), sampai dengan buahnya (Heyne, 1987).

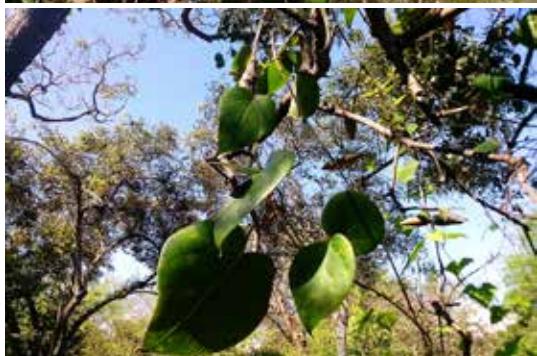
Di Baluran jenis ini telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat, yaitu bagian janur yang disebut dengan nama "pupus" dan buah tuanya yang disebut dengan nama "klanthing". Pemanfaatan jenis ini dengan cukup intensif di tahun 2000-2005 pernah berdampak matinya sebagian besar Gebang di daerah hutan pantai Puyangan hingga menjadi terbuka. Saat ini, pemanfaatan masih dijumpai, tetapi sangat sedikit.



ASCLEPIADACEAE

Dregea volubilis (L.f.) Bth. ex Hook. F.

Sinonim; *Apocynum tiliifolium* Lam., *Asclepias volubilis* L.f., *Dregea angustifolia* (Hook.f.) Santapau & Irani, *Hoya formosana* T. Yamaz., *H.volubilis* Griff., *Marsdenia volubilis* (L. f.) Cooke, *Schollia volubilis* (L. f.) Jacq. ex Steud., *Tylophora macrantha* Hance, *Wattakaka angustifolia* (Hook.f.) S.D.Deshp.



Liana berkayu. Tangai daun 2,5-6 cm; helai daun bulat telur lebar atau agak bulat, panjang 7,5-15 cm, lebar 5-10 cm, agak kasar, gundul atau sedikit berbulu, pangkal daun berbentuk hati, ujung meruncing. Tangai bunga di ketiak daun. Bunga berwarna hijau, sekitar 1 cm di. Buah yang

berupa kantung biji (folikel) biasanya ganda, lanset melebar, panjang 7,5-10 cm, bengkak, bergaris longitudinal, dan permukaan seperti beludru sampai matang. Buah ini meski memiliki warna yang kurang mencolok tetapi bentuknya sangat menarik ketika berada di daerah savana-hutan. Biji berbentuk bulat panjang, cekung, halus, bersinar, tajam, dan dimahkotai dengan rambut sutra, sangat halus, putih.

Jenis ini pada musim kemarau menggugurkan daun sehingga sangat sulit dibedakan dengan jenis-jenis liana lainnya di daerah kering dataran rendah Baluran. Selain itu daunnya yang berbentuk hati juga mungkin akan dianggap sama dengan *Cissus repens* yang juga berhabitus liana dan berdaun mendekati bentuk hati serta berhabitat relatif sama yaitu di daerah-daerah kering dataran rendah.

Wind dan Amir, 1977 telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal.

Pada <http://www.efloras.org>, 2015 dijelaskan bahwa distribusi jenis ini meliputi hutan pegunungan. Guangdong, Guangxi, Guizhou, Taiwan, Yunnan (Bangladesh, Kamboja, India, Indonesia, Kashmir, Laos, Malaysia, Nepal, Filipina, Sri Lanka, Thailand, Vietnam). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini terdapat di seluruh Jawa (bagian barat, tengah, timur), pada semak belukar, kebun-kebun desa dan jang.

Di Baluran jenis ini tumbuh di daerah savana-hutan musim, tersebar dan relatif jarang, tumbuh memanjang memanfaatkan pepohonan yang ada sebagai inang seperti Bukol, Kodu, dan lain-lain. Sebaran demikian di Baluran, berbeda dengan keterangan habitat yang didapat dari beberapa sumber bahwa distribusi jenis ini dikatakan terutama meliputi hutan pegunungan, jenis ini nampaknya di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah.

Di daerah hutan pegunungan sejauh ini belum pernah dijumpai tumbuh dan tersebaranya jenis ini, kecuali jenis yang masih berkerabat dekat, mirip dan berperawakan lebih kecil dari *D.volubilis*, yaitu *Tylophora tenuis*.

Dari beberapa sumber didapatkan keterangan berkaitan kegunaanya yang cukup banyak, seperti pada <http://www.efloras.org>, 2015 dikemukakan pemanfaatan daun mudanya yang dapat dimakan dalam kari dan digunakan dalam pengobatan demam pada anak-anak dan akarnya yang dapat digunakan sebagai emetik (obat penyebab muntah). Serat halus juga dapat diperoleh dari batangnya.

ASPARAGACEAE

Asparagus racemosus Willd.

Sinonim; *Asparagopsis abyssinica* Kunth, *A. acerosa* Kunth., *A. brownei* Kunth, *A. decaisnei* Kunth, *A. hohenackeri* Kunth, *A. javanica* Kunth, *Asparagus dubius* Decne., *A. jacquemontii* Baker, *A. peitianus* A. Rich., *A. stachyoides* Spreng. ex Baker, *A. tetragonos* Bresler, *Protaspargus zeylanicus* (Hook.f.) Kamble.

Nama Lokal; Songga langit (Jawa).

Spesies lokal (Wind & Amir, 1977). Perdu merambat, percabangan sangat banyak, batang berduri kukuh sangat tajam. Daun pipih menyerupai batang, biasanya 2-3, runcing, bersegi tiga, sebagian besar membengkok keatas, panjang 10-36 mm lebar 0,5-1 mm. Bunga terminalis atau axilaris, tandan 1-4 cm, atau tandan sepanjang 2-10 cm, atau soliter atau berpasangan pada cabang biasa; gagang bunga soliter atau bercabang mahkota bunga putih, 3-5 mm. Buah beri berwarna merah atau kemerahan ungu dengan 1-3 biji.

Menurut Backer 1968, jenis ini terutama tumbuh di daerah dengan tipe iklim monsoon yang kuat, pada hutan kering, padang rumput, belukar, juga di bebatuan. Di Baluran dapat dijumpai tumbuh di pinggir-pinggir pantai berbatu, daerah savana dan daerah terbuka lainnya di dataran rendah, perbukitan hingga lereng gunung.

Pada masyarakat setempat tidak dijumpai indikasi adanya pemanfaatan jenis ini. Masyarakat nampaknya juga belum cukup mengenal jenis ini.



ASTERACEAE

Ageratum conyzoides (L.) L.

Sinonim; *Ageratum arsenei* B.L.Rob., *A.ciliare* Lour., *A.cordifolium* Roxb., *A.hirsutum* Poir., *A.hirtum* Lam., *A.humile* Salisb., *A.humile* Larrañaga, *A.latifolium* Cav., *A.meridanum* V.M.Badillo, *A.microcarpum* (Benth. ex Benth.) Hemsl., *A.nanum* Hort. ex Sch.Bip., *A.obtusifolium* Lam., *A.odoratum* Bailly, *A.pinetorum* (L.O.Williams) R.M.King & H.Rob., *A.suffruticosum* Regel.

Nama Lokal; Bandotan, berakan, wedusan (Jawa); dus-bedusan, dus-wedusan (Madura); babadotan, babadotan leutik, babandotan, jukut bau, ki bau (Sunda).



Herba semusim, tegak atau rebah, tinggi mencapai 1,2 m. Batang bulat, berambut jarang. Memiliki banyak percabangan yang tumbuh miring. Pada saat layu memiliki bau amis yang tidak enak. Daun bawah berhadapan dan bertangkai cukup panjang; yang teratas tersebar dan bertangkai pendek; helai daun bulat telur, beringgit, kedua sisinya berambut panjang. Bongkol bunga berkelamin satu macam, 3 atau lebih berkumpul jadi karangan bunga bentuk malai rata yang terminal. Bongkol 6-8 mm panjangnya, pada tangkai berambut. Mahkota dengan tabung sempit dan pinggiran sempit bentuk lonceng, berlekuk 5, panjang 1-1,5 mm. Buah keras bersegi 5 runcing.

Merupakan jenis asli Amerika tropis (Soerjani, et al., 1987). Menurut Heyne (1987), jenis ini telah sejak lama didatangkan dari Amerika Tropis dan sekarang di Jawa secara umum dapat ditemukan dalam jumlah banyak tersebar mulai dataran rendah sampai pada ketinggian ± 1.750 m dpl. Van Steenis (1997) menyatakan bahwa jenis ini merupakan salah satu jenis tumbuhan pengganggu yang terkenal. Umumnya tumbuh di ladang, semak belukar, halaman /pekarangan rumah, kebun, tepi jalan, tanggul, tepi air pada ketinggian 1-1.200 m dpl. Dikenal juga sebagai tumbuhan invasif.

Tersebar luas di sepanjang pinggir jalan dan daerah yang terganggu lainnya. Biasanya tumbuh di dekat permukiman, di kebun-kebun, tanah pertanian dan daerah-daerah ruderal lainnya. Menginvasi hutan, padang rumput, lahan pertanian, zona riparian (tepi sungai), lahan basah dan bukit-bukit pantai berpasir. Merupakan gulma penting tanaman perkebunan dan padang rumput.

Tersebar hampir di seluruh kawasan. Umumnya mensyaratkan tempat tumbuh bertutupan sedang sampai terbuka, savana, hutan musim. Dalam pengelolaan ekosistem savana, pasca pemberantasan *Acacia nilotica*, jenis ini juga termasuk sebagai salah satu jenis vegetasi pioner bersama-sama dengan kapasan (*Hibiscus panduriformis*), lampesan (*Hyptis suaveolens*), nyawon (*Vernonia cinerea*), ketul (*Bidens bipinnata*) dan lain-lain.

Hasskarl (1845) dalam Heyne (1987), mengemukakan ekstrak dari akar dapat diminum dan akar yang ditumbuk halus dan akar yang dihaluskan sebagai obat demam. De Clercq (1909) dalam Heyne (1987), mengemukakan juga bahwa infus dari daun yang ditumbuk halus digunakan sebagai obat sakit dada. Bakhuizen van den Brink dalam Heyne (1987) juga mengemukakan bahwa ekstrak dari daun digunakan oleh orang sunda sebagai obat mata yang terasa panas.



ASTERACEAE

***Bidens* sp.**

Nama Lokal; Ketul, Mentulan (Jaw.); Cing-lancingan (Mad.).

Pada *Preliminary List of Flora of Baluran* yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis yang tercatat keberadaannya di Baluran yaitu *Bidens biternata*, tetapi hingga saat ini belum dapat diverifikasi baik jenis ataupun keberadaannya pada kawasan Baluran.

Di Baluran jenis ini juga sudah umum dikenal dan tersebar luas di kawasan. Umumnya tumbuh banyak mengelompok baik pada hamparan terbuka atau di bawah-bawah pohon. Bijinya sangat mudah tersebar karena tanduk pada cangkang bijinya yang mudah menempel pada kulit hewan atau pada pakaian.

Pada masyarakat setempat jenis ini cukup dikenal, tetapi pemanfaatan kegunaan sebagaimana tersebut di atas tidak dijumpai. Sejauh ini dianggap sebagai tumbuhan liar, atau tumbuhan pengganggu terutama di savana.





ASTERACEAE

Chromolaena odorata (L.) R.M. King & H. Rob.

Sinonim; *Eupatorium clematitis* DC., *E.conyzoides* Mill., *E.dichotomum* Sch.Bip., *E.divergens* Less., *E.floribundum* Kunth, *E.graciliflorum* DC., *E.incisum* Rich., *E.klattii* Millsp., *E.odoratum* L., *E.sabeanum* Buckley, *Osmia clematitis* (DC.) Sch.Bip., *O.conyzoides* Sch.Bip., *O.floribunda* (Kunth) Sch.Bip., *O.odorata* (L.) Sch.Bip.

Nama Lokal; Kirinyu, babanjaran, darismen (Sunda).

Herba menahun, berkayu di bagian pangkal, bercabang banyak, lebat hingga dapat membentuk rumpun yang sangat padat setinggi sekitar 2 m. Umumnya tumbuh di daerah terbuka, dan di daerah teduh (di bawah naungan) menjadi berwarna pucat karena kekurangan cahaya dan berperilaku agak menjalar pada vegetasi lainnya. Tanaman ini berbulu dan daun mengeluarkan bau yang tajam bila diremas. Daun berhadapan, bentuk segitiga hingga elips dengan tepi bergerigi, panjang 4-10 cm lebar 1-5 cm, tangkai 1-4 cm. Bunga tubular

berwarna putih pucat merah muda dalam malai, 10-35 bunga di ujung cabang. Benih berwarna gelap, panjang 4-5 mm, sempit dan memanjang, dengan rambut putih seperti parasut, berubah cokelat setelah mengering.

Berasal dari Amerika tengah dan selatan; distribusi meliputi daerah tropis, diintroduksikan ke Jawa melalui Thailand (karenanya disebut dengan nama "siam weed") kemudian menyebar ke seluruh Indonesia, juga di Australia tenggara, India utara, Afrika selatan dan Peru (Soerjani, et al., 1986).

Di banyak negara jenis ini merupakan gulma yang penting dan dikenal invasif. Benih umumnya disebarluaskan oleh angin, tetapi juga dapat melekat pada bulu, pakaian dan mesin, sehingga hal ini memungkinkan penyebarannya hingga jarak yang cukup jauh. Produksi benih hingga sekitar 80.000-90.000 per individu. Benih membutuhkan cahaya untuk proses berkecambahan. Tumbuhan ini juga dapat berkembang biak dengan akar. Dalam kondisi yang menguntungkan bahkan dapat tumbuh lebih dari 3 cm/hari (Gunasekera, 2009 dalam <http://en.wikipedia.org, 2015>).

Pada kawasan Baluran sebaran jenis cukup luas, diantaranya di daerah hutan jati, hutan musim, yang umumnya tumbuh padat di sekitar pinggiran jalan. Di beberapa lokasi dijumpai pula masuk menyebar hingga agak jauh ke dalam hutan musim bersama-sama dengan tetumbuhan bawah lainnya.

Di daerah savana jenis ini juga dapat dijumpai, tetapi cukup jarang, terutama di daerah-daerah dengan naungan sedikit-sedang, diantaranya di bawah tegakan *Acacia nilotica*. Namun mengingat status invasifnya yang telah sangat dikenal di dunia, maka sepertutnya kemungkinan sebarannya sampai ke daerah savana diwaspadai dan diantisipasi.

Di areal perkebunan kapuk randu PT. Baluran Indah yang ada di Batangan, jenis ini juga dijumpai tumbuh melimpah. Areal kebun kapuk tersebut saat ini telah dialih fungsikan menjadi lahan tanaman tebu, sehingga jenis ini juga menjadi gulma yang penting terhadap tanaman tersebut.

Tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya. Tetapi ternak masyarakat dijumpai memakan jenis ini (terutama pada saat musim kemarau) di areal penggembalaan di areal perkebunan kapuk yang saat ini sudah menjadi lahan tebu tersebut.

ASTERACEAE

Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore

Sinonim; *Gynura crepidioides* Benth., *G.diversifolia* Sch.Bip. ex Asch., *G.microcephala* Vatke, *G.polycephala* Benth., *Senecio crepidioides* (Benth.).

Nama Lokal; Jungkul (Jawa); jalentir (Sunda).

Herba semusim, aromatik, tegak, sedikit bercabang, tinggi hingga 1 m. Batang agak gemuk, lembut, beralur, berambut tebal, bagian bawah yang lebih rendah gundul; percabangan berambut padat. Daun tersusun spiral, elips, lonjong atau bulat telur hingga bulat panjang, runcing atau meruncing, memiliki lobus menyirip atau pinnatifid, bergerigi tidak teratur, berambut sangat tipis atau gundul, 8-18 x 2-5,5 cm; dasar meruncing dan seringkali memanjang ke tangkai daun; daun-daun yang di atas umumnya lebih kecil, duduk. Perbungaan banyak, silinder, 13-16 x 5-6 mm, mengangguk saat bunga mekar, kemudian tegak; tangkai bunga berambut padat; biseksual; corolla kuning, 9-11 mm, tubular; tabung panjang, sangat ramping, berbentuk corong. Benih berbentuk linear silindris, bergaris, coklat gelap dengan pangkal pucat dan ujung berambut tipis, 2 mm panjangnya; rambut pappus banyak, tipis, halus, putih, caducous (cepat rontok), panjang 9-10 mm.

Jenis ini berasal dari Afrika tropis; pada 1926 pertama diobservasi di kepulauan Melayu (Medan, Sumatera Utara), dari sana secara sengaja diintroduksikan ke Jawa, kemudian meliar; terutama tumbuh pada rentang ketinggian 250-1.550 mdpl., dilahan-lahan pertanian, pinggiran-pinggiran sungai atau jalan, perkebunan teh dan kina, di lokasi-lokasi tertentu melimpah (Backer dan Brink, 1968). Pada <http://www.cabi.org>, 2015 juga dijelaskan jenis ini asli Afrika tropis; telah terdistribusi ke arah timur dari Afrika dan Madagaskar ke India, Asia Tenggara dan Filipina, dan masih aktif menyebar, dimana tercatat pertama sebagai gulma di Semenanjung Malaysia yang diterbitkan pada tahun 2009 (Kiew 2009). Jenis ini pertama kali tercatat di Kepulauan Ryukyu (Jepang) pada tahun 1955 (Belcher, 1955).

Di daerah Bekol jenis ini baru dijumpai tumbuh beberapa individu saja di areal sekitar bangunan yang masih merupakan bagian dari bentang lansekap Savana Bekol. Dokumentasi pada gambar diambil pada saat dijumpai dan tercatat pada Juni 2009, tumbuh di tumpukan material bangunan (pasir, batu dan tanah urugan).



Jenis ini di daerah Jawa Barat disebut dengan nama "jalentir", dan umum dikenal sebagai sayuran segar untuk lalab. Jenis ini di Baluran belum cukup dikenal. Tetapi pada masyarakat desa Wonorejo dan sekitarnya (desa-desa sekitar kawasan, bahkan lebih luas lagi), jenis ini juga dijumpai dijual di pasar dengan nama "jungkul". Juga sebagai sayuran, dan bedanya dengan jalentir yang berlaku pada masyarakat Sunda dikonsumsi dengan dimakan segar secara langsung sebagai lalapan teman nasi, di daerah setempat dikonsumsi dengan cara direbus terlebih dahulu. Bagian yang dimanfaatkan yaitu bagian pucuk yang menyertakan beberapa helai daun dan kuncup bunga mudanya. Tetapi nampaknya pemanfaatan jeis ini sebagai sayuran di suplai bukan dari daerah setempat, tetapi terutama berasal dari daerah-daerah yang lebih tinggi di Banyuwangi.



ASTERACEAE

Cyanthillium cinereum (L.) H. Rob.

Sinonim; Blumea esquirolii H.Lév. & Vaniot, Cacalia arguta Kuntze, C.cinerea (L.) Kuntze, C.erigerodes Kuntze, C.exilis Kuntze, C.kroneana Kuntze, C.linifolia DC., C.rotundifolia Willd., C.vialis Kuntze, Calea cordata Lour, Cineraria chinensis L., C.chinensis Lam., C.cinerea L., C.heterophylla Lam., C.incana DC., C.prolifera Lam., Cyanopsis decurrens Zoll. & Mor., Eupatorium myosotifolium Jacq, Pteronia tomentosa Lour, Senecioides cinerea (L.), Serratula cinerea (L.) Roxb., Vernonia abbreviata DC., V.arguta Baker, V.betonicaefolia Baker, V.cinerea (L.) Less., V.exilis Miq., V.fasciculata Blume.

Nama Lokal; maryuana, nyawon (Jawa).



Herba tegak, bercabang dibagian atas, menahun, tetapi dapat juga tumbuh semusim jika kondisi habitat kurang mendukung. Dapat tumbuh hingga lebih dari 1 m menyerupai semak. Daun, batang, dan tangkai ditutupi dengan rambut wol. Daun alternate, panjang 3-4 cm, lebar 1,5- 3 cm. Daun lancip secara bertahap ke tangkai daun, yang pendek. Perbungaan kepala bunga berwarna ungu ke merah muda. Setiap kepala memiliki sekitar 20-30 bunga yang panjangnya sekitar 5 mm.

Merupakan spesies lokal. Di Baluran tumbuh tersebar di berbagai tipe vegetasi dataran rendah sebagai bagian dari keragaman komponen penyusun vegetasi. Seperti savana, semak belukar dan hutan musim, di daerah terbuka sampai tutupan sedang. Di beberapa lokasi dapat dijumpai dalam populasi yang banyak atau padat, tetapi hampir tidak pernah dijumpai tumbuh homogen, seringkali berasosiasi dengan tetumbuhan lainnya termasuk rerumputan.



ASTERACEAE

Eleutheranthera ruderalis (Sw.) Sch. Bip.

Sinonim; *Eleutheranthera areolata* Klatt, *Eovalifolia Baill.*, *Fingalia hexagona* Schrank, *Gymnopsis microcephala* Gardner, *Kegelia ramossissima* Sch.Bip., *Ogiera leiocarpa* Cass., *Verbesina foliacea* Spreng., *Wedelia eclipta* Reich.

Nama Lokal; Babadotan (Sunda).

Herba semusim (1 tahun), tegak, bercabang datar, jika diremas berbau aromatis lemah, tinggi 0,1-0,8 m. Batang bersegi tumpul, menebal pada buku (ruas), berambut. Daun berhadapan, bertangkai, bulat telur atau bulat telur memanjang, berurat (bertulang) 3, helai daun panjang 1,5-7 cm, lebar 1-3 cm, pangkal daun berbentuk bajji, ujung cukup runcing, berambut halus panjang dan tipis pada kedua permukaan, tepi bergigi atau bergigi lemah, tangkai daun panjang 0,5-1,5 cm. Bongkol kecil, terminal dalam ketiak daun atau ketiak cabang; tunggal atau dua-dua, bertangkai jelas, tegak mengangguk. Bunga dalam tiap bongkol 4-15, berkelamin 2. Buah keras bulat telur terbalik atau bentuk bajji, bersegi, pada ujungnya dengan pinggiran kelopak yang mengering, panjang ± 3 mm.

Berasal dari Amerika tropis (Backer dan Brink, 1968; Steenis, 1997). Jenis ini di Baluran terutama

tumbuh di daerah terbuka sampai teduh. Pada habitat-habitat ruderal seperti pinggiran jalan, sekitar bangunan, dan areal-arealet terganggu lainnya. Termasuk di areal Savana Bekol yang merupakan areal rehabilitasi jenis ini hadir sebagai gulma, meski tidak cukup banyak.





ASTERACEAE

Emilia sonchifolia (L.) DC. ex DC.

Sinonim; Cacalia sonchifolia Hort ex L., Crassocephalum sonchifolium (L.) Less., Emilia marivelensis Elmer, E.rigidula DC., E.sinica Miq., Gynura ecalyculata DC., Senecio sonchifolius (L.) Moench.

Nama Lokal; Kemendilan, tespong, tempuh uyung (Jawa).

Herba kecil, berumur pendek, tegak atau rebah sampai semi-tegak pada pangkal, batang ramping yang kemudian menegak, biasanya tumbuh hingga tinggi 15-60 cm. Daunnya (panjang 1,5-13 cm) yang diatur dalam roset lemah dan diatur secara bergantian sepanjang batang. Daun yang lebih rendah lebih besar, bergigi atau dengan belahan (lobed) yang dalam, tidak bertangkai dan hampir memeluk batang. Sedangkan daun bagian atas lebih kecil, lebih sempit, dan tidak bertangkai.

Kepala bunga sempit (panjang 8-12 mm) berwarna merah muda atau keunguan dan tidak

memiliki kelopak bunga yang jelas, benih kecil berada diatasnya dengan kuncup berupa rambut berwarna keputihan (sekitar 5 mm).

Daerah asal tidak diketahui. Distribusi mencakup wilayah pan-tropika. Di banyak bagian Indonesia, kecuali Kalimantan dan Irian Jaya (Soerjani et al, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah terbuka sampai tutupan sedang. Umumnya sering dijumpai tumbuh pada habitat-habitat ruderal seperti pinggiran jalan, sekitar jembatan, sekitar bangunan, tanah-tanah kosong dan areal-areal terganggu lainnya. Secara umum keberadaan jenis ini di kawasan Taman Nasional Baluran dapat dikatakan cukup jarang.

Pada habitat atau tipe vegetasi alami jenis ini tumbuh pada komunitas tumbuhan bawah, tetapi umumnya hadir sebagai komponen minor berasosiasi dengan tetumbuhan bawah lainnya termasuk rerumputan. Di savana alami jenis ini juga hadir dalam jumlah relatif kecil dan tersebar. Belum pernah dijumpai tumbuhnya jenis ini pada kawasan Taman Nasional Baluran dalam populasi besar di suatu areal.



ASTERACEAE

Mikania scandens (L.) Willd.

Sinonim; Eupatorium scandens L., Mikania angulosa Raf., M.dioscoreaefolia DC., M.floribunda Bojer ex DC., M.scandens var. pubescens Torr. & A.Gray, M.thunbergioides Bojer ex DC., Willoughbya heterophylla Small, W.scandens (L.) Kuntze.

Nama Lokal; Braja wengi, sembung rambat (Jawa); ki-oki (Madura); areuy caputuheur (Sunda).

Herba atau perdu merambat atau memanjang, bercabang banyak, dapat tumbuh hingga panjang 6 m. Batang gundul, persgi empat halus, berbuku. Daun tunggal, berhadapan pada buku, berbentuk segi tiga atau bentuk hati dengan pertulangan yang tegas bagian tepi bergerigi kasar atau halus, atau lobed, panjang 2,5-14 cm dan lebar 1,5-8 cm, bagian pangkal berbentuk hati yang dalam, ujung runcing. Bunga kecil berwarna putih atau merah muda yang tersusun berkelompok.

Merupakan tumbuhan asli Amerika tropis. Di Jawa dapat ditemukan mulai dataran rendah sampai ketinggian 1.600 m dpl., terutama di daerah yang memiliki musim kemarau yang lemah di tempat-tempat yang mendapat cukup cahaya matahari atau sedikit naungan serta tidak begitu kering. Umumnya tumbuh di pagar-pagar, semak belukar, hutan sekunder muda, tebing-tebing yang curam, pinggir hutan dan pinggiran sungai (Heyne, 1987).

Daun jenis ini dapat menyembuhkan luka; remasan daun diremas-remas konon diterapkan pada luka khitan. Pada luka-luka lain bahan ini juga dapat diterapkan sebagai pengobatan (Hasskarl, 1845 dalam Heyne, 1987).

Pada areal penggembalaan di daerah perkebunan kapuk randu yang ada di sekitar kawasan Baluran, dijumpai jenis ini dimakan oleh ternak kambing yang digembalaan. Dan nampaknya termasuk jenis yang disukai.





ASTERACEAE

Pluchea indica (L.) Less.

Sinonim : *Baccharis indica* L., *Conyza corymbosa* Roxb., *C.foliolosa* Wall. ex DC., *C.indica* (L.) Blume ex DC., *Erigeron denticulatus* Burm.f.

Nama Lokal : Luntas (Jawa); baluntas (Madura); baluntas, baruntas (Sunda); beluntas (Indonesia).

Semak tegak, menahun, seringkali banyak bercabang, tinggi hingga sekitar 2 m. Percabangan atau ranting halus dan berambut keriting yang

padat. Daun tunggal dengan tangai sepanjang 1-10 mm; helaihan daun oval-elips atau elips hingga bulat telur terbalik, dengan ujung runcing, bergerigi-bergigi lemah atau kasar, berambut cukup rapat, sangat aromatis, lemas, berwarna hijau terang pucat, 2,5-9 x 1-5,5 cm. Kepala bunga tumbuh dalam kelompok padat di ketiak daun dan di ujung cabang. Kuntum ungu merah muda bertahan lama. Kuntum sepanjang tepi kepala menghasilkan buah. Buah keras, kecil, bersegi, berwarna hijau saat muda hingga coklat saat tua.

Di Indonesia merupakan jenis asli (<http://www.cabi.org>, 2015). Backer dan Brink, 1968 menggambarkan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura; terutama di sepanjang pantai utara, pada tanah-tanah liat, kadang-kadang pada tanah salin tetapi tidak pernah dijumpai benar-benar di hutan mangrove, kadang-kadang di dekat sumber-sumber garam di pedalaman daratan, di daerah cerah matahari atau dengan sedikit naungan; di daerah-daerah dataran rendah kadang-kadang ditanam sebagai tanaman obat atau sebagai tanaman pagar.

Adapun Heyne, 1987 menggambarkan ekologi jenis ini di Jawa terutama tumbuh di pantai utara di daerah yang secara berkala menjadi kering sekali, keras atau berbatu, mendapat cukup cahaya matahari mulai dari pantai hingga beberapa kilometer masuk ke pedalaman daratan, terutama banyak ditemukan di dekat laut dan sering juga dapat membentuk vegetasi tersendiri.

Jenis ini di Baluran dilihat dari sebaran habitat tumbuhnya sepintas nampak sebagai salah satu jenis vegetasi pantai. Namun demikian hampir tidak dijumpai tumbuhnya jenis ini persis di garis pantai. Demikian juga pada tipe-tipe vegetasi alami yang benar-benar berada di daratan (berada cukup jauh dari pantai, di daerah yang benar-benar terlepas dari pengaruh lingkungan laut), jenis ini tidak dijumpai. Meski jauh di daratan ditanamnya jenis ini sebagai tanaman pagar oleh sebagian masyarakat di luar kawasan dijumpai dapat tumbuh dengan baik.

Pada habitat alami kawasan Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di hutan-hutan pantai yang kering, pinggiran hutan mangrove yang berbatasan dengan vegetasi daratan, savana-savana pinggir pantai, hingga savana-savana yang cukup jauh dari pantai yang masih merupakan daerah peralihan antara vegetasi pantai dan darat karena masih adanya beberapa pengaruh lingkungan laut seperti salinitas, genangan dan lain-lain. Seperti yang ada di Savana Candibang-Sironthoh, Savana Semiang, Savana Palongan, Savana Puyangan, Savana Kajar, hutan pantai Popongan, hutan pantai Sumber Nyamplung dan lain-lain.

Bagi sebagian orang Jawa, beluntas telah cukup lazim dikonsumsi, baik sebagai sayur untuk lalapan atau dengan direbus dahulu sebagai teman nasi. Tetapi nampaknya hal ini berlaku hanya pada beluntas yang dibudidayakan diluar habitat aslinya, karena yang ada di habitat aslinya menunjukkan aroma daun yang berbeda.

Heyne, 1987 juga menceritakan beberapa kegunaan beluntas, diantaranya yaitu rebusan tumbuhan ini dapat untuk obat demam; daunnya dapat digunakan sebagai teh untuk mengeluarkan keringat. Daun beluntas ini baik mentah ataupun direbus bermanfaat untuk pengobatan bau mulut dan bau keringat yang tidak enak. Digunakan juga

sebagai bahan penyegar dalam pemandian.

Jenis ini cukup dikenal masyarakat setempat, tetapi tidak dimanfaatkan. Kecuali pada beberapa warga saja di Desa Wonorejo dimanfaatkan sebagai tanaman pagar.



ASTERACEAE

Tridax procumbens (L.) L.

Sinonim : *Balbisia canescens* Rich., *B.divaricata* Cass., *B.elongata* Willd.

Nama Lokal : Gletangan, gobesan, londotan, orang-aring, prepes, songga langit, sidowala, srunen, cemondelan (Jawa); tar-sentaran, taroto (Madura); katumpang (Sunda).



Herba menahun, berbaring-menegak tinggi hingga sekitar 50 cm. Batang bulat, sering keunguan, berambut panjang. Daun berhadapan, bertangkai, helaian daun bulat telur memanjang, bergerigi kasar hingga berlekuk menyirip, berambut, 2,5-6 x 2-4,5 cm. Bunga bentuk bongkol terminal atau seolah-olah di ketiak, bertangkai panjang, pembalut bentuk lonceng, berkelamin dua. Buah keras bersegi, coklat tua atau hitam, berambut rapat.

Jenis asli di Amerika tropis (Heyne, 1987; Backer dan Brink, 1968; Steenis, 1997), telah sejak lama yang lalu diintroduksikan ke Jawa, dikumpulkan untuk pertama kalinya pada 1875 (Backer dan Brink, 1968). List flora Baluran yang disusun Wind dan Amir, 1977 belum mencatat keberadaan jenis ini di Baluran.

Terutama tumbuh ditempat terbuka dengan sinar matahari penuh, di daerah-daerah yang agak kering, pinggiran jalan, tepian rel kereta api, kebun-kebun, lapangan dan lahan-lahan berumput, perbukitan dan lahan-lahan terlantar. Di Jawa dijumpai tumbuh di bagian barat, tengah, timur dan Madura (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini masih jarang dijumpai tumbuhnya pada tipe-tipe vegetasi alami. Umumnya tumbuh di daerah-daerah ruderal seperti pinggiran jalan, sekitar jembatan, sekitar bangunan-bangunan yang tidak terpakai, halaman atau lingkungan sekitar bangunan.

Pada masyarakat setempat dan pengelola kawasan, masih sebagian kecil saja telah mengenal jenis ini dengan baik. Adapun berkaitan pemanfaatan jenisnya pada masyarakat setempat tidak dijumpai.



ASTERACEAE

***Vernonia angustifolia* Michx.**

Sinonim; *Chrysocoma angustifolia* (Michx.) Steud, *Liatris umbellata* Bertol, *Vernonia scaberrima* Nutt.

Merupakan jenis asli di Amerika Utara (<http://www.alabamaplants.com>, 2015). Sangat dimungkinkan merupakan sepesies asing di Indonesia, demikian juga di Baluran.

Tumbuhan ini mudah dikenali karena daunnya yang berbentuk garis, bunganya yang berwarna ungu terang dan mencolok (sebagaimana saudara segenusnya *Vernonia cinerea*), dan batang yang berbulu. Spesies ini dinamai menurut ciri khas daunnya, yaitu “angustifolia”, dari bahasa latin “angust(i)” yang berarti sempit dan “foli” yang berarti daun.

Herba menahun yang dapat menggugurkan daun, berbatang dan bercabang sangat banyak, tinggi hingga kurang dari 2 m. Batang berbulu. Daun tunggal, duduk atau bertangkai sangat pendek berbentuk lanset yang sangat panjang hingga bentuk garis dengan pangkal runcing dan ujung tumpul bertajji, berwarna hijau gelap dengan tulang daun utama menonjol berwarna terang. Bunga bentuk bongkol, kecil, tangkai berbulu, membentuk karangan bunga bentuk malai rata, berbunga banyak, kelopak atau pembalut berbentuk lonceng.

Jenis ini tumbuh subur di tanah kering, tanah-tanah yang berkesuburan rendah dan mentolerir naungan (tutupan) sampai kondisi sinar matahari penuh (terbuka). Merupakan tanaman padang rumput atau tanaman batas yang sangat baik (<http://www.mtcubacenter.org>, 2015).

Keberadaan jenis ini di Baluran dapat dijumpai di hutan jati, terutama pada pinggiran jalan. Di bawah naungan pepohonan jenis ini tumbuh tersebar individual, dan di pinggiran jalan (Jalan Raya Banyuwangi-Situbondo, terbanyak di Blok Curah Tangis) tumbuh sangat padat.

Jenis ini pada masyarakat setempat dan pengelola nampaknya masih belum cukup dikenal.



BIGNONIACEAE

Millingtonia hortensis L.f.

Sinonim : *Bignonia azedarachta* König & Sims, *Bignonia cicutaria* K.D.Koenig ex Mart., *Bignonia hortensis* (L.f.) Oken, *Bignonia suberosa* Roxb., *Millingtonia dubiosa* Span.

Nama Lokal : Kelor wono (Jawa).

Pohon gugur yang cukup tinggi, dapat tumbuh hingga 25 m. Batang kebanyakan lurus, kulit batang dewasa memiliki lapisan gabus dengan tonjolan berpetak-petak. Daun berhadapan, majemuk (menyirip), anak daun oval atau lanset, pangkal membulat, tepi rata sampai bergerigi, ujung meruncing tumpul-runcing, berbulu ketika muda. Perbungaan pada malai, terminal atau axilaris, malai dengan 3 bunga. Bunga putih, berlapis lilin, berbentuk terompel. Bunga mekar di malam hari dan segera menutup di awal pagi. Buah berbentuk kapsul, oblong, runcing di kedua pangkal dan ujung, rata, berkayu.

Dimungkinkan merupakan jenis asli di Burma (Backer dan Brink, 1968). Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini di Baluran sebagai jenis asing.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai. Umumnya tumbuh mengelompok, membentuk tegakan yang padat dan homogen, meski tutupan atau tegakan yang terbentuk tidak pernah dijumpai menempati ruang (areal) yang luas. Umumnya tegakan yang terbentuk berupa spot-spot tersebar yang tidak terlalu luas, di daerah savana (trees savanna, shrub savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim dan hutan pantai yang kering.





BORAGINACEAE

Cordia dichotoma G. Forst.

Sinonim : *Cordia brownii* A.DC., *C.indica* Lam.,
C.latifolia Roxb., *C.obliqua* Willd., *Lithocardium griffithii* Kuntze, *L.tremulum* Kuntze, *Varronia integerrima* Stokes, *V.sinensis* Lour.

Nama Lokal : Kendal (Jawa); kendhal (Madura).

Pohon berukuran kecil atau sedang, dengan batang yang pendek, meranggas, tumbuh hingga tinggi 10 m dengan tajuk menyebar. Kulit batang coklat keabu-abuan, halus atau keriput longitudinal. Daun berseling-seling, bulat telur sampai bulat telur-lonjong atau elips-bulat telur, panjang 6-15 cm; bagian tepi rata, agak berombak bergerigi atau beringgit jarang-jarang; bagian ujung juga dapat meruncing, runcing atau membulat; dan bagian pangkal berbentuk hati atau terkadang tumpul. Bunga pendek sekitar 7 mm panjangnya, hampir duduk, biseksual dan berwarna putih, ditanggung dalam perbungaan malai korimbosa yang longgar 5-10 cm panjangnya. Bunga-bunga terbuka hanya pada malam hari. Kelopak bulat telur. Tabung korola tidak lebih dari kelopak, dengan lobus menyebar dan melipat. Tenggorokan mahkota dan benang sari berbulu. Buah beri, berbiji, berwarna putih

kekuningan atau merah muda terang, bulat telur, 10-13 mm panjangnya dengan dagig berupa bubur yang agak tipis dan biji yang keras.

Rentang daerah asli *C.dichotoma* ini meliputi wilayah sub-tropis Asia yaitu China (Fujian, Guangdong Guangxi, Guizhou, Xizang tenggara, dan Yunnan) Kepulauan Ryukyu Jepang, Taiwan; wilayah Asia tropis meliputi India, Pakistan, Sri Lanka, Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam, Indonesia (Sulawesi, IrianJaya, Jawa, Kalimantan, Nusa Tenggara, Maluku, Sumatera), Malaysia, Papua New Guinea, Filipina; wilayah Australasia meliputi Australia (Northern Territory dan Queensland); dan wilayah Pacifik meliputi Kaledonia Baru (<http://www.ars-grin.gov>, 2015).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, di daerah-daerah kering hingga ketinggian 1500 m dpl., terutama di bawah 500 m dpl., di daerah berketinggian dimungkinkan hanya pada budidaya saja; di daerah-daerah yang secara periodik kering; hutan jati, savana, tepian hutan-hutan banjir, hutan sekunder, semak-semak belukar di desa; kadang juga ditanam sebagai tanaman pinggiran jalan



Di Baluran jenis ini dikenal dengan nama kendal batu. Keberadaannya telah umum di berbagai sub-tipe savana baik shrub savanna, trees savanna, ataupun woodland savanna. *C.dichotoma* ini juga dijumpai tumbuh di daerah pantai (yang kering), semak belukar dan hutan musim.

Di India dan Pakistan diceritakan bahwa buahnya yang berdaging transparan dan manis dapat dimakan langsung dan buahnya yang hijau dapat dimakan sebagai sayuran. Kegunaannya dalam pengobatan juga cukup banyak diantaranya yaitu berkhasiat dalam pengobatan bisul, tumor, sakit kepala, sakit perut, penurun panas, sariawan, obat kumur, sebagai tonik, disentri, demam, penguat gigi, batuk, sebagai obat cuci perut, pencahar gonore, kurap, iritasi saluran kemih, diare dan kusta. Selain itu kegunaan lainnya yaitu untuk (dari kulit kayunya); penggunaan daging buahnya sebagai perekat; penggunaan daunnya untuk pembungkus masakan ikan; dan di Burma daun digunakan sebagai pengganti pembungkus cerutu (<http://www.stuartxchange.com>, 2015).

BURSERACEAE

Garuga floribunda Decne.



Sinonim : *Boswellia javanica* Turcz., *Bursera javanica* (Turcz.) Baill., *Garuga abilo* (Blanco) Merr., *G.clarkii* Merr., *G.littoralis* Merr., *G.mollis* Turcz., *G.pacifica* Burkill, *Icica abilo* Blanco, *Kunthia floribunda* Kuntze, *K.mollis* Kuntze.

Nama Lokal : Keloncing, klayu, niyu, wiyu (Jawa).

Pohon gugur, besar dan tebal, tinggi hingga 40 m. Daun majemuk, menyirip, panjang 10-30 cm, padat/rapat di ujung percabangan. Anak daun berhadapan, berjumlah genap 6-10 pasang, atau kadang berjumlah ganjil, bulat telur-lanset, permukaan daun hijau gelap di bagian atas dan hijau terang di bagian bawah, bentuk pangkal tidak sama, ujung runcing, tepi bergigi, panjang 4-8 cm, lebar 2-4 cm. Daun biasanya berubah menjadi merah sebelum gugur. Bunga berwarna putih kehijauan, berbulu, sekitar 1 cm, terminalis padat pada malai. Buah berwarna hijau gelap, berbiji, berbentuk bulat telur, kasar, diameter sekitar 2,5 cm.

Jenis asli Asia Tenggara, dan Australia bagian utara (<http://www.somemagneticislandplants.com.au>, 2015). Wind dan Amir (1977) mengidentifikasi jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal. Backer dan Brink, 1968 menggambarkan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, terutama di daerah-daerah kering dengan ketinggian 1-1.200 m dpl., pada hutan primer dan hutan campuran sekunder, hutan jati, terutama di daerah-daerah yang secara periodik sangat kering, terkadang juga dijumpai ditanam.

Di Baluran tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah-daerah di ketinggian dan pantai. Yaitu pada tipe vegetasi savana, hutan musim, semak belukar dan peralihannya dengan vegetasi lereng gunung, pantai dan curah-curah.



CAPPARACEAE

Capparis micracantha DC.

Sinonim : *Capparis bariensis* Pierre ex Gagnep., *C.billardieri* DC., *C.callosa* Blume, *C.forsteniana* Miq., *C.hainanensis* Oliv., *C.liangii* Merr. & Chun, *C.myrioneura* Hallier f., *C.odorata* Blanco, *C.petelotii* Merr., *C.roysiifolia* Kurz, *C.venosa* Merr.

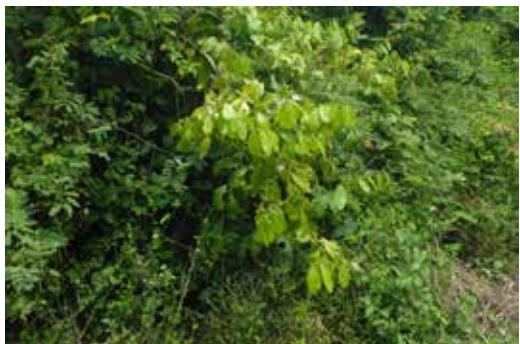
Nama Lokal : Balungan, kencuran, kledung, klidung, tledung (Jawa); kledhung, sanek (Madura); kayu tujuh (Indonesia).

Semak atau perdu, menahun, setengah tegak dengan cabang terkulai, tinggi hingga 5 m, dengan duri stipular pendek, tajam dan hampir lurus. Umumnya merupakan tumbuhan selalu hijau (evergreen). Daun jorong sampai lonjong-elips, panjang 8-17, kasar, berwarna hijau terang mengkilat, dengan ujung bulat, pangkal runcing, tumpul sampai membulat. Bunga berada di garis vertikal sepanjang percabangan di atas ketik daun, bertangkai pendek, daun kelopak hijau pucat. Kelopak bunga lonjong atau elips, berwarna putih, gundul. Buah bulat telur atau bulat, 4 sampai 5 cm panjang, halus dan cerah merah saat matang. Kulit tipis, keras. Daging berupa bubur keputihan dan transparan, manis. Banyak benih yang tertanam dalam pulp. Berbunga Maret-Mei, berbuah Juli-Agustus.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Namun beberapa keterangan yang dapat mengenai distribusi geografisnya, diantaranya pada <http://globinmed.com>, 2015, dinyatakan bahwa dari Burma (Myanmar), Indo-China, Thailand and Peninsular Malaysia, ke Indonesia dan Filipina.

Wind dan Amir, 1977, telah mencatat keberadaan jenis ini di kawasan Baluran pada Preliminary List of Flora of Baluran sebagai jenis lokal.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini di Jawa Barat dikatakan jarang, dan lebih banyak dijumpai terutama di Jawa Tengah, Jawa Timur dan Madura, di daerah-daerah semak belukar dan hutan-hutan yang terbuka. Adapun



Heyne, 1987, menerangkan bahwa di Jawa tumbuh mulai dataran rendah sampai ± 1.400 m dpl. terutama di bagian tengah dan bagian timur Pulau Jawa ditemukan pada daerah yang secara berkala mengalami keadaan kering yang keras dengan naungan yang sedang atau banyak, di hutan jati, savana, semak-semak liar, di pagar-pagar dan hutan kampung.

Di Baluran jenis ini terutama tersebar di hutan musim dataran rendah, semak belukar, savana (sub-tipe shrub savanna, trees savanna, woodland savanna), hutan pantai dan daerah-daerah peralihan diantaranya. Selain itu banyak dijumpai pula tumbuh di daerah-daerah pinggiran curah dan sungai.

Di daerah terbuka jenis ini seringkali dijumpai tumbuh sebagai semak belukar yang padat karena tumbuh bersama-sama dengan semak belukar lainnya membentuk tutupan yang padat dan kusut hingga tidak nampak batang utamanya. Individu jenis ini baru nampak tumbuh tegak secara soliter dengan lantai dibawahnya agak bersih di daerah-daerah berutupan sedang atau dengan sedikit naungan.

Tidak banyak pustaka yang bisa didapatkan mengenai kegunaan jenis ini. Namun diantaranya menurut Heyne, 1987 diterangkan bahwa buah dari jenis ini dapat dimakan langsung. Keterangan mengenai buahnya yang dapat dimakan langsung setelah masak ini juga diinformasikan oleh masyarakat dan pengelola kawasan. Yaitu dengan rasa manis, tetapi memiliki daging yang sangat sedikit dengan biji yang lebih banyak.

Dari hasil amatan di lapangan juga didapatkan bahwa *Capparis micracantha* ini disukai semut rangrang untuk bersarang. Hal ini diindikasikan oleh seringnya dijumpai hampir di setiap individu dewasa jenis kanopi dan dedaunnya digunakan untuk bersarang oleh semut rangrang. Hal ini menunjukkan bahwa jenis ini cukup penting sebagai salah satu jenis pohon inang semut rangrang.

Dan secara tidak langsung jenis ini juga memiliki peran yang penting bukan saja secara ekologis, tetapi juga berperan penting pada perekonomian masyarakat setempat secara ekonomi. Karena telur semut rangrang di kawasan Baluran merupakan salah satu hasil hutan non kayu yang penting dalam perekonomian masyarakat desa sekitar kawasan.

CAPPARACEAE

Capparis sepiaria L.

Sinonim : *Capparis affinis* Merr.,
C.emarginata C.Presl, *C.flexicaulis*
Hance, *C.glaucha* Wall. ex Hook.f.
& Thomson, *C.incanescens* DC.,
C.retusella Thwaites, *C.sepiaria*
var. *glabrata* DC., *C.trichopetala*
Valeton, *C.umbellata* R.Br. ex DC.

Nama Lokal : Masyarakat setempat
dan pengelola menyebut jenis ini
dengan nama “jerukan”.

Jenis berhabitus semak atau perdu yang menyebar atau memanjang, batang memiliki banyak percabangan, kurang lebih berambut abu-abu. Daunnya berbentuk lonjong bulat telur, panjang 1,5-4 cm, lebar 1-2 cm, ujung sering terbelah, halus berambut sampai gundul; tangkai daun 2-5 mm, berambut.

Duri stipular 2-5 mm, bengkok, sering berwarna coklat-hitam. Bunga biasanya dalam kelompok terminal corimbosa 10-30, kecil, diameter 5-10 mm, putih; gagang bunga 1-2 cm, puber. Daun kelopak panjang 3-6 mm, lebar 2,5-3,5 mm. Kelopak bunga lonjong-spatulata, 3,5-8 mm, 2-3 mm yang luas, lebih atau kurang berbulu di pangkal. Benang sari banyak, 5-10 mm. Buah bulat, diameter 8-12 mm, coklat gelap, halus, biji 1-2, sekitar 6 mm.

Pada kawasan Baluran merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Umumnya dijumpai tumbuh tersebar di daerah kering dataran rendah yang terbuka atau hingga bertutupan sedang, seperti semak belukar, savana (*shrub savanna, trees savanna, woodland savanna*) atau hutan musim. Umumnya tumbuh sebagai semak belukar, membentuk tutupan yang padat dan kusut bersama-sama tetumbuhan bawah lainnya.

Jenis ini nampaknya sudah cukup dikenal masyarakat (dengan nama jerukan) sebagai jenis yang umumnya mengganggu akses manusia dalam kawasan. Tidak dijumpai adanya indikasi kegunaan dan pemanfaatannya pada masyarakat setempat





CLEOMACEAE

Cleome aspera J. Konig ex DC.

Sinonim : *Cleome prostrata* J.König ex Steud.

Nama Lokal : Bobohan (Jawa).

Herba tegak, semusim, tinggi hingga hampir 1 m. Batang berwarna hijau, berdaging, dengan duri-duri kecil yang lembut dan agak jarang. Daun majemuk menjari, beranak daun 3 (kadang 4-5), duduk, lonjong atau bulat telur memanjang, runcing atau tumpul; tangkai daun yang di bawah atau paling rendah 1-2 cm, dan yang lebih tinggi lebih pendek. Bunga dengan tangkai panjangnya hingga 2,5 cm, mahkota berwarna putih, panjang 6-7 mm, daun pelindung (kelopak) berambut. Buah kapsul masak dengan tangkai di atas bekas mahkota 4-10 mm; berukuran 4-7,5 cm panjangnya, diameter 1,5-2,5 mm, secara bertahap meruncing ke ujung menyerupai paruh yang panjang; biji bulat diameter 1,5-1,75 mm.



Rentang daerah asal dan statusnya di Indonesia tidak diketahui. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian tengah, timur dan Madura; di bawah ketinggian 500 nm dpl., di pinggiran-pinggiran jalan, pinggiran desa, tempat-tempat sampah, tanah-tanah lapang, padang rumput, semak belukar.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di savana, semak belukar, pinggiran-pinggiran jalan atau daerah-daerah terbuka lainnya di dataran rendah, termasuk di halaman-halaman bangunan, tanah-tanah kosong dan lain-lain. Tumbuh mengelompok atau soliter, berasosiasi dengan tetumbuhan savana, jaran dijumpai tumbuh homogen.

Masyarakat setempat dan pengelola umumnya telah sangat mengenal jenis ini. Umum disebut dengan nama bobohan. Meski tidak selazim jenis sekerabatnya *Cleome gynandra* untuk dikonsumsi sebagai sayuran, jenis ini juga dapat dimanfaatkan untuk kegunaan yang sama (bahan sayuran, dengan cara direbus). Masyarakat setempat terkadang dijumpai juga memanfaatkan jenis ini untuk dimanfaatkan sendiri, tetapi tidak pernah dijumpai dijual di pasar sebagaimana *C.gynandra*.



CLEOMACEAE

Cleome gynandra L.

Sinonim : Cleome acuta Schumach. & Thonn., Calliacea Blanco, Calliodora Blanco, C.blumeana D.Dietr., C.blumeana Schult. f., C.bungei Steud., C.candelabrum Sims, C.denticulata Schult. & Schult.f., C.eckloniana Schrad., C.heterotricha Burch., C.lupinifolia Bartram, Coleracea Welw., C.pentaphylla L., C.triphylla L., Gymnogonia pentaphylla (L.) R. Br. ex Steud., Gynandropsis affinis Blume, G.candelabrum (Sims) Sweet, G.denticulata DC., G.glandulosa C.Presl, G.gynandra (L.) Briq., G.heterotricha DC., G.muricata Schrad., G.ophidocarpa DC., G.ophitocarpa DC., G.palmipes DC., G.pentaphylla (L.) DC., G.sinica Miq., G.triphylla DC., G.viscida Bunge, Pedicularia gynandra (L.) Chiov., P.pentaphylla (L.) Schrank, P.triphylla (L.) Pax, Podogyne pentaphylla (L.) Hoffmanns., Sinapistrum pentaphyllum (L.) Medik.

Nama Lokal : Bobowan, enceng-enceng, mamam (Jawa); bhubhuwan (Madura); mamang (Indonesia).

Herba semusim, tegak, tinggi hingga mendekati 1 m, banyak bercabang. Batang lengket dengan rambut kelenjar dan ditandai dengan garis paralel memanjang.

Daun majemuk menjari (dibagi seperti jari-jari tangan), dengan 3-5 anak daun. Tangkai daun 20-50 mm panjangnya dengan rambut kelenjar. Anak daun menyebar dari ujung tangkai daun, berukuran 2-10 x 1-4 cm, halus atau dengan kelenjar, runcing ke arah pangkal.

Perbungaan berupa segugusan terminal, berbunga banyak, tangkai bunga 1-2 cm panjang



dengan rambut kelenjar, kelopak bunga berwarna putih, kadang-kadang memudar hingga merah muda, 10-20 x 3-5 mm.

Buah kapsul berbentuk linear, agak tegak hingga menyebar, 30-150 x 2,5-5 mm; dinding buah tipis bertekstur dengan rambut kelenjar. Biji coklat, berbentuk melingkar, 1,5 mm, dengan permukaan jaring samar-samar. Setiap individu tumbuhan dapat memiliki lebih dari 20 kapsul buah dan masing-masing kapsul buah



mengandung lebih dari 50 biji atau benih.

Habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, terutama di daerah-daerah kering, pada ketinggian 1-450 m dpl., di lahan-lahan yang terlantar atau yang tidak terurus, tanah-tanah lapang, pinggiran-pinggiran jalan (Backer dan Brink, 1968).

Di daerah-daerah bertipe vegetasi alami keberadaan *C.gynandra* masih cukup terbatas. Terutama tumbuh pada sisa-sisa material bahan bangunan yang berupa pasir, batu dan tanah-tanah urugan, yang kemudian menyebar ke areal di sekitarnya.

Di daerah-daerah dimana aktivitas manusia berintensitas cukup tinggi seperti di areal-areal pemukiman dan pertanian masyarakat di areal eks HGU PT. Gunung Gumitir jenis ini dapat dikatakan banyak dan mudah dijumpai keberadaannya dalam jumlah dan sebaran yang bervariasi. Yaitu terutama di pinggiran jalan, pematang-pematang lahan garapan, lahan-lahan yang kosong, termasuk tumbuh pula sebagai gulma. Di areal perkebunan kapuk randu PT. Baluran Indah yang ada di Batangan (di luar kawasan) jenis ini juga dijumpai tumbuh dengan vegetasi bawah lainnya di bawah tegakan kapuk, atau lahan-lahan pertanian masyarakat disekitarnya.

Rumphius dalam Heyne, 1987 menggambarkan rasa daun jenis ini pahit dan tajam, dan berbau seperti air seni. Namun demikian tetap dianggap enak untuk dimakan, karena biasanya kalau dimasak rasa pahit akan hilang. Rumphius juga menjelaskan bahwa satu genggam daun ini dengan sedikit bawang, tanaman semacam bawang, lada dan sepasang daun kukurang (*Curanga fel-terrae* MERR) dan diremas-remas semua bahan dengan cuka, diperas dan diminum cairannya untuk mengobati sakit demam yang dimulai dengan rasa sangat dingin. Blume dalam Heyne, 1987 juga menceritakan bahwa *C.gynandra* dan *C.viscosa* dapat melancarkan pencernaan dan dapat melarutkan lendir; juga memiliki khasiat untuk pengobatan penyakit herpes. Bijinya konon dijual sebagai pakan burung yang dicampur dengan jawawut (*Panicum viride*).

Di Baluran jenis ini cukup dikenal; pemanfaatan sebagaimana penjelasan di atas tidak dijumpai, tetapi sebagai sayuran jenis ini umum di konsumsi.



CLEOMACEAE

Cleome rutidosperma DC.

Sinonim : Cleome ciliata Schumach. & Thonn.,
C.guineensis Hook.f., *C.rutidosperma* var.
hainanensis J.L.Shan, *Crytidosperma* DC. ex
Schult. f., *C.thrysiflora* De Wild. & T.Durand.

Nama Lokal : Oleh masyarakat juga disebut dengan "bobohan".

Herba semusim, tegak, bercabang, tinggi hingga sekitar 1 m. Akar tunggang putih atau coklat. Batang tegak, bersudut atau persegi empat, padat, berbulu. Daun majemuk beranak daun tiga, tersusun berselingan spiral, bertangkai, helaian daun lanset sampai elips, tepi rata, berbulu di kedua sisi, ujung runcing, pangkal runcing, dengan pertulangan daun menyirip. Bunga berkelamin ganda, soliter, bertangkai, berwarna biru hingga ungu, berkelopak 4. Buah bulat panjang silindris, membuka dengan 2 katup.

Jenis ini merupakan jenis asli Afrika Barat tropis dari Guinea sampai Angola; diintroduksikan ke daerah Karibia; pertama kali tercatat pada



1920 di Medan (Sumatera Utara); di Singapura pada 1946; di Jawa (dekat Jakarta di lapangan-lapangan pelabuhan) pada 1958; pada 1946 ditemukan di Thailand; pada 1948 di Burma; menyebar dengan cepat di seluruh Indonesia (Backer dan Brink, 1968; Sorjani, et al., 1986). Pada <http://www.cabi.org>, 2015) juga dijelaskan bahwa jenis ini merupakan jenis asli Afrika Tropis dan telah diintroduksikan dan telah ternaturalisasi di daerah tropis dan daerah subtropis Asia, Amerika dan India Barat (PROTA, 2014; USDA-ARS, 2014); disebutkan pula bahwa

jenis ini di Indonesia merupakan jenis asing yang diintroduksikan, dan dinyatakan invasif di Kalimantan dan Sumatera (Holm, et al., 1991; Jacobs, 1960; Baker & Brink, 1963; Philcox, 1996; Waterhouse & Mitchell, 1998).

Berkaitan habitatnya *C.rutidosperma* tumbuh terutama pada ketinggian rendah hingga 400 m dpl., di tempat-tempat ruderal, lembab, kondisi panas, di daerah-daerah dengan curah

hujan tahunan 1700-3000 mm. Kadang-kadang ditemukan juga sebagai gulma hingga ketinggian 1.200 m dpl. Dapat dijumpai tumbuh di berbagai tipe habitat, di tepi-tepi daerah berair, rawa-rawa, pasir pantai, hutan pantai, lahan-lahan garapan, tanah bera, pinggir jalan dan lahan-lahan yang tidak terurus (<http://www.cabi.org>, 2015).

Sejauh ini *Cleome rutidosperma* masih dijumpai hanya di savana Bekol. Pertama kali dijumpai tumbuh di lokasi tersebut yaitu pada sekitar tahun 2012, tumbuh pada sisa-sisa tumpukan material bahan bangunan di sekitar pinggiran jalan Bekol-Bama yang melintasi areal Savana Bekol. Tumbuh mengelompok dan padat pada tumpukan sisa-sisa bahan bangunan tersebut, yang kemudian menyebar meski belum cukup luas. Munculnya jenis ini di Savana Bekol pada saat itu kemudian segera diikuti dengan upaya pemberantasan dan pengendaliannya hingga saat ini bersama-sama dengan pengendalian gulma savana lainnya.

Pengendalian jenis ini karena tutupan dan sebarannya yang belum begitu luas di Savana Bekol dilakukan dengan cara manual yaitu dicabut secara langsung dengan tangan atau menggunakan sarung tangan.

Di daerah lain dalam kawasan, keberadaan jenis ini tidak dijumpai terutama pada daerah-daerah bertipe vegetasi alami. Tetapi di daerah-daerah dimana aktivitas manusia berintensitas cukup tinggi seperti di areal-areal pemukiman dan pertanian masyarakat di areal eks HGU PT. Gunung Gumitir di Labuhan Merak, Widuri, Air Karang, Lempuyang, Sirondo, Mesigit, Simacan dan Balanan jenis ini dijumpai keberadaannya dalam jumlah dan sebaran yang bervariasi. Yaitu terutama di pinggiran jalan, pematang-pematang lahan garapan, lahan-lahan yang kosong, termasuk tumbuh pula sebagai gulma.

Di areal perkebunan kapuk randu PT. Baluran Indah yang ada di Batangan (di luar kawasan) jenis ini juga dijumpai tumbuh dengan vegetasi bawah lainnya di bawah tegakan kapuk, atau lahan-lahan pertanian masyarakat disekitarnya.

Di Baluran pada masyarakat setempat, jenis ini telah cukup dikenal dengan nama lokal bobohan. Tetapi tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat setempat, sebagaimana jenis-jenis sekerabatnya yang lain yaitu *Cleome gynandra*, *C.aspera*, atau *C.viscosa*.





CLEOMACEAE

Cleome viscosa L.

Sinonim : Arivela viscosa (L.) Raf., Cleome acutifolia Elmer, C.icosandra L., Polanisia viscosa DC.

Nama Lokal : Ancang-ancang, bobowan, bobowan laki, enceng-enceng, tembeking (Jawa); bhubuhan, congblencongan (Madura); mamam (Sunda).

Herba semusim, yang kurang lebih berbulu, tinggi hingga sekitar 1 m. Daun majemuk, menjari, beranak daun 3-5. Helaian anak daun bulat telur terbalik, bulat panjang hingga lonjong, sangat bervariasi dalam ukuran, umumnya panjang 2-4 cm, lebar 1,5-2,5 cm, anak daun yang di tengah adalah yang terbesar; tangkai daun hingga 5 cm. Bunga diameter 10-15 mm, keputihan atau kekuningan; gagang bunga 6-20 mm; pada tandan memanjang, panjang sampai 30 cm. Sepal lonjong-lanset, 3-4 mm, 1-2 mm lebar, kelenjar-puber. Kelopak 8-15 mm, 2-4 mm luas, lonjong-bulat telur. Buah 30-75 mm panjangnya, lebar 3-5 mm, lonjong hingga linear, tegak, meruncing di kedua ujungnya, berambut, ramping; biji banyak, diameter 1-1,4 mm, gundul, berwarna coklat gelap.

Daerah asal jenis ini tidak diketahui, demikian juga status asal-usulnya di Indonesia.

Distribusi meliputi Asia Tenggara, Malesia, Australia tropis, Afrika tropis dan Arabia selatan (<http://www.oswaldasia.org>, 2015). Adapun menurut Backer dan Brink, 1968 dijelaskan bahwa di Jawa habitat dan sebaran jenis ini meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, di ketinggian antara 1 hingga 500 m dpl., di tempat-tempat terbuka yang banyak terkena sinar matahari baik pada lahan-lahan budidaya atau lahan-lahan kosong, kebun-kebun, lahan-lahan terlantar.

Di Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah savana, semak belukar, hutan musim, pinggiran-pinggiran jalan atau



daerah-daerah terbuka lainnya di daerah kering dataran rendah, termasuk di halaman-halaman bangunan, tanah-tanah kosong dan lain-lain. Dapat tumbuh mengelompok atau soliter, berasosiasi dengan tetumbuhan bawah savana. Tidak pernah dijumpai tumbuh homogen.

Jenis ini juga banyak dijumpai pula tumbuh di daerah-daerah dimana aktivitas manusia berintensitas cukup tinggi seperti di areal-areal pemukiman dan pertanian masyarakat di areal eks HGU PT. Gunung Gumitir di Labuhan Merak, Widuri, Air Karang, Lempuyang, Sirondo, Mesigit, Simacan dan Balanan. Di daerah-daerah tersebut, jenis ini dijumpai keberadaannya dalam jumlah dan sebaran yang bervariasi. Yaitu terutama di pinggiran jalan, pematang-pematang lahan garapan, lahan-lahan yang kosong, termasuk tumbuh pula sebagai gulma.

Di areal perkebunan kapuk randu PT. Baluran Indah yang ada di Batangan (di luar kawasan) jenis ini juga dijumpai tumbuh dengan vegetasi bawah lainnya di bawah tegakan kapuk, atau pada lahan-lahan pertanian masyarakat yang ada di areal perkebunan (lahan sewa) atau lahan-lahan milik disekitarnya.

Berkaitan kegunaan jenis ini Heyne, 1987 menceritakan bahwa daun jenis ini yang berwarna hijau kekuning-kuningan dapat dimakan dengan bokasan untuk membangkitkan selera makan, juga dapat digunakan dengan bahan-bahan lain untuk membuat acar. Dalam pengobatan bahan ini tanpa dicampur dengan bahan lain atau dicampur dengan sedikit lada, tanaman semacam bawang dan deringu diremas-remas kemudian segera dioleskan pada dahi untuk pengobatan sakit kepala. Setelah diremas-remas bahan tersebut harus segera dioleskan, kalau menunggu terlalu lama khasiat obatnya akan hilang. Tetapi diceritakan pula bahwa orang Eropa yang menggunakan bahan tersebut justru malah bertambah sakit kepalanya, dimana hal ini dimungkinkan karena bau daunnya.

Sebagaimana jenis-jenis *Cleome* lainnya, masyarakat setempat (sekitar kawasan) telah cukup mengenal jenis ini, dan juga dengan nama “bobohan”. Namun demikian berbagai kegunaan sebagaimana penjelasan di atas tidak dijumpai pemanfaatannya oleh masyarakat setempat hingga saat ini. Kecuali bagian pucuk daun dan daun-daun mudanya telah umum dimanfaatkan sebagai bahan sayuran.



COLCHICACEAE

Gloriosa superba L.

Sinonim : *Clinostylis speciosa* Hochst., *Eugone superba* (L.) Salisb., *Gloriosa abyssinica* A.Rich., *G.angulata* Schumach., *G.caerulea* Mill., *G.carsonii* Baker, *G.cirrhifolia* Stokes, *G.doniana* Schult. & Schult.f., *G.grandiflora* (Hook.) O'Brien, *G.homblei* De Wild., *G.leopoldii* (Van Houtte ex Lem.) Van Houtte & Voss, *G.lutea* auct., *G.nepalensis* G.Don, *G.plantii* (Planch.) Loudon, *G.rockefelleriana* Stehlé & M.Stehle, *G.rothschildiana* O'Brien, *G.sampiana* Pires de Lima, *G.simplex* L., *G.speciosa* (Hochst.) Engl., *G.verschuurii* Hoog, *G.virescens* Lindl., *Methonica abyssinica* (A.Rich.) Walp., *M.doniana* (Schult. & Schult.f.) Kunth, *M.gloriosa* Salisb., *M.grandiflora* Hook., *M.leopoldii* Van Houtte ex Lem., *M.petersiana* Klotzsch ex Garcke, *M.plantii* Planch., *M.platyphylla* Klotzsch, *M.superba* (L.) Crantz, *M.virescens* (Lindl.) Kunth.

Nama Lokal : Dongkel sungsang, mondalika, pancing tawa, pacing tawa (Jawa); mandhalika (Madura); katongkat (Sunda).

Herba memanjang, menahun, tidak berambut, bercabang melebar, dengan akar rimpang yang horizontal dan besar. Tinggi hingga 3 m atau lebih, memanjang dengan sulur-sulur yang terbentuk di ujung daun. Batang berwarna hijau, silindris, gundul, halus, mengkilat, dan nampak berdaging. Daun tersebar atau hampir berhadapan, dapat dikatakan duduk, bulat telur bentuk lanset, ukuran daun panjang 5-15 cm lebar 4-5 cm, dengan urat paralel dan ujung berbentuk sulur spiral yang digunakan untuk memanjang, bagian pangkal tumpul atau membulat, gundul. Bunga berdiri sendiri di samping daun, soliter, besar, pada tangkai yang panjang,



berkelamin ganda. Bunga berwarna cerah, soliter, pertama berwarna kehijauan kemudian menjadi kuning dan akhirnya merah. Buah berbentuk kapsul dengan banyak biji.

Berkaitan daerah asal jenis ini, Jayaweera, 1982 dalam <http://www.inchem.org>, 2015 mengemukakan bahwa jenis ini berasal dari Afrika tropis dan kini ditemukan tumbuh secara alami di sebagian besar Asia tropis termasuk India, Sri Lanka, Malaysia, Burma.

Pada <http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015



dinyatakan bahwa jenis ini berasal dari sub-sahara Afrika, sub-benua India, Cina Selatan dan Asia Tenggara (Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam dan Indonesia). Backer dan Brink, 1868 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, di daerah-daerah dengan musim kering yang kuat, pada ketinggian 1-300 m dpl., kadang-kadang dijumpai juga hingga 600 m dpl.; pada semak belukar, pagar-pagar hidup, hutan jati.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah pantai berasosiasi dengan jenis Asparagus racemosus, atau hingga daerah-daerah pantai berpasir di luar daerah pasang surut berasosiasi dengan tetumbuhan pantai dan mangrove seperti Lumnitza racemosa, Memphis accidula, Hibiscus tiliaceus, Thespesia populnea dan lain-lain), dan di daerah kering dataran rendah (semak belukar, woodland savanna hingga hutan musim). Secara umum dapat dikatakan tumbuh pada tempat-tempat yang bertutupan sedang.

Berkaitan kegunaannya, Heyne (1987) menjelaskan bahwa jenis ini dikenal beracun, dan konon akarnya dipakai untuk meracuni babi. Kegunaan dan pemanfaatan demikian oleh masyarakat setempat tidak dijumpai.





COMBRETACEAE

Combretum ovalifolium Roxb.

Sinonim : *Combretum albidum* G. Don.

Perdu pendaki atau pemanjat yang besar. Daun bulat telur atau elips, tumpul, meruncing atau sedikit runcing di ujung, membulat atau tumpul di pangkal, dengan bagian bawah permukaan daun pucat. Bunga paku pada malai di akhir percabangan, pendek, lonjong atau membulat hampir berbentuk seperti bola. Bunga kecil, berwarna putih kekuningan. Sepal segitiga-bulat telur, melengkung keluar. Kelopak berbentuk bulat panjang-lonjong, hampir sama panjangnya dengan sepal. Buah bersayap yang berbentuk setengah lingkaran. Di Baluran di jumpai berbunga dan berbuah sekitar bulan September.

Jenis ini tumbuh dan tersebar cukup luas mulai dari pantai, dataran rendah hingga dataran tinggi. Dapat dijumpai di hutan pantai, savana (trees savanna, woodland savanna), hutan musim dataran rendah hingga dataran tinggi, dan hutan jati.



COMMELINACEAE

Cyanotis axillaris (L.) D. Don ex Sweet

Sinonim : Commelina axillaris L., *Cyanotis axillaris* (L.) Schult. f., *C. disrupta* Hassk., *Tonningia axillaris* (L.) Raf., *T. axillaris* (L.) Kuntze, *Tradescantia axillaris* (L.) L., *Zygomenes axillaris* (L.) Salisb.

Nama Lokal : Geworan (Jawa).



Herba menahun, merunduk, merayap atau agak tegak panjang 90 cm, perakaran pada ruas, bagian ujung tegak. Batang dan daun nampak gemuk (berisi), gundul, atau sangat halus. Daun panjang 2-15 cm lebar 1 cm, lanset, ujung meruncing dan pangkal membentuk amplexicaul (merangkul batang) dengan selubung lengkap sekitar batang dengan beberapa rambut panjang. Bunga-bunga, dalam kelompok 1-3 mm (6 mm) hampir tersembunyi di daun-selubung, pucat biru, ungu muda, atau pink; tabung corolla sekitar 10 mm, dengan tiga lobus sekitar 4 mm. Tiga sepal, bebas, sekitar 7 mm. Benang sari enam filamen tepat di bawah kepala sari dan dengan rambut putih panjang di bawahnya. Kapsul sekitar 8 mm panjang dengan tiga kamar, dua biji di setiap ruang diatur satu di atas yang lain. Biji coklat gelap, bersinar, persegi 1x2 mm.

Merupakan spesies lokal. Umumnya tumbuh di daerah-daerah lembab, sekitar genangan atau kondisi lembab/basah akibat musim penghujan di daerah-daerah savana, saluran air, hutan jati, hutan musim, semak belukar, termasuk tempat-tempat dengan bebatuan lapuk atau bangunan-bangunan tua sehingga dapat tumbuh di celah-celahnya pada kondisi lembab. Tumbuh soliter, atau membentuk kelompok dalam jumlah kecil. Hampir dapat dijumpai di mana-mana.

COMMELINACEAE

Cyanotis cristata (L.) D. Don

Sinonim : Commelina cristata L., C. huegelii Hassk., Ephemerum cristatum (L.) Moench, Siphostigma cristata (L.) Raf., Tonningia cristata (L.) Kuntze, Tradescantia cristata (L.) L., Zygomenes cristata (L.) W.Wight.

Nama Lokal : Geworan (Jawa), motah (Madura).

Herba rebah, percabangan agak tegak hingga tegak, panjang 15-30 cm, halus atau sedikit berambut agak tersebar. Daun bulat telur sampai lonjong, duduk, agak runcing-tumpul, panjang 5-10 cm lebar 1-1,5 cm. Bunga biru, biasanya dalam kelompok, terminalis, panjang 1,5 cm, runcing. Kapsul panjang 3-4 mm, bersegi tiga, tumpul, hampir gundul.

Merupakan spesies lokal. Banyak sumber menerangkan bahwa sebaran ini mencakup daerah yang luas di sebagian besar Asia tropis dan Afrika. Secara umum di Baluran jenis ini memiliki kelimpahan relatif rendah, tetapi sebaran cukup tinggi. Umumnya tumbuh di daerah-daerah lembab, sekitar genangan atau kondisi lembab/basah akibat musim penghujan di daerah-daerah savana, saluran air, hutan jati, hutan musim, semak belukar. Tumbuh soliter, atau membentuk kelompok-kelompok dalam jumlah kecil. Hampir dapat dijumpai juga di mana-mana. Termasuk daerah-daerah eks savana yang saat ini telah berubah vegetasi menjadi tegakan homogen akasia (*Acacia nilotica*), yaitu pada lokasi-lokasi dengan kondisi lembab, basah atau terutama disekitar genangan air di musim penghujan. Sangat dimungkinkan jenis ini juga dimakan satwa herbivora, hanya saja karena kelimpahannya yang rendah perannya menjadi kurang signifikan.



CONVOLVULACEAE

Ipomoea biflora (L.) Pers

Sinonim : Aniseia biflora (L.) Choisy, A.calycina (Roxb.) Choisy, Convolvulus biflorus L., C.calycinus Roxb., C.hardwickii Spreng., C.plebeius (R. Br.) Spreng., C.ser Spreng., C.sinensis Desr., Ipomoea calycina (Roxb.) Benth. ex C.B. Clarke, I.cynanchifolia C.B. Clarke, I.hardwickii (Spreng.) Hemsl., I.plebeia R. Br., I.sinensis (Desr.) Choisy, I.timorensis Blume.



Herba semusim, scandent atau melilit, bagian aksial berbulu keabu-abuan. Batang 1-2 m. Tangkai daun 1,5-8 cm; helai daun berbentuk hati, 4-9,5 x 3-7 cm, dasar berbentuk hati, tepi rata, ujung meruncing. Perbungaan 1-3 bunga dengan tangkai 3-15 mm. Tangkai bunga 0,8-1,5 cm. Corolla putih, berbentuk lonceng sempit, 1,2-1,9 cm; dengan lobed (belahan) yang dangkal. Buah kapsul kurang lebih bulat, diameter kuang lebih 9 mm, gundul. Benih (biji) bulat telur-segi tiga, 4 mm, berbulu, tepi kadang-kadang berbulu putih.

Ipomoea biflora dilaporkan asli Afrika selatan dan Asia, Kepulauan Ryukyu Jepang, dan Australia (Fang dan Staples, 1995; NGRP 2014; Van Ooststroom dan Hoogland, 1953 dalam Plant Protection and Quarantine, US. Department of Agriculture, 2015). Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 juga didapat keterangan bahwa rentang daerah asal jenis ini meliputi Afrika (Ethiopia, Kenya, Tanzania, Malwi, Mozambik, Zambia, Zimbabwe); Asia sub-tropis (Cina, Jepang); Asia tropis (India, Vietnam, Indonesia); Australasia (Australia).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, pada lokasi-lokasi terbuka hingga tutupan sedang. Baik di daerah savana (trees savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim hingga daerah perlaihannya dengan daerah pantai. Meski tidak dapat dikatakan melimpah, tetapi jenis ini cukup tersebar dan mudah dijumpai.



CONVOLVULACEAE

Ipomoea fistulosa Mart. ex Choisy

Sinonim; Batatas crassicaulis Benth., Convolvulus batatilla Kunth, Ipomoea batatilla (Kunth) G. Don, I.crassicaulis (Benth.) B.L. Rob., I.fruticosa Kuntze, I.gossypioides Parodi, I.gossypioides Hort. ex Dammann, I.nicaraguensis (Donn. Sm.) House, I.texana J.M. Coul.

Nama Lokal; Klemut, kangkungan, ula (Jawa). Di Baluran masyarakat sekitar dan pengelola menyebut jenis ini dengan nama “kerangkongan”.

Semak, tumbuh rebah atau menegak tinggi sampai 2 m, kadang-kadang tumbuh ke atas yang lebih tinggi. Tangkai daun 1,5-2,5 cm, bulat telur miring memanjang, dengan ujung meruncing dan pangkal bentuk hati sampai terpancung, 6-25 x 4-17 cm, yang muda berdaun halus dan padat. Daun penumpu kecil, bulat telur, rontok. Daun kelopak membulat, panjang 5-6 mm. Mahkota ros atau ungu pucat, bentuk tabung hingga bentuk corong. Buah kotak bentuk telur, panjang 1,5-2 cm, beruang 2-4, dengan 4 biji atau kurang. Biji berambut panjang dan lebat berwarna coklat.

Berkaitan asal usul jenis ini pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 didapatkan keterangan bahwa





rentang daerah asal jenis ini meliputi Amerika Utara (Mexico); Amerika Selatan (Jamaica, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panama, Guyana, Venezuela, Brazil, Bolivia, Columbia, Peru, Argentina, Paraguay). Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini berasal dari Amerika tropis. Steenis, 1997 menjelaskan jenis ini berasal dari Amerika Tengah. Kadang-kadang ditanam sebagai tanaman hias, sering liar. Tumbuh pada ketinggian 1-1.000 m dpl. Terutama tersebar di sepanjang tepi sungai, semak yang lembab dan pinggiran jalan.

Adapun pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis *Ipomoea fistulosa* ini tercatat sebagai salah satu jenis asli/lokal (tidak dikelompokkan dalam kelompok tumbuhan asing).

Di Baluran sejauh ini keberadaan *Ipomoea fistulosa* ini pada habitat alami kawasan hanya dijumpai tumbuh di daerah Savana Semiang, menempati sebagian (\pm seperempat bagian) wilayah savana Semiang, dan sampai dengan saat ini tidak dijumpai sebarannya pada lokasi/tipe habitat alami lainnya. Di areal Savana Semiang tersebut yang tepatnya bersub-tipe trees savanna, *I.fistulosa* ini tumbuh membentuk tutupan yang padat dan nyaris homogen di bagian savana yang memiliki periode genangan lebih panjang dibanding bagian savana lainnya.

Di daerah lainnya, di luar daerah-daerah yang bertipe habitat alami, jenis ini dapat dijumpai tumbuh di areal pemukiman dan pertanian masyarakat eks HGU PT. Gunung Gumitir (Labuhan Merak, Widuri, Sumber Batok, Air Karang, Lempuyang, Sirondo, Mesigit dan Balanan). Umumnya tumbuh mengelompok dan padat, di tempat-tempat terbuka hingga tutupan sedang yang nampaknya mensyaratkan ketersediaan air baik secara periodik ataupun permanen. Yaitu tumbuh di pinggiran-pinggiran curah, atau lahan-lahan pertanian dan pemukiman yang berbatasan langsung dengan lingkungan pantai.

Di luar kawasan jenis ini juga dapat dijumpai tumbuh di pinggir-pinggir kawasan, pada genangan-genangan air payau, areal tambak dan pinggiran-pinggiran sungai atau curah. Bahkan tidak jarang pula jenis ini tumbuh liar di areal-areal pertanian masyarakat.

Jenis yang telah cukup familiar bagi masyarakat setempat dan pengelola. Namun demikian tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya hingga saat ini.



CONVOLVULACEAE

Ipomoea pes-tigridis Mart. ex

Choisy

Sinonim : *Convolvulus pes-tigridis* (L.) Spreng.,

Ipomoea capitellata Choisy, *Ipomoea hepaticifolia* L.

Nama Lokal : Gamet (Jawa).

Herba semusim, merambat atau memanjang. Semua bagian kurang lebih tertutup oleh rambut yang agak panjang, menyebar, pucat atau kecoklatan. Bentuk daun memiliki bangun membulat, diameter 6-10 cm, dengan 5-9 lobus, berbentuk hati di dasar dan agak berbulu pada kedua permukaan. Lobus daun berbentuk bulat panjang (elips), dengan dasar menyempit dan sinus bulat, ujung runcing. Bunga berada pada kepala aksila biasanya hanya satu yang terbuka pada suatu waktu. Kelopak hijau, panjang sekitar 1 cm. Corolla berbentuk corong, putih, merah muda atau ungu dengan tenggorokan gelap, panjang 4 cm. Bunga biasanya akan membuka pada sore hari dan akan layu keesokan harinya. Buah kapsul bulat telur, hingga sekitar 8 mm panjangnya, terdiri dari 1 sel dengan 4 katup; mengandung 4 biji (benih) yang berukuran sekitar 4 mm panjangnya dan tutupi oleh rambut



padat abu-abu yang jarang. Di Baluran dijumpai berbunga dan berbuah pada bulan Juni.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui dengan pasti. Wind dan Amir, 1977 dalam *Preliminary Checklist of Flora of Baluran* yang disusunnya telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran dan mengelompokkannya sebagai jenis lokal (tidak termasuk jenis-jenis yang dikelompokkan sebagai jenis asing).

Beberapa keterangan lain yang bisa didapatkan berkaitan asal usul jenis ini diantaranya yaitu pada <http://www.globinmed.com>, 2015 dijelaskan bahwa distribusi jenis ini dari Afrika tropis, Kepulauan Mascarene, ke benua Asia tropis dan seluruh Malaysia.



Pada <http://www.stuartxchange.com>, 2015 dijelaskan distribusinya meliputi seluruh atau sebagian besar Filipina di padang-padang rumput terbuka dan lahan-lahan tak terpakai pada daerah berketinggian rendah-sedang, juga terdapat di daerah tropis Afrika dan Asia melalui Malaya ke Polynesia.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 0,5-1.000 m dpl., di tanah-tanah lapang, lahan-lahan kosong atau yang tidak terurus, lapangan-lapangan rumput, pinggiran jalan, hutan terbuka. Pada <http://www.globinmed.com>, 2015 juga dijelaskan bahwa *Ipomoea pes-tigridis* ini tumbuh di padang rumput, lahan-lahan tidak terpakai, lapangan-lapangan, semak belukar, kadang juga terdapat di hutan jati, juga pada tanah-tanah berpasir dekat pantai, hingga ketinggian 1.300 m dpl., dan dapat dijumpai berbunga sepanjang tahun ketika kebutuhan air tercukupi.

Di Baluran jenis ini nampaknya memiliki rentang habitat tumbuh yang cukup luas di dataran rendah hingga pantai dan peralihannya dengan daerah-daerah berketinggian, pada kondisi habitat terbuka hingga tutupan sedang. Tetapi nampaknya pada habitat-habitat yang tidak terbuka sama sekali lebih disukai. Meliputi daerah pantai yang berbatasan dengan vegetasi daratan, savana, semak belukar, hutan musim dan pinggiran-pinggiran jalan.

Berkaitan kegunaan jenis ini menurut Vorderman, 1899 dalam Heyne, 1987 diceritakan bahwa jenis ini di daerah kerajaan (tidak di jelaskan maksud "kerajaan" ini) daun-daun yang diremas halus dipergunakan sebagai obat luar terhadap sakit bisul. Pada <http://www.stuartxchange.com>, 2015 juga dijelaskan bahwa di beberapa daerah daun jenis ini digunakan sebagai tapal untuk pengobatan jerawat, bisul, dan luka (Jawa, India); di Sri Lanka hasil tumbuhan seluruh bagian tanaman untuk pencegahan dan pengobatan rabies akibat gigitan anjing; di Distrik Jalgaon Maharashtra bubuk daunnya bahkan digunakan untuk merokok untuk meringankan bronchitis; pada Suku Kerala digunakan pada kondisi-kondisi menyakitkan seperti sakit kepala, bengkak, sengatan beracun, gigitan ular dan lain-lain; di India juga digunakan sebagai pakan ternak. Di Baluran jenis ini kurang dikenal. Indikasi pemanfaatan tidak dijumpai.



CONVOLVULACEAE *Ipomoea* Sp.

Semak, melilit dan memanjang, berumur setahun atau lebih. Batang silindris, gundul, berwarna hijau atau hijau kecoklatan hingga kemerahan. Daun tunggal, bercangap hingga berbagi, lobus 3-7 (kebanyakan 5), bertangkai. Bunga bentuk terompet, berwarna putih, mekar terutama pada malam hari. Buah kotak bulat telur, panjang hingga sekitar 5 cm, beruang 2, dengan 2 biji. Biji berbentuk bulat telur agak pipih, berwarna hitam ditutupi rambut halus dan padat kecoklatan menyerupai beludru; pada kedua sisi pipinya terdapat rambut yang panjang, padat dan lurus berwarna coklat keemasan.

Di Baluran tersebar di daerah kering dataran rendah, pada tutupan sedang hingga terbuka seperti savana, semak belukar, hutan musim, hingga hutan pantai termasuk pinggiran jalan. Tumbuh melilit dan memanjang hingga mengatas atau menutupi bagian tajuk semak belukar, perdu dan pepohonan oleh hamparan dedaunannya yang lebat. Bahkan dapat menjalar dari satu pohon ke pohon lainnya.

CONVOLVULACEAE

Jacquemontia paniculata (Burm.f.) Hallier f.

Sinonim : *Convolvulus asclepiadeus* Welw., *Ipomoea paniculata* Burm. f., *Jacquemontia elegans* Helwig, *J.umbellata* Bojer, *J.violacea* (Vahl) Choisy, *J.zollingeri* Hall. f.

Nama Lokal : Rayutan (Jawa).



Herba menjalar, melilit, memanjang. Batang silindris, 0,25-2 m, berbulu ketika muda. Tangkai daun 1-6 cm, berbulu; helai daun lancet, bulat telur atau bulat telur-lonjong, 1,5-8 x 0,5-5 cm, pangkal berbentuk hati, ujung meruncing. Perbungaan bentuk mengelompok, dengan gagang atau tangkai 0,3-4 cm. Tangkai bunga 3-5 mm, berbulu. Sepal tidak sama, kurang lebih meruncing diujung, berambut halus panjang hingga gundul. Corolla berwarna pucat ungu, pink, atau putih, 0,8-1,2 cm. Buah kapsul, bulat, diameter 3-4 mm. Benih atau biji berwarna kuning kecoklatan sampai hitam keunguan, 1,5-2 mm, gundul, tepi sempit bersayap.

Rentang daerah asal tidak diketahui. Habitat dan sebaran rumput jenis ini di Jawa menurut Backer dan Brink (1968) meliputi bagian barat, tengah dan timur, pada rentang ketinggian 1-500 m dpl., di daerah-daerah yang datar, hutan belukar, dan pagar-pagar hidup.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah yang terbuka hingga pada kondisi tutupan sedang. Pada tipe vegetasi savana (sub-tipe trees savanna, shrub savanna hingga woodland savanna), semak belukar, hutan musim dan pinggiran jalan.

Jenis ini pada areal pemulihan vegetasi savana akibat invasi *Acacia nilotica* (Savana Bekol dan Balanan) dijumpai dapat membentuk tutupan yang padat di lantai savana hingga menutupi tajuk-tajuk pohon di tingkat seedling, pancang dan pepohonan rendah. Sehingga merupakan gulma penting bagi tanaman rumput pada upaya rehabilitasi hingga saat ini dan tergolong berbiaya tinggi dalam pengendaliannya karena kepadatannya yang tinggi.

Didaerah-daerah bertipe vegetasi alami seperti hutan musim tumbuhnya jenis ini pada pepohonan yang membentuk lapisan padat menutupi tajuk, ketika kering merupakan akumulasi bahan bakar yang potensial meningkatkan intensitas kebakaran sehingga dapat mematikan pohon.

CONVOLVULACEAE

Merremia emarginata (Burm.f.) Hallier f.

Sinonim : *Convolvulus reniformis* Roxb., *Evolvulus emarginatus* Burm. f., *E.glechoma* Welw., *Ipomoea reniformis* (Roxb.) Choisy.

Nama Lokal : Embun, pegagan hutan (Jawa).

Herba menahun, ramping, merayap, halus atau agak berbulu. Batang berakar pada buku-bukunya, umumnya cukup panjang hingga 1 m. Daun kecil, berbentuk ginjal hingga agak berbentuk hati, panjang 6-15 mm, sering lebih melebar daripada panjangnya, bergigi tidak teratur. Bunga, 1-3, ber tangkai pendek di ketiak daun. Sepal membulat, panjang sekitar 4 mm, dengan sedikit-banyak rambut yang lemah, putih. Mahkota berwarna kuning, hampir 2 x panjang kelopaknya. Buah berupa kapsul bulat dengan diameter sekitar 5 mm.

Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 dikemukakan bahwa rentang daerah asal jenis ini meliputi Afrika, Asia sub-tropis, Asia tropis, dan Australia; termasuk Indonesia (meliputi Sulawesi, Jawa, Kalimantan, Kepulauan Nusa Tenggara).

Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini di Pulau Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, di ketinggian 1-150 m dpl., di tanah-tanah lapang, padang-padang rumput, pinggiran jalan, dan pinggiran rel kereta api.

Jenis ini di Baluran umumnya tumbuh dan tersebar di daerah savana terbuka (terutama pada sub-tipe trees savanna). Tumbuh rendah merayap, inferior, di sela-sela rerumputan. Dapat dikatakan agak melimpah.

Kloppenburg, 1909 dalam Heyne, 1987 menceritakan kegunaan jenis ini yang digambarkan sebagai terna menjalar, bahwa seduhan dari daunnya dapat digunakan untuk pengobatan terhadap buang air yang terasa panas dan air seduhan dari daunnya terhadap batuk.





CONVOLVULACEAE

Porana volubilis Burm.f.

Nama Lokal : Bidasari, widasari (Jawa); bidhasare (Madura).



Perdu yang membelit atau liana berkayu memanjang tinggi, seringkali dijumpai tumbuh mengatasi tajuk tetumbuhan lain, atau tumbuh bersama-sama dengan tetumbuhan semak belukar lain sehingga merupakan tutupan yang padat dan kusut. Batang dapat mencapai ukuran diameter yang cukup besar (yang terbesar

dijumpai berdiameter sekitar 15 cm, atau lebih besar lagi ketika merupakan gabungan dua atau beberapa batang yang berpilin dan menyatu sehingga nyaris nampak sebagai batang utama), dan cukup panjang hingga sekitar 20 m. Daun sekitar 6 x 4 cm, bulat telur, dasar membulat sampai berbentuk hati, pada tangkai yang panjangnya 1,5 cm. Bunga ditanggung dalam malai yang sangat besar, beludru kekuningan. Tangkai bunga panjangnya 0-6 mm. Sepal adalah 5 mm, lonjong. Bunga berukuran sekitar 1 cm, daun mahkota 5 berwarna putih. Buah kapsul diameter sekitar 4 mm, bulat, dengan kelopak bentuk spatula.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran telah mencatat jenis ini dan mengelompokkannya sebagai komponen lokal.

Di Pulau Jawa tumbuh dan tersebar di bagian barat, tengah maupun timur, di daerah kering

pada rentang ketinggian 5-150 m dpl., di tepi-tepi hutan, semak belukar, hutan jati, juga dibudidayakan (Backer dan Brink, 1968). Heyne, 1987 juga menjelaskan bahwa jenis ini banyak sekali dipelihara di taman-taman sebagai tanaman hias, juga tumbuh liar di bawah 200 m dpl. di daerah-daerah dengan musim kemarau panjang, terutama di Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Pada kawasan Baluran jenis ini tumbuh dengan sebaran yang cukup luas di daerah kering dataran rendah, pada tutupan sedang-terbuka sampai tutupan sedang, baik di wilayah Bekol maupun Karang tekok. Meliputi daerah-daerah bertipe vegetasi savana (sub-tipe trees savanna, shrub savanna dan woodland savanna), semak belukar dan hutan musim. Umumnya dijumpai tumbuh memanjat pada pepohonan yang tidak terlalu tinggi dan perdu seperti widoro bukol (*Ziziphus mauritiana*), jebau (*Premna sp.*), kendal (*Cordia spp.*), laban (*Vitex pinnata*), sanek (*Capparis micracantha*), mustam (*Xymentia americana*), dlimoan (*Catunaregam spinosa*, *Meyna spinosa*) dan lain-lain. Sering juga dijumpai tumbuh bersama-sama dengan liana atau pemanjat lainnya baik pada pohon induk yang sama atau yang berdekatan, seperti *Bauhinia scandens*, *Cissus repens*, *Deeringea amaranthoides* dan lain-lain.

Pada masyarakat setempat jenis ini nampaknya belum cukup dikenal dengan baik, atau bahkan malah tidak dikenal sama sekali, demikian juga berkaitan kegunaan dan pemanfaatannya. Sejauh ini belum dijumpai keberadaannya di luar daerah-daerah bertipe ekosistem alami yang ada di kawasan Taman Nasional Baluran seperti di daerah-daerah pemukiman atau areal-areal budidaya lainnya.

Bagi kepentingan pengelolaan wisata, di Baluran jenis ini dapat dijumpai dengan mudah diantaranya di area sepanjang jalan Batangan-Bekol, tumbuh mengatasi tajuk pepohonan kecil dan perdu yang terlihat di area pinggiran jalan. Pada musim berbunganya di bulan Mei-Juni dapat dijumpai pemandangan yang cukup menarik dimana tajuk-tajuk pepohonan beberapa diantaranya berhiaskan bunga jenis ini yang banyak dan mengelompok berwarna putih mencolok. Pemandangan ini nampaknya dapat dijadikan salah satu atraksi wisata yang khas, setidaknya di jalur masuknya wisatawan dan pengunjung sebelum sampai di Savana Bekol.





CUCURBITACEAE

Benincasa hispida (Thunb.) Cogn.

Sinonim : Benincasa cerifera Savi, B.Vacua (F.Muell.) F.Muell., Cucurbita alba Roxb.ex Wight & Arn., C.farinosa Blume, C.hispida Thunb., C.littoralis Hassk., C.vacua F.Muell., C.villosa Blume, Gymnopetalum septemlobum Miq., Legenaria dasystemon Miq.

Nama Lokal : Baligo, bligo (Jawa); bhalighu, kondur (Madura). Masyarakat setempat biasa menyebut dengan nama "labu alas" (Jawa).

Herba pemanjat. Daun hampir bulat atau berbentuk ginjal, Ø 10-25 cm dengan 5-7 belahan (lobed), bagian pangkal berbentuk hati. Tangkai bunga berbulu, yang jantani 5-15 cm panjangnya dan yang betina jauh lebih pendek. Bunga besar dan kuning, padat berbulu dengan kelopak tabung berbentuk lonceng. Kelopak berjumlah 5 dan menyebar, 3-5 cm. Buah bulat sampai elips, dengan sedikit atau banyak rambut rapuh, hijau, dan padat ditutupi dengan semacam tepung putih dan lapisan lilin. Dari buah ini dihasilkan biji atau benih yang sangat banyak.

Asal negara jenis ini tidak diketahui, di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur

dibudidayakan (Backer dan Brink, 1968). Merujuk sumber yang didapatkan dari (<http://www.missouribotanicalgarden.org>, 2015), merupakan jenis asli Asia Tenggara. Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini termasuk komponen lokal vegetasi Baluran

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah. Hutan musim, semak belukar, woodland savanna dan vegetasi sepanjang curah. Tumbuh menjalar hingga memanjang pepohonan, sehingga pada musim kemarau ketika pepohonan meranggas, tetumbuhan semusim mati, jenis ini pun mati menyisakan buahnya yang tetap segar dan

hijau bergelantungan pada batang-batangnya yang kering diantara pepohonan. Buah-buah ini cukup lama bergantungan di atas pepohonan, cukup awet bahkan melebihi lamanya musim kemarau dalam kondisi tetap segar dan hijau karena kulitnya yang cukup tebal, keras dan adanya lapisan lilin pada permukaannya. Buah-buah ini menjadi salah satu sumber hijauan pakan alternatif bagi satwa liar herbivora di habitat alami. Sebaran jenis ini cukup luas di daerah kering dataran rendah Baluran, dimana biji tersebar melalui kotoran satwa baik kebau ataupun banteng.

Pada perkembangannya hingga saat ini daerah sebaran jenis ini dijumpai sangat merata di daerah-daerah hutan musim dan hutan-hutan savana (woodland savanna). Karena adanya kecenderungan pemanfaatan jenis ini oleh satwa liar, pergerakan dan sebaran satwa-satwa besar herbivora seperti banteng, kerbau liar, rusa, kijang dan babi hutan ini turut menentukan sebaran dan tingkat kelimpahan Benincasa hispida ini.

Dari beberapa pustaka didapatkan bahwa jenis ini terutama pada buahnya memiliki manfaat yang cukup banyak. Hasskarl, 1866 dalam Heyne, 1987 menceritakan bahwa air perasan dari batang jenis ini dapat digunakan untuk mencuci luka dan koreng anjing; batang yang ditumbuk halus (dan juga lapisan yang berlilin dari buah yang dikerok) dapat mengobati luka-luka baru. Rumphius, 1741 dalam Heyne 1987 juga menceritakan air buah yang diperas dari buah segar mempunyai daya penawar racun. Orang yang keracunan dapat diobati dengan diberi minum air buah itu dan badannya diolesi dengan air buah tersebut.

Bagi masyarakat yang sering beraktivitas di dalam hutan (kawasan Baluran), kebanyakan telah mengenal jenis ini. Tetapi pemanfaatan sebagaimana kegunaan-kegunaan tersebut di atas nampaknya belum ada. Jenis ini bagi masyarakat lokal dan pengelola sejauh ini masih dianggap tidak lebih sebagai tumbuhan liar saja.



CUCURBITACEAE

Cayaponia laciniosa (L.) C. Jeffrey

Sinonim : *Bryonia laciniosa* L., *B.pedata* Hassk., *B.quinquefolia* Noronha, *B.variegata* Mill.,
Bryonopsis courtallensis Arn., *Zehneria erythrocarpa* F.Muel.

Nama Lokal : Dudo songot, granggam, cakar ayam (Jawa); kak-samangkakan (Madura);
 korek kotok (Sunda).



Herba menahun, memanjang atau menjalar; batang berdaging; batang muda lunak dan banyak mengandung air, gundul. Daun bulat telur melebar hingga bentuk hati, gundul kecuali beberapa bagian pada bawah pertulangan daun, menjari dengan 5 lobus (kadang 3 atau 7); lobus linear-lanset sampai elips memanjang, biasanya jelas menyempit di bawah, seluruh atau terutama di bagian atas bergerigi tumpul dan jarang; tangkai daun panjang 18-80 mm. Bunga berkelamin tunggal, bunga jantan di tandan aksila, bunga betina aksila, soliter. Buah soliter atau dalam kelompok 2-5 pada tangkai panjangnya 1-5 mm, agak bulat atau bulat telur-ellips, panjang 16-22 mm, yang muda berwarna hijau terang yang masak berwarna merah terang dengan garis-garis perak-putih memanjang atau putus-putus.

Di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, ketinggian 5-1.800 m dpl., terutama di atas 600 m dpl., di pinggiran-pinggiran hutan, semak belukar, padang rumput, pagar dan di hutan-hutan sekunder (Backer dan Brink, 1968; Heyne, 1987). Di Baluran tumbuh di dataran rendah, terutama pada musim penghujan, di savana, semak belukar, hutan musim, sampai daerah peralihannya dengan pantai dan lereng gunung. Agak jarang dijumpai, agak banyak di peralihan antara daerah terbuka dan tertutup yang umumnya berupa semak belukar.



CUCURBITACEAE

Coccinia grandis (L.) Voigt.

Sinonim : *Bryonia acerifolia* D.Dietr., *Bryonia alceifolia* Willd., *Bryonia barbata* Buch.-Ham. ex Cogn., *Bryonia grandis* L., *Cephalandra grandis* Kurz, *Cephalandra moghadd* (Asch.) Broun & Massey, *Cephalandra schimperi* Naudin, *Coccinia helenae* Buscal. & Muschl., *Coccinia loureiriana* M.Roem., *Coccinia moghadd* (J.F.Gmel.) Asch., *Coccinia moimoi* M.Roem., *Coccinia palmatisecta* Kotschy, *Coccinia schimperi* Naudin, *Coccinia wightiana* M.Roem., *Cucumis pavel* Kostel., *Cucurbita dioica* Roxb. ex Wight & Arn., *Momordica bicolor* Blume.

Nama Lokal : Bolu teke, kemarongan, cekli, sarap alas (Jawa); paspasan (Madura); areuy papasan (Sunda); papasan (Indonesia).

Tumbuhan pemanjat yang tumbuh cepat, menahun, banyak bercabang, dapat membentuk tutupan yang padat baik di atas permukaan tanah atau pada tajuk-tajuk pepohonan kecil dan perdu.

Kurang lebih gundul, dengan akar berbentuk umbi. Batang silindris. Daun tersusun berselingan di sepanjang batang, memiliki bentuk yang berubah-ubah, bulat telur, segi lima atau berlekuk 3-5, berukuran hingga 10 cm panjang dan lebarnya; bagian pangkal daun berbentuk jantung, bagian ujung membulat atau berlekuk



dengan paruh kecil menyerupai duri, berdaging tipis, permukaan daun bagian atas hampir gundul, bagian bawah berambut. Sulur tunggal. Bunga besar, tunggal, berwarna putih dan berbentuk bintang, bertangkai panjang. Kelopak bentuk lonceng, berwarna putih kehijauan, bertaju lima hingga setengah jalan; taju bentuk memanjang bulat telur, dengan ujung coklat kekuningan.

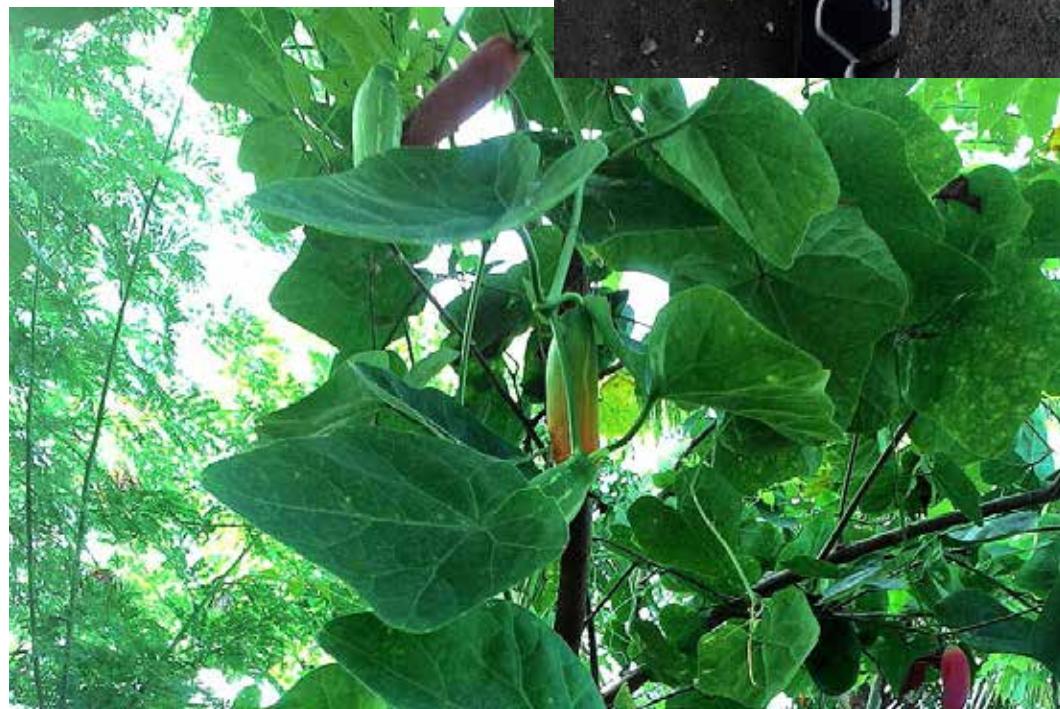
Mahkota dengan pinggiran bertaju 4-6, diameter 4-7 cm, sebelah luar berurat hijau kekuningan, berambut jarang. Buah silindris, 3-6,5 cm pajangnya. Daging buah berwarna merah tua.

Rentang daerah asal jenis ini menurut PIER, 2003 (dalam <http://www.issg.org>, 2015) meliputi Afrika, Asia (India, Filipina, Cina, Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Papua Nugini bagian timur, dan Australia di daerah bagian utara. Adapun menurut Csurhues, 2008 *C. grandis* diyakini merupakan jenis asli Afrika Tengah, India dan Asia. Namun, sejarah panjang pemanfaatannya, budidaya dan distribusi melalui transportasi yang dilakukan oleh manusia telah mengaburkan asal-usulnya. Jenis ini juga merupakan gulma yang telah berlaku umum di Asia Tenggara.

Coccinia grandis dapat tersebar dari biji maupun dari potongan akar dan batang.

Benih dapat tersebar oleh burung dan babi liar (PIER 2003). Biji tidak menunjukkan adanya dormansi (PIER 2003) dan biasanya berkecambah dalam waktu 2-4 minggu pada kisaran suhu 20° C (Bird 1990). Jenis ini digunakan dalam masakan

Asia dan penyebarannya pada rentang yang sangat luas seringkali merupakan hasil introduksi dan budidaya yang dilakukan oleh manusia (PIER 2003). Penyebaran yang luas juga merupakan konsekuensi dari popularitasnya sebagai tanaman hias (Csurhues, 2008).





CUCURBITACEAE

Momordica charantia (L.)

Sinonim : *Cucumis argyi* H.Lév., *C.intermedius* M.Roem., *Momordica chinensis* Spreng., *M.elegans* Salisb., *M.indica* L., *M.muricata* Willd., *M.operculata* Vell., *M.sinensis* Spreng., *Sicyos fauriei* H. Lév.

Nama Lokal : Pare (Jawa); paria, pepareh (Madura); paria (Sunda).

Herba semusim, menjalar atau memanjang dengan bau yang kurang enak. Batang berusuk 5, panjang 2-5 m, batang muda berambut cukup rapat.

Daun berbagi 5-9, bulat dengan pangkal bentuk hati, diameter 4-17 cm, taju bergigi kasar hingga berlekuk menyirip.

Tangkai bunga 5-15 cm. Kelopak bentuk lonceng. Mahkota bentuk roda; daun mahkota bentuk memanjang hingga bulat telur terbalik, bertulang.

Buah bulat-oval dengan ujung meruncing,



berjerawat tak beraturan, berwarna hijau ketika muda, kuning-oranye ketika masak. Berukuran 5-7 cm berbeda dengan ukuran buah yang dihasilkan dari budidaya. Biji coklat kekuningan pucat, memanjang.

Di Baluran merupakan komponen lokal (Wind dan Amir, 1977). Umumnya tumbuh di dataran rendah, pagar, tepi jalan. Kadang-kadang membentuk selimut pencekik di atas tumbuh-

tumbuhan yang lain (Steenis, 1997).

Di Jawa jenis ini tersebar meliputi bagian barat, bagian tengah, bagian timur dan Madura; tumbuh di lahan-lahan yang tidak terurus, kebun-kebun yang rapat atau pagar-pagar tanaman, pinggiran jalan, sering membentuk tutupan yang padat menutupi tumbuhan lain, juga dibudidayakan (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah bertutupan sedang hingga peralihannya dengan daerah-daerah terbuka. Pada semak belukar, hutan musim. Di savana jenis ini terutama tumbuh pada sub-tipe woodland savanna, jarang dijumpai tumbuhnya jenis ini di daerah bertipe vegetasi savana yang benar-benar terbuka. Tumbuh soliter, atau mengelompok dalam jumlah kecil yang tersebar. Memanjang hingga tajuk semak, perdu dan pepohonan kecil.

Masyarakat umumnya telah mengenal jenis ini dengan sebutan pare alas (pare hutan) untuk membedakannya dengan pare tanaman yang memang berbeda ukuran buahnya. Masyarakat terkadang memanfaatkannya sebagai sayur sebagaimana pare yang telah dikenal.



CUCURBITACEAE

Mukia maderaspatana (L.) M. Roem.

Sinonim : *Bryonia althaeoides* Ser., *B.callosa* Rottler, *B.gracilis* Wall, *B.hispida* Salisb., *B.maderaspatana* (L.) Lam., *B.micropoda* E.Mey., *B.rottneri* Spreng., *B.scabrella* L.f., *Cucumis maderaspatanus* L., *Melothria altaeoides* (Ser.) Nakai, *M.maderaspatana* (L.) Cogn., *M.althaeoides* (Ser.) M. Roem., *M.rottneri* M.Roem., *M.scabrella* (L. f.) Arn., *Trichosanthes dioica* Wall.

Nama Lokal : Semongkoan (Jawa; setempat).

Herba menahun dengan sulur-sulur tunggal. Batang memanjat, panjang, ramping, banyak bercabang, bersudut, ditutupi dengan rambut putih, tegak, padat dan menyebar. Daun bulat telur atau segitiga-bulat telur, ukuran bervariasi, panjang 2,5-9 cm, lebar 2-8 cm, pangkal berbentuk hati yang sangat dalam, runcing atau tumpul di ujung, lobed 5 agak dangkal, kasar bergigi pada bagian tepi, dan biasanya kasar. Tangkai setengah dari panjangnya daun. Bunga kecil, berwarna kuning. Buah berbentuk beri, merah saat masak, bulat, Ø 10-12 mm, dengan rambut yang tersebar. Benih tertutup dalam buah, bulat telur, lonjong, panjang sekitar 4 mm.

Daerah asal tidak diketahui. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, di dataran rendah, daerah-daerah berumput, pinggiran jalan, lahan-lahan yang tidak terurus dan pematang sawah.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah, di daerah terbuka hingga tutupan sedang, pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan musim, dan pinggiran jalan. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, tidak jarang dijumpai tumbuh mengelompok. Dan biasanya tidak pernah membentuk tutupan padat. Paling banyak dijumpai di daerah-daerah savana yang terbuka.



CYPERACEAE

Cyperus compressus L.

Sinonim : *Chlorocyperus compressus* (L.) Palla, *C.brachiatus* Poir., *C.caffer* G.Bertol., *C.myyenii* Nees & Arn., *C.pectiniformis* Schult.

Nama Lokal : Dekeng (Jawa); teki gedeh (Sunda).



Herba menahun. Akar serabut, putih atau coklat. Batang segitiga, padat, gundul. Daun sederhana, alternate spiral, sessile, linear, lebar lebih dari 2 cm, berbulu di kedua sisi, ujung runcing, dasar menggenggam, paralel-berurat. Daun kelopak segitiga basal. Bunga biseksual, sessile, hijau, kelopak absen.

Merupakan jenis asli daerah tropis, termasuk dimungkinkan juga daerah Australia tropis (<http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au>, 2015). Soerjani et al, 1986 menerangkan bahwa daerah asal jenis ini adalah Asia; distribusi meliputi wilayah pantropis, Malesia (termasuk seluruh Indonesia).

Di Baluran, teki jenis ini dapat dijumpai di banyak daerah termasuk daerah-daerah yang bertipe vegetasi alami meski secara umum dapat dinilai berkelimpahan cukup rendah. Umumnya di daerah-daerah terbuka seperti savana, semak belukar dan habitat-habitat ruderal lainnya (pinggiran jalan, sekitar jembatan, bangunan, selokan dan lain-lain).

Secara umum menyukai habitat basah (pada musim kemarau dengan periode kekeringan yang panjang di daerah kering, nyaris tidak dijumpai). Sehingga pada savana daerah kering dataran rendah teki jenis ini kehadirannya terutama terbatas pada musim penghujan saja, berasosiasi dengan teumbuhan bawah termasuk rerumputan savana. Sedangkan pada tipe vegetasi savana di daerah basah, atau secara umum memiliki periode kering yang relatif lebih pendek kehadiran teki jenis ini dapat tumbuh menahun. Seperti yang dapat dijumpai tumbuh di Savana Puyangan, Semiang dan Kajar.

CYPERACEAE

Cyperus iria L.

Sinonim : *Chlorocyperus iria* (L.) Rikll, *Cyperus diaphaniria* Steud., *C.microlepis* Baker, *C.nangtciangensis* Pamp., *C.paniciformis* Franch. & Sav., *C.panicoides* Lam., *C.resinosus* Hochst. ex Steud., *C.santonici* Rottb.

Nama Lokal : Dekeng wangin, nyur-nyuran, rumput jekeng kunyit, umbung (Jawa).

Herba semusim atau menahun, tinggi 10-70 cm. Batang persegi tiga dengan sudut yang tegas, padat, halus. Daun linear, lembek, yang secara bertahap meruncing dan lebar 3-8 mm; selubung kemerahan atau coklat keunguan, membungkus batang di pangkal. Perbungaan umbel sederhana atau kumpulan yang terdiri dari bulir pipih sepanjang 3-10 mm yang tegak dan menyebar. Buah berbentuk segi tiga, biji 1,0-1,5 mm dengan sisi sedikit cekung, dan mengkilap coklat tua-hitam.

Soerjani et al, 1986 menjelaskan bahwa daerah asal jenis ini adalah Asia; umum di wilayah Malesia termasuk seluruh Indonesia. Backer dan Brink, 1986 menggambarkan jenis ini sebagai herba semusim yang dapat juga tumbuh menahun pada kondisi yang menguntungkan. Dapat dijumpai di seluruh Jawa dan Madura pada ketinggian 0-700 m dpl., di daerah-daerah yang basah dan terbuka, area sepanjang jalan, pinggiran sungai. Terutama pada areal-areal persawahan basah jenis ini sesuai tumbuh dan berperan gulma.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah savana yang berkecenderungan memiliki kondisi lebih basah atau secara periodik tergenang, seperti Savana Puyangan dan Savana Kajar. Jenis ini umum juga dijumpai tumbuh di pinggiran-pinggiran jalan, di sela-sela bebatuan. Di savana Bekol jenis ini juga dijumpai tumbuh satu dua individu di areal-areal yang berdekatan dengan jalan.



CYPERACEAE

Cyperus pilosus Vahl.

Sinonim : *Cyperus donianus* A.Dietr., *C.fimbriatus* Nees, *C.hebes* Steud., *C.heyneanus* Boeckeler, *C.honestus* Kunth, *C.marginellus* Nees, *C.obliquus* Nees, *C.pauciflorus* Steud., *C.piptolepis* Steud., *C.pyrophilus* Reinw. ex de Vriese, *C.quinqueflorus* Hochst. ex Steud., *C.subalatus* Steud., *Duval-jouvea pilosa* (Vahl) Palla.

Nama Lokal : Lambungan sapi (Jawa); rumput jeking, rumput ranjang (Indonesia); hilut, ilat (Sunda).



Herba menahun, memiliki rimpang dengan stolon yang ramping. Batang soliter, bersegi tiga dengan sudut yang tegas, halus atau kasar, tinggi 30-100 cm, diameter 6 mm. Daun lebih pendek dari batang, lebar 4-12 mm, tepi bergigi kecil. Perbungaan majemuk, dengan 3-10 percabangan utama panjang hingga 15 cm, atau jarang yang agak bulat; spikes bulat telur sampai silindris, panjang 2-3 cm, diameter 1-2 cm, dengan malai padat. Bulir pipih, 6-25 per paku, panjang 6-12 mm, lebar 1,5-2,5 mm. Bunga 7-40. Biji bentuk segi tiga, bulat telur sampai elips. Coklat gelap sampai hitam.

Soerjani, et al., 1986 mengemukakan asal jenis ini dari Asia. Merupakan jenis yang sudah umum dan seringkali melimpah di seluruh Malesia, termasuk seluruh Indonesia. Jenis ini umumnya menyukai habitat yang merupakan daerah basah dan terbuka, rawa-rawa, padang rumput, tepian-tepian saluran air atau sungai sampai ketinggian 1.500 m dpl. Berkembang biak dengan biji dan penyebaran melalui air dan burung.

Jenis ini di Baluran terutama dapat dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah-daerah dengan kondisi lembab-basah-tergenang dan terbuka-tutupan sedang.

Daerah pesisir (pantai sampai ke daratan dimana pengaruh lingkungan laut masih ada) nampaknya merupakan daerah yang paling disukai jenis ini. Di Baluran sangat jarang atau bahkan tidak pernah dijumpai jenis ini tumbuh di daerah kering dataran rendah sampai daerah-daerah berketinggian.

Rentang tumbuh jenis ini nampaknya sangat dipengaruhi oleh tingkat kelembaban atau ketersediaan air di tiap habitat dimana dijumpai tumbuh. Di daerah pantai dapat dijumpai tumbuh mulai dari garis pantai yang bersubstrat dominan pasir berasosiasi dengan vegetasi formasi Pes-caprae. Seperti jenis *Ipomoea pes-caprae*, *Spinifex littoreus* dan/atau rumput *Ischaemum muticum*. Tumbuh juga di hutan-hutan pantai yang basah atau tergenang (formasi *Barringtonia*) atau yang lebih kering tetapi memiliki kondisi naungan yang lebih tertutup (bertutupan sedang). Jenis ini juga dijumpai tumbuh di bawah naungan pepohonan. Kehadiran *Cyperus pilosus* di kedua daerah ini tidak cukup bagus dan tidak cukup melimpah. Secara umum tumbuh soliter dan tersebar.

Adapun daerah atau habitat tumbuh dimana jenis *Cyperus compressus* ini tumbuh bagus dengan kelimpahan yang yang tinggi terutama dijumpai pada habitat terbuka dengan kondisi basah atau genangan air. Seperti yang dapat dilihat di savana-savana daerah pantai Baluran, Savana Puyangan, Savana Palongan, Savana Semiang, dan Savana Kajar. Jenis ini dijumpai tumbuh bagus dan maksimal berasosiasi dengan formasi tetumbuhan setempat seperti *Brachiaria mutica*, *Ischaemum muticum*, *Pluchea indica* dan lain-lain.



CYPERACEAE

Cyperus rotundus L.

Sinonim : Chlorocyperus rotundus (L.) Pall, Cyperus maritimus Bojer, Pycreus rotundus (L.) Hayek.

Nama Lokal : Teki (Indonesia, Jawa, Sunda); mota (Madura).

Herba tegak, halus dan berdaur menahun. Akar serabut, bercabang-cabang dan dapat menyebar cukup luas melalui rimpang yang ramping. Umbi yang berwarna putih dan mengandung air ketika muda, menjadi coklat atau hitam dan berserat ketika semakin dewasa. Habitus yang tegak merupakan batang tunggal yang halus, padat berbentuk segitiga. Tinggi batang seringkali hingga 36-40 cm, kadang-kadang sampai 70 cm, dan kadang dapat ditemukan pula mencapai 100 cm pada tanah subur dan kelembaban yang cukup, biasanya dengan lebar yang tidak lebih dari 5 mm. Daun muncul dari pangkal tanaman, linear dengan ujung runcing, memiliki panjang yang kurang lebih sama atau kurang dari panjang batang batang yang tinggi. Daun yang halus, mengkilap, hijau gelap dan berlekuk pada permukaan atas.

Jenis asli India; distribusi sangat luas di daerah beriklim hangat di seluruh dunia; sangat umum di Malesia termasuk seluruh Indonesia (Soerjani, et al., 1986).

Pada <http://www.arkive.org>, 2015 di jelaskan bahwa Cyperus rotundus ini merupakan spesies



yang umum dan tersebar luas, dapat ditemukan di seluruh daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia. Jenis ini dianggap asli Asia (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1984), tetapi telah diintroduksikan dan menjadi mapan di banyak negara di luar sebaran alaminya. Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 dinyatakan Cyperus rotundus ini adalah spesies asli Afrika, Eropa bagian selatan dan tengah (dari utara ke Perancis dan Austria), dan Asia selatan. Wind dan Amir, 1977 mencatat Cyperus rotundus ini pada list flora Baluran sebagai spesies lokal.

Backer dan Brink, 1968 dan Soerjani, et al., 1986 menggambarkan sebaran jenis ini merata di seluruh Jawa dan Madura, terutama tumbuh di daerah-daerah terbuka sampai sedikit naungan, lahan-lahan yang tidak terurus, pinggiran jalan, lapangan-lapangan rumput dan seringkali merupakan organisme pengganggu tanaman yang serius pada lahan budidaya.

Kecuali berkaitan rentang ketinggian tumbuh jenis ini, yaitu pada 0-1000 m dpl.(Backer dan Brink, 1968) atau 0-1800 m dpl (Soerjani, et al., 1986)

Pada <http://www.arkive.org>, 2015, digambarkan bahwa bersamaan dengan kemampuannya untuk mentolerir berbagai jenis tanah dan kondisi

lingkungan, sistem perkembang biakannya dengan umbi di bawah tanah membuatnya menjadi spesies tanaman yang sangat sukses.

Umbi-umbi ini dapat dorman dan bertahan hidup dalam kondisi ekstrim, dan juga memungkinkan jenis ini untuk menyebar dengan cepat melalui produksi umbi baru yang banyak. Bunga-bunga yang hermaprodit, yang berisi bagian jantan dan betina. Perbungaan dapat terjadi sepanjang tahun di daerah tropis, dan periode dari pertama kali munculnya tanaman perbungaan memakan waktu sekitar 3-8 minggu. Tidak biasanya, pembentukan biji tidak muncul untuk menjadi bentuk penting dari reproduksi jenis ini, produksi benih dan perkembangan rendah, dengan banyak tanaman tidak menghasilkan biji sama sekali. Setiap benih yang dihasilkan dapat tetap aktif dalam tanah selama delapan tahun.

Di Baluran jenis ini juga memiliki sebaran yang hampir merata di keseluruhan kawasan, terutama di dataran rendah. Baik pada tipe-tipe vegetasi alami dalam kawasan, areal pertanian masyarakat dalam kawasan atau areal-areal di sekitar (di luar) kawasan.

Di daerah-daerah yang bertipe vegetasi alami, jenis ini mungkin saja hadir tetapi dalam jumlah yang terbatas pada tempat-tempat yang sesuai bagi habitatnya.

Pada tipe vegetasi berhutan, pepohonan dengan naungannya nampaknya merupakan pembatas yang signifikan, begitu pula pada savana alami kehadirannya dibatasi oleh penggunaan lahan oleh rerumputan menahun yang umumnya berhabitus jauh lebih tinggi dengan tutupan yang padat. Dan pada daerah-daerah yang dibudidayakan, kehadiran teki jenis ini secara umum dibatasi oleh adanya aktivitas pengelolaan lahan yang intensif.

Pernah terjadi pada pengelolaan Savana Bekol yang merupakan areal pemulihan tutupan vegetasi akibat invasi akasia (*Vachellia nilotica*), jenis ini pada awal tahun 2013 di musim penghujan dijumpai tumbuh dengan tutupan yang padat dan nyaris homogen membentuk spot atau luasan yang belum begitu besar di areal savana Bekol berjarak kurang dari 100 m dari jalan Bekol-Bama. Dimana pada tahun-tahun sebelumnya jenis ini dijumpai tumbuh satu-dua tersebar di pinggiran jalan atau tumpukan-tumpukan pasir dan batu bahan perbaikan jalan.



Tutupan *Cyperus rotundus* tersebut di areal Savana Bekol menempati ruang dimana hamparan tutupan dominan rumput jenis *Polytrias amaura* berada. Sebuah perkembangan tutupan yang cepat dan mampu mengalahkan dominansi rumput menahun yang merupakan salah satu vegetasi utama savana Bekol yang dipelihara.

Kondisi ini yang kemudian segera direspon dengan penanganan dini pengendaliannya sebelum berkembang lebih luas lagi. Yaitu dengan cara manual menggunakan cangkul, sehingga memungkinkan pemberantasannya hingga ke bagian perakaran termasuk umbinya. Perlakuan ini cukup sulit dilakukan karena harus memastikan bersihnya umbi atau rimpang sehingga tidak ada yang tertinggal karena dapat tumbuh kembali.

Jenis ini oleh masyarakat setempat dikenal dengan nama "teki", dimana nama ini diterapkan juga pada hampir semua jenis Cyperaceae. Kegunaan jenis ini kurang diketahui, demikian juga pemanfaatannya juga tidak dijumpai pada masyarakat setempat.



CYPERACEAE

***Fimbristylis dichotoma* FL.**

Sinonim : Eleocharis dichotoma (L.) H.Karst.,
Fimbristylis serratula Vahl, *Isolepis dichotoma* (L.) Kunth, *Scirpus depauperatus* Muhl., *S.dichotomus* L.

Nama Lokal : Rheba komes (Madura); bulu (jukut) mata munding (Sunda).



Herba semusim (1 tahun) atau menahun, berakar serabut, putih atau coklat dengan rimpang yang sangat pendek. Batang ramping sampaigemuk, tegak, solid, gundul tinggi 10-75 cm, diameter 1-2 mm. Daun sederhana, sessile, linear, ujung runcing, pangkal menggenggam batang, panjang ≤ batang, lebar 1,5-5 mm. Bunga biseksual, dikelompokkan bersama dalam umbel terminalis, sessile, hijau atau coklat, tanpa kelopak. Buah berbentuk kacang, bulat telur sampai bulat telur melebar. Berbunga dan berbuah sepanjang tahun.

Merupakan jenis asli di Asia Tenggara, distribusi meliputi bagian hangat dunia; sangat umum di Malesia. Terdapat di seluruh Indonesia (Soerjani, et al., 1986). Pada tempat-tempat terbuka berumput, pinggiran jalan, tanah-tanah garapan, hutan jati dan lain-lain (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran terutama tumbuh di daerah terbuka sampai sedang, menyukai daerah basah. Dapat dijumpai merata di dataran rendah kawasan, namun yang terbanyak dapat dijumpai tumbuh yaitu di daerah savana yang memiliki kondisi basah atau tergenang secara musiman. Di tempat-tempat seperti ini *F.dichotoma* dapat tumbuh predominan pada komunitas setempat, baik semusim atau menahun sesuai kondisi habitat.

EUPHORBIACEAE

Acalypha indica Linn.

Sinonim : *Acalypha bailloniana* Mull.

Arg., *A.chinensis* Benth., *A.cupamenii* Dragend., *A.decidua* Forssk., *A.fimbriata* Baill., *A.minima* H.Keng, *A.somalensis* Pax, *A.somaliicum* Mull.Arg., *A.spicata* Forssk., *Cupamenis indica* (L.) Raf., *R.deciduus* (Forssk.) Kuntze, *R.indicus* (L.) Kuntze.

Nama Lokal : Sangkep, anting-ating, lelatang, kucing-kucinan, suket bolong-bolong (Jaw.).

Terna berbatang tegak, menahun, sedikit berambut, dapat mencapai tinggi hingga sekitar 1 m. Daun berbentuk bulat telur atau belah ketupat-bulat telur, meruncing di bagian ujung, bagian tepi bergerigi, panjang 2,5-7,5 cm. Bunga tunggal, tegak, 5-6 mm, muncul di ketiak daun. Buah berbentuk kapsul berseludang lebar, panjang 2 mm, biasanya hanya terdiri dari satu biji berbentuk bulat dan licin.

Daerah asal jenis ini tidak diketahui. Wind & Amir, 1977 mencatat jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura; di dataran rendah pada tempat-tempat yang sedikit ternaungi (bertutupan sedang), pinggiran jalan, semak-semak belukar di desa-desa, seringkali dapat tumbuh banyak (padat) secara lokal.

Sangat umum dan tersebar luas mulai di pekarangan rumah, pinggiran jalan, tanah kosong, hingga habitat alami yang terbuka seperti savana atau semak belukar. Di habitat alami umumnya tumbuh agak jarang, bersama-sama dengan tetumbuhan bawah lainnya. Juga dijumpai tumbuh di daerah pantai yang bersubstrat pasir.

Akar jenis ini sangat disukai kucing, baik kucing yang sehat maupun yang sakit sangat senang mengunyahnya. Merupakan obat yang umum bagi hewan tersebut, berkhasiat obat dan telah dikenal oleh kucing secara alami. Di Semenanjung Malaka, rebusan seluruh bagian tanaman digunakan sebagai obat pencahar. Sebagai obat sakit kepala dengan cara meneteskan getahnya pada mata, tetapi agak pedih (Heyne, 1987).



Di Indonesia dipakai untuk obat encok, asam urat, radang, dan penyakit kulit. Di wilayah Afrika barat, daunnya dimasak dan dikonsumsi sebagai sayur. Dalam pengobatan India, tanaman ini memiliki prestise yang tinggi lantaran dipercaya dapat meremajakan kulit. Untuk mengobati luka oleh warga Tamil Nadu yang bermukim di bagian Selatan India (Tribus, 2014).

EUPHORBIACEAE***Croton arnhemicus* Mull. Arg.**

Sinonim : *Croton arnhemicus* var. *urenifolius* Baill., *Oxydectes arnhemica* (Müll.Arg.) Kuntze.



Semak atau perdu yang tidak terlalu tinggi, dengan percabangan yang banyak dan panjang sehingga seringkali terkulai dan agak rebah menyandar pada tetumbuhan lainnya. Stipula sempit panjang sekitar 2 mm. Daun tunggal, helai daun berbentuk hati, sekitar 6-15 x 3-11 cm. Ranting hingga tangkai daun berbulu padat, demikian juga pada kedua permukaan atas dan bawah helai daun. Daun tua berubah oranye sebelum jatuh. Bunga berrambut padat, dengan diameter sekitar 4 mm. Kapsul buah dengan diameter sekitar 10 mm, berambut. Kelopak lobus gigih di dasar buah.

Rentang daerah asal tidak diketahui, demikian pula statusnya di Indonesia, Jawa ataupun di Baluran.

Di Baluran dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihan dengan daerah pantai dan lereng-lereng gunung. Terbanyak dan paling mudah dijumpai di daerah bertipe vegetasi semak belukar. Umum pula dijumpai di daerah savana (baik pada sub-tipe shrub savanna, trees savanna ataupun woodland savanna), hutan musim dan areal-areal di pinggiran jalan dan akses-akses jalur manusia lainnya.

EUPHORBIACEAE

Croton hirtus L'Her.

Sinonim : *Croton aberrans* Müll.Arg., *C.guaraniticus* Chodat & Hassl., *Oxydectes aberrans* (Müll.Arg.) Kuntze, *Podostachys hirta* (L'Hér.) Klotzsc.

Herba tegak, semusim, tinggi < 1 m, bercabang, batang dan tangkai kuning, berrambut kaku. Daun membranous, bertangkai panjang, belah ketupat-oval melebar 3-7 cm, ujung tumpul atau runcing, pangkal bulat atau tumpul, permukaan kasar dengan guratan sangat jelas menyerupai sayatan pada peruratan daun, tepi bergerigi. Stipula linear 3-5 mm, 1 hingga beberapa tandan di ujung cabang 1,5-3 cm, hampir duduk. Bunga di tandan terminalis panjang 1,5-4 cm, bunga betina di dasar tandan, hijau, corolla kecil atau tidak ada; ovarium berbulu, bersel 3, bunga jantan paling tinggi di gugusan, kelopak lobus 5, sama; mahkota lobus 5, putih, benang sari 10 atau 11, mencolok, putih. Buah berbelahan 3, pecah, kapsul bulat, diameter 4 mm. Biji panjang 3 mm, mengkilap abu-abu-coklat, halus bergaris.

Berasal dari Amerika tropis (Sinclair, 1956; Backer & Brink, 1968; Soerjani, et al., 1986; Waterhouse & Mitchell, 1998 dalam <http://www.hear.org>, 2015). Di habitat aslinya di Guatemala *Croton hirtus* terutama tumbuh di lapangan terbuka atau lereng bukit, pada ketinggian hingga kurang dari 900 m dpl. (Standley & Steyemark 1949, dalam dalam <http://www.hear.org>, 2015). Daerah terbuka sampai sedikit naungan. Areal terganggu termasuk pinggiran jalan, kebun padang rumput dan areal-areal budidaya; kadang dijumpai tumbuh banyak. Pada ketinggian 0-700 m (Waterhouse & Mitchell, 1998 dalam <http://www.hear.org>, 2015).

Di Baluran jenis ini belum banyak tersebar, pertama kali disadari keberadaannya pada sekitar tahun 2010-an. Tumbuh di halaman guest house sampai pinggiran jalan Bekol-Bama yang membelah Savana Bekol. Hingga saat ini masih dilakukan pengendaliannya sebagai gulma savana.





EUPHORBIACEAE

Euphorbia hirta L.

Sinonim : Chamaesyce gemella (Lag.) Small,

Chamaesyce hirta (L.) Millsp., Desmonema hirta (L.) Raf., Ditritea hirta (L.) Raf., Euphorbia bancana Miq., Euphorbia capitata Lam., Tithymalus pilulifer (L.) Moench.

Nama Lokal : Patikan kebo, patian, patikan jawa, kukon-kukon (Jawa); kak-sekakan (Mdr); nanangkaan, gelang susu (Sunda).

Herba semusim atau satu tahun, batang menegak-tegak, tinggi hingga sekitar 0,5 m, biasanya sudah mulai bercabang pada pangkalnya, percabangan tegak, melengkung, naik atau mendatar pada tanah tetapi tidak berakar pada tanah. Batang bulat, padat, berambut, dengan getah susu (putih) berlimpah. Daun tunggal, berbaris dua-dua atau berpasangan dan berhadapan, duduk, berbentuk bulat panjang, berbulu di kedua

sisi, pangkal asimetris, tepi bergigi halus, ujung dan pangkal runcing. Cyathia dalam payung tambahan yang berbentuk (setengah) bola, yang sendiri-sendiri atau dua-dua terkumpul menjadi karangan bunga yang bertangkai pendek, duduk di ketiak daun; piala panjang 1 mm, berambut menempel. Buah bentuk kapsul, tinggi 1,5 mm, membuka dengan 3 katup.

Jenis asli di Amerika tropis (Soerjani et al, 1986; Steenis, 1997). Backer dan Brink, 1968 juga menjelaskan daerah asal jenis ini dimungkinkan dari Amerika; Jawa yang merupakan daerah awal introduksi, saat ini telah tersebar di bagian barat, tengah, timur dan Madura. Steenis, 1997 juga menjelaskan bahwa di Jawa umumnya tumbuh liar, umumnya tumbuh di daerah yang berumput, halaman, tepi jalan, tanggul, tegalan dan kebun. Adapaun Heyne, 1987 menggambarkan jenis ini sebagai jenis kosmopolit dari daerah tropis, di Jawa terdapat di dataran rendah hingga 1.400 m dpl., pada tanah yang tidak terlalu lembab, dan biasanya berumput; biasanya tumbuh terpencar dan soliter.

Di Baluran jenis ini umumnya tumbuh dan tersebar di daerah pantai hingga daerah-daerah kering dataran rendah, di tempat-tempat terbuka hingga tutupan sedang. Di savana jenis ini juga mudah dijumpai tumbuh cukup tersebar merata, meski tidak dapat dikatakan melimpah. Umumnya tumbuh soliter dan tumbuh menyebar.

Berkaitan kegunaan jenis ini Heyne, 1987 menceritakan bahwa manfaat jenis ini dalam dunia pengobatan cukup beragam. Tumbuhan halus tanaman ini dapat digunakan untuk mengobati luka dan bagian-bagian yang Bengkak dengan meletakkan di atasnya; seduhan tanaman ini dapat digunakan untuk mengobati radang usus yang menahun; cairan duh dari tumbuhan tanaman ini dengan kunyit dapat digunakan untuk obat tukak dalam usus; rebusan tanaman ini juga merupakan obat bagi bronchitis, asma dan influensa; getahnya dapat digunakan untuk mengobati kurap dengan cara dioleskan; di daerah Sunda getah ini pernah digunakan sebagai obat luka khitan; getah ini juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tetes mata pada conjunctivitis dan bisul di bagian mata. Pada masyarakat setempat indikasi pemanfaatan jenis ini tidak dijumpai.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia hypericifolia L.

Sinonim : *Anisophyllum hypericifolium* (L.) Haw., *Chamaesyce boliviana* (Rusby) Croizat, *C.gloemerifera* Millsp., *C.hypericifolia* (L.) Millsp., *Ditritea obliqua* Raf., *Euphorbia boliviana* Rusby, *E.decumbens* W., *E.gloemerifera* (Millsp.) L.C.Wheeler, *E.papilligera* Boiss.

Nama Lokal : Masyarakat setempat menyebut dengan nama patikan (Jawa), sehingga sering dikelirukan dengan *E.hirta*.

Herba semusim atau satu tahun, tinggi umumnya kurang dari 0,5 m. Batang bercabang terutama dari bagian atas, tegak. Batang muda gundul atau tertutup rapat dengan rambut panjang putih. Batang yang lebih tua berambut jarang dengan rambut pendek. Daun berhadapan; stipula segitiga, 1,3-1,5 mm; tangkai daun 1-2 mm; helai daun sempit lonjong atau bulat telur, 1-2,5 cm x 4-8 mm, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau muda, kadang-kadang ungu-merah, pilose jarang pada kedua permukaan, atau gundul pada permukaan bawah, dasar bulat, tepi bergigi halus sampai ujung, ujung tumpul atau bulat. Sejumlah kecil kelompok bunga putih kecil terdapat di bagian atas kanopi. Buah kapsul 3 lobed Ø 1,5-2 mm, halus, tidak berbulu. Biji bulat telur bersudut, sedikit keriput, kehitaman.

Sorjani, et al., 1986 menjelaskan daerah asal jenis ini adalah Amerika tropis. Wind dan Amir, 1977 telah mencatat jenis ini pada list flora Baluran yang disusunnya pada saat itu tetapi tidak menandainya sebagai jenis eksotik.

Di Baluran banyak dijumpai tumbuh dan tersebar soliter di daerah-daerah savana (trees savanna) sebagai komponen minor komunitas vegetasi setempat. Di daerah ini bahkan *E.hypericifolia* umumnya tumbuh tinggi hingga dapat mencapai ± 50 cm dan tumbuh relatif tegak.



EUPHORBIACEAE

***Euphorbia prostrata* Aiton**

Sinonim : *Anisophyllum prostratum* (Aiton) Haw., *Aplarina prostrata* (Aiton) Raf.,
Chamaesyce malaca Small, *C.prostrata* (Aiton) Small, *C.villosior* (Greenm.) Millsp.,
Euphorbia callitrichoides Kunth, *E.malaca* (Small) Little, *E.perforata* Guss., *E.tenella*
Kunth, *E.trichogona* Bertol., *Tithymalus prostratus* (Aiton) Samp.
Nama Lokal : Krokot cina, patikan cina (Jawa); gelang pasir, ki mules, nanangkaan gede,
useup nana (Sunda).



Herba semusim, agak rebah atau merayap, panjang hingga 20 cm, kadang berwarna ungu. Batang ramping, berwarna coklat keunguan, berbulu halus dan tipis. Daun tunggal, oval, panjang hingga 1 cm; tepi bergerigi halus; pangkal asimetris; ujung meruncing atau bulat. Perbungaan bentuk piala yang lebarnya < 2 mm, dengan lampiran seperti kelopak berwarna putih yang mengelilingi bunga yang sebenarnya. Buah berbulu, 1-2 mm lebarnya.

Berasal dari Amerika; di Jawa diintroduksikan sejak lama yang lalu; telah ternaturalisasi di Jawa bagian barat, tengah, timur dan Madura; pada ketinggian 1-1.100 m dpl., di tempat-tempat berbatu pada lahan-lahan budidaya, sepanjang pinggiran jalan, dinding tua, tempat-tempat berkerikil, secara lokal di tempat-tempat tertentu sering melimpah (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran pada tipe-tipe vegetasi alami kawasan seperti savana jenis ini bukan merupakan anggota yang sebenarnya. Seringkali dijumpai tumbuh di tempat-tempat tertentu seperti di dekat-dekat pingiran jalan yang umumnya berbatu dan padat, halaman-halaman bangunan, bangunan-bangunan jalan (dinding selokan, saluran air, jembatan) dan lain-lain.

Berkaitan kegunaannya Heyne, 1987 menceritakan bahwa jenis ini termasuk bahan jamu yang sering digunakan, gerusan tanaman ini dapat diterapkan pada luka; para dukun di Rembang menggunakan rebusannya untuk mengobati disentri; seduhannya untuk mengobati ambeien dan sulit buang air besar. Di Baluran jenis ini belum cukup dikenal meski umum dijumpai, pemanfaatan sebagaimana kegunaan di atas tidak dijumpai.

EUPHORBIACEAE

***Jatropha curcas* L.**

Sinonim : *Castiglionia lobata* Ruiz & Pav., *Curcas adansonii* Endl., *C.draستica* Mart., *C.indica* A.Rich., *C.lobata* Splitg. ex Lanj., *C.purgans* Medik., *C.purgans* Medic., *Jatropho acerifolia* Salisb., *J.afrocucas* Pax, *J.edulis* Sesse, *J.moluccana* Wall., *J.yucatanensis* Briq., *Manihot curcas* (L.) Crantz, *Ricinus americanus* Mill., *R.jarak* Thunb.

Nama Lokal : Jarak budeg, jarak gundul, jarak iri, jarak pager, jarak cina (Jawa); kalele, kaleke pagher (Madura).

Perdu atau pohon kecil, menahun, tinggi hingga 5 m. Batang dewasa memiliki lapisan kulit tipis berwarna coklat, mengelupas; batang muda, ujung cabang dan ranting berwarna hijau; sangat bergetah. Daun tunggal, lebar 15 cm, bersilangan, bulat telur sampai sedikit lobed dengan 3-5 lekukan, tangkai daun 10 cm. Bunga berwarna kuning sampai hijau, di ketiak daun. Buah kapsul kecil, bulat, Ø sekitar 2,5-4 cm, berwarna hijau kemudian menguning dan berdaging ketika dewasa, menjadi coklat gelap saat matang dan membelah untuk melepaskan 2 atau 3 biji berwarna hitam.

Berasal dari Amerika tropis (Backer dan Brink, 1968; Heyne, 1987; Steenis, 1997). Jenis ini menurut Backer dan Brink (1968) tersebar di seluruh Jawa (barat, tengah, timur) dan Madura, dan secara lokal telah ternaturalisasi.

Di Baluran terutama tersebar di daerah semak belukar, hutan musim dan woodland savanna, pada lokasi-lokasi yang terbuka hingga tutupan sedang. Hanya di beberapa tempat saja dijumpai tumbuh mengelompok, tetapi sebagian besar tumbuh soliter dan tersebar.

Jenis yang telah sangat dikenal, tetapi tidak dimanfaatkan oleh masyarakat.





EUPHORBIACEAE

***Jatropha gossypifolia* L.**

Sinonim : Adenoropium gossypiifolium (L.) Pohl, Jatropha elegans Kl., Manihot gossypiifolia (L.) Crantz.

Nama Lokal : Jarak kosta merah (Indonesia, Jawa); jarak landi, jarak cina (Jawa).

Semak atau perdu pendek, bercabang, menggugurkan daun; rimpang tebal, getah berwarna oranye-merah muda sampai kecoklatan; kulit halus, hijau, mengelupas di lapisan abu-abu tipis; batang dan daun muda berwarna ungu gelap, gundul. Daun berseling-seling, tangkai daun panjang 8-12 cm, helai daun bulat telur secara garis besar, 6-10 cm × 8-14 cm, dengan lobed 3-5 yang dangkal-dalam, pangkal daun berbentuk hati yang dangkal, lobus bulat telur, lobus tengah terpanjang, ujung runcing, bagian tepi berkelenjar, bergigi atau gundul. Buah agak berdaging sampai kering, kapsul bulat dengan lobed 3, sedikit berbulu sampai gundul, berwarna hijau hingga menjadi kecoklatan pada saat tua, pecah menjadi 2, biasanya 3 biji. Biji berbentuk elips, 7,5 mm × 4,5 mm, gundul, abu-abu pucat sampai coklat.

Spesies asli di daerah Mexico, Amerika Selatan dan Kepulauan Karibia (<http://en.wikipedia.org>, 2015). Steenis, 1997, juga menjelaskan jenis ini berasal dari Amerika Tropis, liar ditempat rendah pada tempat terbuka, di jalan, tangkul, lapangan rumput, semak, jalur sampah. Pada <http://database.prota.org>, 2015 juga didapatkan keterangan bahwa jenis ini adalah asli Amerika tropis dari Meksiko sampai Paraguay dan daerah Karibia. Telah diintroduksikan sebagai tanaman hias dan obat ke daerah-daerah lain di Amerika tropis dan di banyak bagian dari daerah tropis dunia lama, dan umumnya keluar atau tersebar dari lahan-lahan budidaya. Jenis ini juga terdapat di seluruh Afrika tropis, kecuali daerah kering di Afrika Selatan, tapi termasuk Afrika Selatan. Berkaitan habitat dan sebaran jenis ini pada <http://database.prota.org>, 2015 dikemukakan bahwa

dimana *Jatropha gossypiifolia* ternaturalisasi, umumnya merupakan daerah-daerah dengan musim kemarau yang jelas, di sepanjang jalan, di lahan-lahan yang tidak terpakai, padang rumput dan semak belukar, umumnya pada ketinggian rendah di daerah pesisir. Dengan curah hujan tahunan 400-1200 mm. Tumbuh di atas pasir yang kering, tanah liat berpasir dan tanah berbatu.

Di Taman Nasional Baluran jenis ini merupakan jenis asing. Dibandingkan dengan kerabat segenusnya yaitu *Jatropha curcas* yang berhabitus lebih besar dan tinggi, *J.gossypifolia* ini nampaknya memiliki sebaran yang lebih luas. Tidak dapat dikatakan ternaturalisasi karena tumbuhnya menunjukkan kemampuan penguasaan lahan yang tinggi terhadap jenis-jenis tumbuhan bawah lainnya.

Terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah hingga pantai, tumbuh mengelompok dan seringkali menyebar membentuk spot-spot yang sangat padat dan banyak juga yang dijumpai membentuk tutupan homogen.

Di habitat-habitat alami jenis ini dapat dijumpai tumbuh pada tipe-tipe vegetasi meliputi hutan-hutan pantai yang kering, savana, semak belukar, hutan-hutan musim dataran rendah yang terbuka, pinggiran-pinggiran jalan dan areal-areal yang terganggu atau tidak terurus.

Tutupan terpadat jenis ini sehingga dapat dinilai telah mengganggu dan menimbulkan kerugian yaitu di savana daerah Blok Watunumpuk-Lemahbang yang ada di SPTN Wil. II Karangtekok. Jenis ini tumbuh luas tersebar dan sebagian besarnya membentuk tutupan yang padat. Dan di Savana Bekol jenis ini juga dijumpai tumbuh tersebar dalam kelompok-kelompok yang padat, meski belum banyak dan merata. *J.gossypifolia* yang ada di Savana Bekol ini terus dikendalikan hingga saat ini.

Jenis yang telah sangat dikenal, tetapi indikasi pemanfaatan tidak dijumpai.

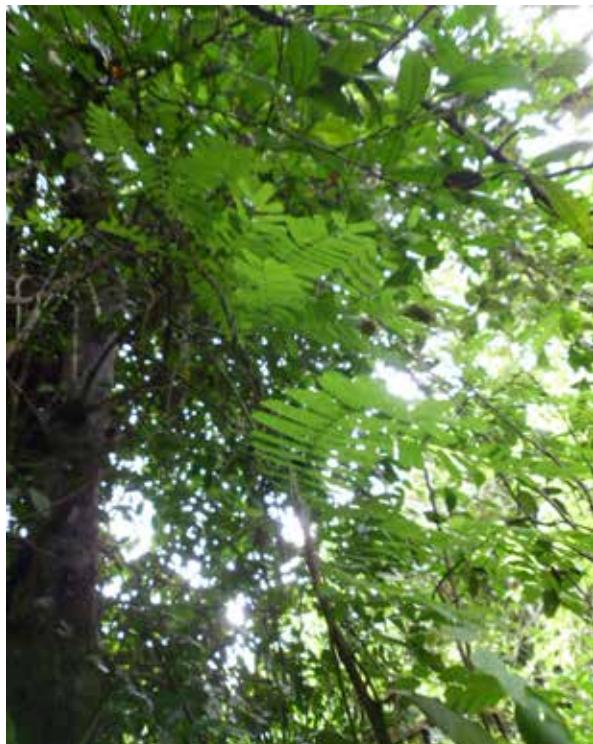


FABACEAE

Abrus precatorius L.

Sinonim : Abrus precatorius (L.) Wright, A.precatorius (L.) W. Wight, A.cyaneus R.Vig., A.maculatus Noronha, A.minor Desv., A.pauciflorus Desv., A.squamulosus E.Mey., A.tunguensis Lima, Glycine abrus L.

Nama Lokal : Saga telik, saga manis (Jaw); ghak-saghakan lakek (Mad); saga reuy, saga leutik, saga cay (Sunda).



Berasal dari India, tumbuh di daerah tropis dan subtropis di dunia di mana telah diintroduksikan (<http://en.wikipedia.org, 2014>). Menurut Langeland, 2008 dalam <http://plants.ifas.ufl.edu>, 2014 jenis ini berasal dari India, atau mungkin bagian lain dari Asia tropis. Di Baluran tercatat sebagai jenis lokal atau asli (Wind dan Amir, 1977). Di banyak daerah di luar negeri dieksposse sebagai jenis invasif, di Baluran justru termasuk jenis yang agak jarang atau sulit dijumpai.

Semak atau setengah perdu, membelit ke kiri, memanjang hingga tinggi sekitar 5 m. Daun majemuk menyirip, berseling, anak daun 8-17 pasang, oval sampai oblong atau memanjang lurus dengan pangkal dan ujung membulat, tepi rata, memiliki rasa menyerupai kayu manis. Bunga dalam tandan yang bertangkai dan bersisi sebelah, berbentuk seperti bunga kacang, putih menjadi merah muda atau kemerahan, kecil, di ketiak daun. Buah polong, lonjong atau memanjang, sangat tebal, panjang 2-5 cm, ketika masak kulit polong berwarna coklat, kering dan membuka sebelum jatuh hingga terlihat 3-6 biji. Biji keras, mengkilat, berbentuk bulat oval, berukuran 6-7 x 4-5 mm, berwarna merah dan di sekitar pusat biji yang berwarna putih dikelilingi noda berwarna hitam.

Terdapat di semua daerah tropis, di Jawa di daerah dengan musim kemarau yang agak kuat sampai kuat mulai dataran rendah sampai ketinggian 250 m dpl Heyne, 1987.

Sangat invasif di daerah tropis yang beriklim hangat, begitu banyak sehingga terdistribusi efektif di daerah pantropis. Sudah banyak diintroduksikan oleh manusia, atau tersebar secara alami oleh satwa (terutama burung). Pada akhir abad kedua puluh, jenis ini telah banyak dinyatakan sebagai gulma invasif di

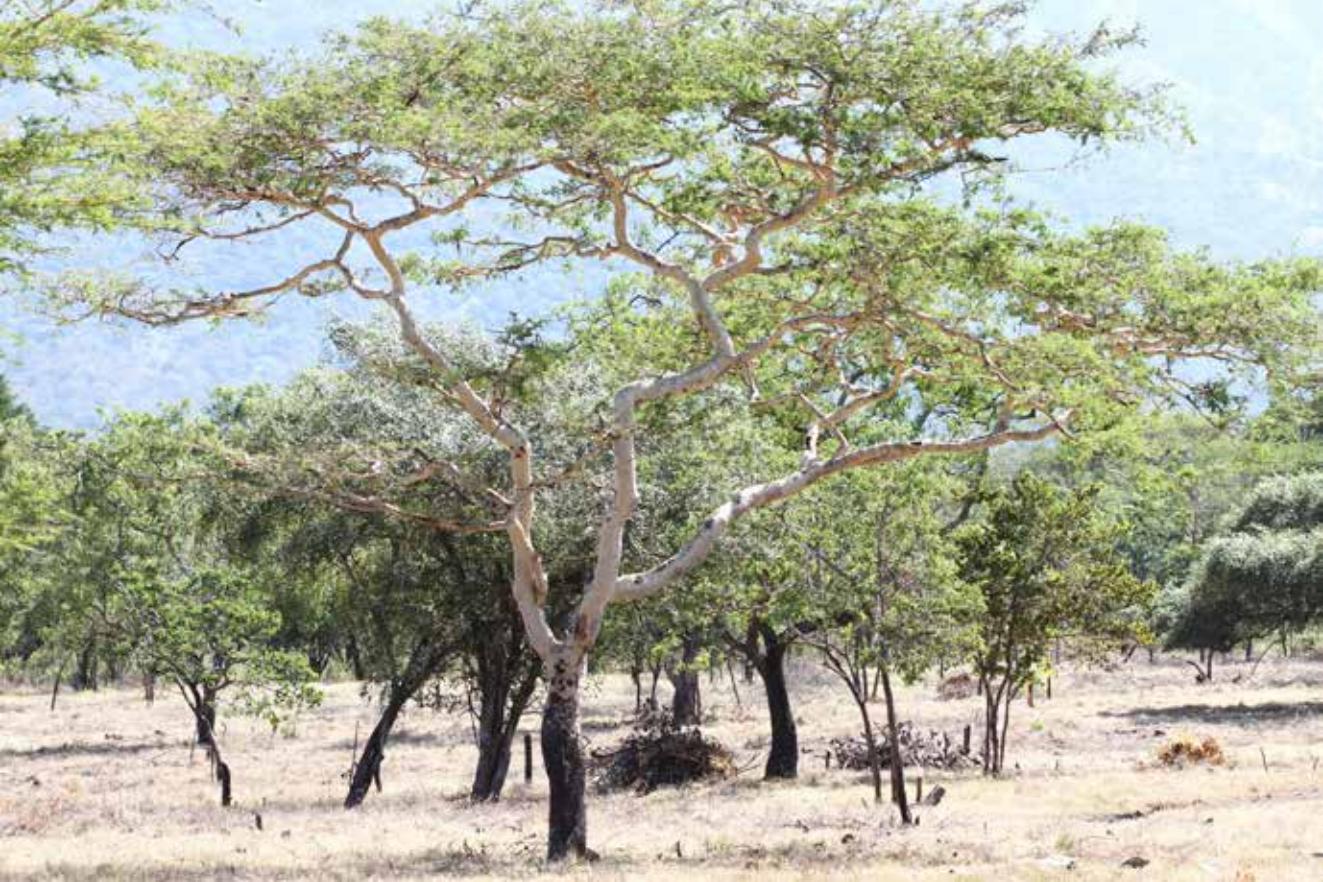
berbagai daerah termasuk diantaranya yaitu di Belize, Kepulauan Karibia, Hawaii, Polinesia dan beberapa bagian dari Amerika Serikat (<http://en.wikipedia.org>, 2014).

Di Baluran tumbuh dan tersebar luas (tetapi jarang) di dataran rendah hingga pantai, di daerah bervegetasi tertutup hingga terbuka, hutan pantai, hutan musim, semak belukar, vegetasi sepanjang curah, evergreen forest di Blok Curah Uling dan di beberapa sub-tipe savana (woodland savanna, dan shrub savanna). Di daerah sub-tipe trees savanna yang lebih terbuka jenis ini dapat dijumpai tetapi jarang.

Cukup banyak sumber-sumber tulisan yang membicarakan kegunaan jenis ini. Diantaranya Steenis, 1997, mencatat di masa yang lalu karena bijinya dianggap memiliki berat yang tetap pernah dipakai untuk anak timbangan. Heyne, 1987 menceritakan bahwa rebusan bahan kayu manis dan daun saga ini dapat digunakan untuk obat kumur pada sakit sariawan; daun yang diremas halus dengan adas pulasari dan bawang merah merupakan obat yang baik untuk sakit batuk yang berat; dan bunga juga daunnya yang

direndam dalam air sampai diperoleh warna biru muda, airnya dapat digunakan untuk mencuci mata pada saki conjunctivitis ringan. Di banyak negara biji saga ini juga terkenal untuk digunakan sebagai manik-manik (Isely 1990). Tetapi diluar kegunaannya tersebut bijinya dikatakan sangat beracun bagi manusia, ternak, dan kuda; satu biji tertelan dapat berakibat fatal (Morton 1971, Isely 1990).





FABACEAE

Acacia leucophloea (Roxb.) Willd.

Sinonim : *Acacia arcuata* Decne., *A.melanochaetes* Zoll., *Delaportea ferox* Gagnep., *D.microphylla* Gagnep., *Mimosa leucophloea* Roxb.

Nama Lokal : Pilang (Jawa, Sunda); opelan, opilan, pelang (Madura). Nama yang umum digunakan oleh masyarakat setempat adalah "pilang" (pada masyarakat yang sehari-hari berbahasa Jawa) dan "opelan" (pada masyarakat yang sehari-hari berbahasa Madura).

Pohon besar berduri, tinggi hingga 35 m dan diameter hingga 60 cm. Batang yang besar dan tegap terbagi menjadi beberapa cabang yang tumbuh menyebar terbuka membentuk payung yang lebar seperti mahkota yang khas. Kulit batang berwarna putih abu-abu kekuningan atau kuning sampai coklat kekuningan, halus, pengelupasan dalam strip panjang, pada pohon-pohon yang tua menjadi hitam dan kasar. Daun majemuk ganda, bersilangan, dengan 4-13 pasang sirip, masing-masing dengan 5-30 pasang anak daun. Daun yang berwarna hijau menunjukkan kontras yang kuat dengan kulit berwarna terang. Duri keras 2-5 mm, di dasar daun. Bunga mencolok, berwarna kuning kepurian sampai krem, dalam malai, pada akhir cabang atau dalam axil daun. Buah polong berwarna hijau, kuning, kemudian coklat ketika masak, rata dan cukup lurus atau agak bengkok, panjang 10-20 cm, lebar 5-10 mm, mengandung

10-20 biji, biji lonjong, berwarna coklat tua, 6 x 4 mm. Heyne, 1987 menggambarkan tumbuhan ini sebagai pohon yang tumbuh lambat, dan diperkirakan dapat berumur lebih satu abad.

Merupakan jenis asli di Bangladesh, India, Indonesia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, Thailand, Vietnam (Orwa, et al., 2009). Di Baluran merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977).

Pohon daerah iklim tropis dan subtropis, komponen hutan kering, savana, hutan semak, dan ekosistem gurun, tumbuh hingga ketinggian 800 m dpl., (Orwa, et al., 2009)

Adapun Backer dan Brink, 1968 berpendapat bahwa jenis ini tumbuh pada rentang ketinggian 1-500 m dpl., di daerah-daerah yang secara periodik sangat kering; di semak belukar, hutan jati dan hutan-savanna.

Di Baluran terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah. Di savana jenis ini merupakan jenis penting, baik secara ekologis berkaitan komposisi vegetasinya, perannya sebagai habitat bagi satwa penghuni savana, sampai nilai estetisnya pada savana yang khas diantara hamparan rerumputan.

Pada tipe-tipe vegetasi lain jenis ini juga dapat dijumpai tumbuh tetapi tidak semelimpah di savana, yaitu di hutan musim, semak belukar, hutan pantai yang kering hingga daerah peralihan dengan pegunungan.

Di Baluran jenis ini sangat dikenal. Tidak dijumpai adanya masyarakat yang memanfaatkan jenis ini. Kayunya dikenal cukup keras tetapi tidak cukup awet. Di beberapa pustaka dijumpai bahwa jenis ini termasuk yang banyak dipuji karena kegunaan kulit batangnya dalam industri penyamakan kulit, tetapi di Baluran pemanfaatan berkaitan kegunaan ini tidak dijumpai. Bahkan Backer dan Brink, 1968 menceritakan bahwa di masa lalu jenis ini pernah mengalami kerusakan akibat pemanfaatan kulit batang dari pohon-pohon yang tua secara serampangan di banyak daerah berkaitan kebutuhan bahan penyamak dalam industri penyamakan kulit.



FABACEAE***Acacia nilotica* (L.) Delile**

Sinonim : *Acacia arabica* (Lam.) Willd., *Acacia scorpioides* W.Wight, *Mimosa arabica* Lam., *Mimosa nilotica* L., *Mimosa scorpioides* L.

Nama Lokal : Masyarakat lokal menyebut dengan nama “rabika”; pengelola menyebutnya dengan nama “akasia”.



Pohon sedang-besar, tinggi hingga 10 m, tajuk bentuk payung hingga bulat. Kulit berwarna abu-abu kehitaman atau coklat gelap dan sangat beralur dengan celah longitudinal. Percabangan muda halus dan berwarna abu-abu sampai cokelat. Ranting muda ditutupi rambut pendek. Daun majemuk menyirip ganda, terdiri 5-11 pasang sirip; setiap sirip 7-25 pasang anak daun, helaian anak daun berbentuk bulat panjang berwarna hijau terang. Perbungaan di ketiak daun, tunggal atau beberapa, bulat, berwarna cerah kuning keemasan dengan tangkai berbulu. Polong sangat khas, menyerupai kalung manik-manik, sedikit melengkung, dan berdaging ketika muda dengan rambut kemerahan, menjadi gelap kehitaman ketika dewasa, cembung pada permukaan ruang biji dengan lekukan yang dalam diantaranya, dan tetap utuh tidak terbelah ketika tua dan jatuh. Polong beraroma manis bila diremas dan mengandung cairan lengket.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini asli Afrika dan beberapa negara di Asia. Di Baluran merupakan jenis eksotik (Wind dan Amir, 1977).

Duke (1981) dalam Djufri, 2004 mengemukakan *A.nilotica* tumbuh dengan subur di daerah yang kering, pada ketinggian 10–1340 m dpl. Juga tumbuh dengan baik pada kisaran variasi tanah yang luas, kelihatannya sangat berkembang pada tanah aluvial, tanah lapisan atas tipis berwarna hitam (black cooton soils), tanah liat, juga dapat tumbuh pada kondisi tanah yang miskin unsur hara (N.A.S, 1980 dalam Djufri, 2004).

Di Asia dan Afrika, polong dan biji dimakan oleh hewan peliharaan seperti sapi, biri-biri, kambing dan unta (Gupta, 1970 dalam Djufri, 2004). Hewan lainnya juga memakan polong dan bijinya, misalnya rusa Thompson, rusa Dorces, gajah, jerapah, kuda, dan kambing pegunungan (Lamprey et al., 1974 dalam Djufri, 2004).

Pemecaran biji sebagian besar dilakukan oleh hewan-hewan yang memakan biji tersebut. Dan sejumlah fakta menunjukkan bahwa *A.nilotica* merupakan gulma di habitat asalnya yaitu Afrika Selatan (Holm et al., 1979 dalam Djufri, 2004), namun di kawasan lainnya ditanam untuk keperluan kehutanan atau untuk mereklamasi lahan yang mengalami degradasi (Purl dan Khybri, 1975; Shetty, 1977 dalam Djufri, 2004)

Merupakan jenis eksotik. Diintroduksikan ke Baluran sejak tahun 1969, ditanam sebagai sekat bakar pada batas area antara Savana Bekol dan hutan musim di sekitarnya. Umumnya tumbuh dan berkembang dengan baik di daerah terbuka terutama di savana. Pada daerah bertutupan pohon dengan tutupan tajuk yang masih dalam kondisi baik seperti hutan musim jenis ini tidak dijumpai tumbuh kecuali pada spot-spot terbuka tumbuh sejumlah kecil individu yang tersebar secara sporadis. Hal ini menunjukkan adanya sifat intoleran jenis ini terhadap naungan.

Menurut Suhadi (2008), uji alelopat filtrat akar dan daun *Acacia nilotica* tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan jenis-jenis herba di bawah tegakan *Acacia nilotica*, sehingga penurunan diversitas herba tidak dikarenakan





oleh alelopat tetapi kemungkinan dari pengaruh persaingan dalam mendapatkan air dan nutrisi.

Acacia nilotica di Baluran diperkirakan telah menginvasi areal seluas sekitar 5.592 Ha yang meliputi daerah-daerah bertipe vegetasi savana (sub tipe shrub savanna, trees savanna dan woodland savanna), semak belukar, hutan musim, hutan pantai dan areal-areal lainnya di pemukiman masyarakat dan hutan jati. Dari daerah-daerah sebarannya tersebut, daerah yang bersub-tipe trees savanna merupakan daerah yang terdampak paling parah hingga kerusakan telah berupa berubahnya vegetasi nyaris secara total menjadi tegakan homogen Acacia nilotica. Sehingga menghilangkan pula jenis-jenis rumput penyusun tipe vegetasi savana pada awalnya. Upaya rehabilitasipun menjadi sulit, karena menuntut adanya perlakuan penanaman jenis-jenis rumput komponen awal savana. Areal savana yang telah berubah menjadi tegakan homogen akasia ini diperkirakan seluas tidak kurang dari 3.000 Ha dengan kepadatan bervariasi.

Kondisi tersebut diatas menjadi pertimbangan utama untuk menempatkan jenis ini pada prioritas tertinggi upaya pengendalian-eradikasinya dibanding jenis-jenis lainnya.

Dimana upaya eradikasi akasia ini sebenarnya merupakan salah satu tahapan saja dari upaya besar rehabilitasi ekosistem savana. Upaya pemusnahannya tidak hanya bagi kelangsungan pertumbuhan rumput pakan satwa, tetapi lebih prinsip lagi adalah menyelamatkan potensi ikonik TN. Baluran selain banteng yaitu savana. Sebab kehilangan savana yang merupakan potensi ekosistem asli, khas dan terluas di Pulau Jawa ini tentu saja merupakan kehilangan yang sangat mahal selain banteng.

Jenis ini diintroduksikan ke Jawa pada tahun 1850, karena dianggap menghasilkan arabic gum (Backer dan Brink, 1968).

Grevelink, 1883 dalam Heyne, 1987 menjelaskan bahwa menurut Bisschop jenis ini diimpor ke Jawa pada tahun 1850, dengan harapan untuk menambah kekayaan tanaman perdagangan di Indonesia namun kemudian tidak terbukti. Dalam uji coba pembudidayaannya di Bogor dikatakan tidak memuaskan sehingga sebelum 1890 diputuskan untuk ditebang. Heyne juga mempertanyakan kebenaran potensi tersebut dengan menjelaskan bahwa di masa yang lalu jenis ini dan beberapa jenis lain yang secara botanis masih berdekatan dianggap sebagai induk tanaman dari getah arabica (arabic gum), hal ini tidak betul karena gom arab berasal dari *Acacia senegal* Willd. Pada saat itu Heyne juga menemukan *A.arabica* telah tumbuh liar di Havenkanaal, Jakarta (Backer dan Brink, 1968, juga menceritakan jenis ini ditemukan ternaturalisasi di dermaga barat pelabuhan lama Jakarta).

Di Baluran, setelah diintroduksikan tahun 1969 dan tumbuh melimpah masyarakat setempat dan sejumlah masyarakat dari daerah lain (Jember, Bondowoso, Banyuwangi, Madura) mulai memanfaatkan bijinya. Pemanfaatan biji ini oleh masyarakat dijual lewat pengepul untuk dikirim ke daerah lain seperti Sidoarjo, Mojokerto dan Jombang untuk diproduksi sebagai kecambah (taoge) dan bahan campuran kopi. Pengumpulan biji ini umumnya dilakukan oleh masyarakat secara massal pada saat musim berbuah. Dan kemudian seiring dengan upaya penanganan dan pemberantasanannya dimanfaatkan pula kayunya yang dikenal sangat baik untuk bahan pembuatan arang. Atau dalam skala yang lebih kecil dimanfaatkan juga oleh masyarakat sebagai kayu bakar.



FABACEAE

***Acacia schweinfurthii* Brenan & Exell**

Sinonim : *Senegalia schweinfurthii* (Brenan & Exell) Seigler & Ebinger.

Nama Lokal : Sebagian masyarakat setempat dan pengelola menyebut jenis ini dengan nama “rongkeang”, sebagian lagi menyebut dengan nama “garung”. Nama-nama ini tidak dapat dijadikan acuan karena seringkali diterapkan juga pada jenis *Caesalpinia bundoc*, *C.crista*, *C.digyna*, *C.sappan*, atau *Herrisantia crispa*, sehingga sering rancu diantaranya.



Jenis ini dideskripsikan oleh John Patrick Micklethwait Brenan dan Arthur Wallis Exell pada tahun 1957, yang telah dianggap sah dipublikasi (<http://en.hortipedia.com>, 2015).

Rentang daerah asal tidak diketahui, demikian juga dengan status keberadaannya di Baluran. Pada Preliminary List of Flora of Baluran (Wind & Amir, 1977) jenis ini belum tercatat.

Semak memanjang atau liana, seringkali membentuk tutupan belukar yang padat dan kusut sehingga sulit untuk ditembus atau naik ke pohon-pohon besar. Umumnya merupakan jenis evergreen (selalu hijau), tetapi terkadang dijumpai juga meranggas pada kondisi habitat tertentu. Duri tidak berpasangan tetapi tersebar di sepanjang batang, kecil dan sedikit melengkung. Daun majemuk menyirip ganda, berseling-seling, sampai $20\text{ cm} \times 8\text{ cm}$, dengan 8 sampai 15 pasang sirip daun, anak daun berbentuk oval dengan bagian tepi yang rata. Malai utama sering berduri di bagian bawah.

Perbungaan terminal atau aksiler di malai, bunga berbentuk bola berwarna putih atau kuning pucat keputihan. Polong besar (hingga 20 cm), kasar, melintang ditandai dan kadang-kadang menyempit pada bagian antara biji.

Umumnya tumbuh di daerah-daerah bertipe vegetasi terbuka sampai sedang, baik di savana, semak belukar, hutan musim dataran rendah, hutan jati, pinggiran jalan, pinggiran curah dan sungai. Seringkali dijumpai tumbuh membutuhkan pohon atau perdu sebagai tempat memanjang. Jenis ini dapat memanjang sampai tajuk pohon berketinggian sampai 15 m. Dapat dijumpai juga tumbuh mandiri tanpa pohon untuk memanjang. Dalam kondisi tumbuh mandiri tanpa pohon untuk memanjang, jenis ini lebih nampak sebagai



perdu yang tumbuh rebah dan berkecenderungan memanjang daripada meninggi. Sehingga dalam kondisi seperti ini akan merupakan penghalang yang serius pada lanskap karena sangat kusut dan berduri. Dan pada populasi yang cukup tinggi dan berasosiasi dengan semak belukar, tutupan ini sangat sulit ditembus.

Jenis ini belum cukup dikenal dengan baik oleh masyarakat setempat maupun pengelola kawasan secara umum. Sebagian masyarakat dan pengelola menyebutnya dengan nama "rongkeang", ada juga yang menyebut dengan nama "garung" sehingga seringkali rancu dengan jenis *Caesalpinia sappan*, *C.crista*, *C.bundoc*, *C.digyna* atau *Herrisantia crispa* yang secara umum berperawakan mirip dan kesemuanya juga seringkali disebut sebagai garung atau rongkeang. Indikasi manfaat dan pemanfaatannya belum pernah dijumpai baik di masyarakat ataupun pengelola.



FABACEAE

***Acacia tomentosa* Willd.**

Sinonim : *Acacia chrysocoma* Miq., *Mimosa kleinii* Poir., *M.tomentosa* Rottler.
Nama Lokal : Klampis(Jawa); klampes, longghay (Madura); kolampis (Sunda).



Rentang asal tidak diketahui; merupakan jenis lokal di Baluran (Wind & Amir, 1977).

Pohon kecil (10-15 m), tajuk bentuk payung. Di Baluran sangat jarang dijumpai mencapai diameter batang yang cukup besar. Banyak dijumpai telah mati sebelum ukuran diameter batang mencapai 20 cm. Namun Heyne, 1987 menggambarkan jenis ini sebagai pohon, tinggi hingga 18 m, Ø batang dapat mencapai 30 - 50 cm, akar dan tajuk yang tidak begitu lebat.

Umumnya tumbuh di daerah kering di bawah 400 m dpl. Di Baluran tersebar di daerah hutan musim dataran rendah, savana sampai daerah peralihan antara keduanya. Sering mengelompok meski tidak membentuk tutupan homogen.

Obat perontok rambut pada kuda untuk peremajaan. Daun yang telah dipanggang digiling, dicampurkan pada makanan kuda (Heyne, 1987).

Di Baluran tidak dijumpai aktivitas pemanfaatannya. Tahun 2013 dijumpai adanya aktivitas pengambilan biji oleh masyarakat untuk dijual namun belum diketahui kegunaan dan pemanfaatannya.

FABACEAE

Acacia xanthophloea Benth.

Nama lokal baik di daerah setempat atau secara umum di Indonesia tidak diketahui.

Nama genus Acacia berasal dari kata Yunani “acantha” yang berarti duri dan nama spesies “xanthophloea” berasal dari kata Yunani “xanthos” yang berarti kuning dan “phloios” yang berarti kulit.

Acacia xanthophloea merupakan jenis asli Afrika selatan dan timur, dan penilaian risiko invasifnya menunjukkan bahwa jenis ini memiliki potensi untuk menjadi pengganggu yang mahal di padang rumput penting di Queensland tengah, jika lolos dari lahan budidaya dan menyebar (<https://www.daff.qld.gov.au>, 2015). Merupakan jenis asli di Botswana, Kenya, Malawi, Mozambik, Somalia, Afrika Selatan, Swaziland, Tanzania, Zambia, Zimbabwe (Orwa, et al., 2009). Telah diintroduksikan sebagai pohon lanskap ke Taiwan (World Agroforestry Centre), India (Kang & Reynolds 1982), California dan dimungkinkan ke banyak negara lain (Csurhes, 2012).

Pohon berukuran sedang yang menarik dan cukup atraktif karena batangnya yang berwarna kuning cerah, cepat tumbuh, semi gugur atau gugur, tinggi 10-25 m. Batang halus, sedikit mengelupas dengan lapisan tepung berwarna kuning kehijauan yang khas, yang jika digosok akan menampakkan lapisan kulit berwarna hijau. Daun majemuk menyirip ganda, dengan 4-7 pasang sirip, masing-masing sirip dengan 10-17 pasang anak daun. Anak daun 2.5-6.5 mm × 0.75-1.75 mm. Duri berwarna putih, lurus, kuat dan diatur berpasangan.

Bunga berwarna kuning, bulat, harum dan berkerumun pada batang yang ramping di ketiak duri. Buah berbentuk polong, datar, tipis, berwarna hijau berubah menjadi pucat keabuan coklat saat matang, panjang 5-19 cm, mengandung 5-10 biji per polong. Biji elips, rata, berwarna coklat gelap dan terlepas keluar ketika polong membuka.

Berkaitan habitat jenis ini Csurhes, 2012, menjelaskan bahwa rentang daerah asal A.xanthophloea meluas di iklim tropis dan subtropis, dari daerah ekuator (Somalia dan Kenya) ke Afrika Selatan. Habitat yang disukai

meliputi dataran rendah (umumnya rawa), daerah banjir musiman dan daerah riparian (bank sungai dan danau margin) dalam savana tropis dan subtropis. Habitat yang cocok meluas ke daerah-daerah semi-kering dan gersang (umumnya terbatas pada daerah di mana akar tanaman masih dapat mengakses air dangkal).





Di beberapa daerah banjir musiman di padang rumput Afrika, jenis ini tumbuh padat, membentuk tegakan dominan (University of Arizona, 2010; World Agroforestry Centre n.d.). Tegakan seperti ini sering terdiri dari individu yang beregenerasi secara massal setelah banjir, dengan kepadatan 85 batang/Ha yang tercatat di Afrika Selatan (Louppe et al. 2008). Di daerah-daerah woodland savanna yang ditebang untuk padang penggembalaan, *A.xanthophloea* dapat menjadi pioner dominan yang cepat tumbuh.

Menyukai daerah berpasir, tanah aluvial, dapat mentolerir berbagai jenis tanah aluvial, termasuk tanah hitam kering yang miskin (Lind & Morison 1974; World Agroforestry Centre nd; Zipcodezoo.com nd). Juga menyukai daerah terbuka dengan sinar matahari penuh.

Di Baluran jenis ini tumbuh di tempat-tempat atau daerah yang masih cukup terbatas. Sementara ini hanya dijumpai di dua lokasi di Batangan, yaitu di areal sekitar kantor Balai Taman Nasional Baluran yang bertipe vegetasi savana (sub-tipe woodland savanna) dan di pinggiran jalan Banyuwangi Situbondo di areal hutan jati. Di lokasi tersebut *A.xanthophloea* tumbuh mengelompok membentuk tegakan yang tidak terlalu luas, dan rata-rata masih berada di tingkat tiang ($\phi < 20$ cm).

Sampai saat ini tidak diketahui adakah sebaran jenis ini di daerah lain selain di lokasi-lokasi tersebut. Dan jika merupakan jenis asing (baik di Indonesia atau di Baluran), bagaimanakah masuknya jenis ini juga belum diketahui. Jenis ini juga belum dikenal oleh masyarakat setempat ataupun pengelola, demikian juga dengan kemungkinan kegunaan dan pemanfaatannya.



FABACEAE

***Aeschynomene americana* (L.)**

Sinonim : *Aeschynomene glandulosa* Poir.

Ex Lam., *A.mexicana* Colla, *A.mimulosa*

Miq., *A.tricholoma* Standl. & Steyermark,

Hippocrepis mimulosa Noronha.

Nama Lokal : Kacang meongan, asem-aseman, anjang (Indonesia). Oleh masyarakat sekitar disebut dengan nama "aseman".

Berasal dari Amerika Tengah, sebagian Amerika Selatan, Hindia Barat, dan Florida. Di Baluran merupakan spesies asing.

Habitus berupa terna tegak-rebah, tinggi 0,5-2 m tergantung pada tipe habitatnya atau terkadang membutuhkan tumbuhan lain sebagai semacam lanjaran untuk bersandar sehingga dapat lebih meninggi.

Kebanyakan di daerah kering dijumpai tumbuh semusim tetapi dijumpai juga pada kondisi tertentu dapat tumbuh menahun. Batang berdiameter 1,5-2 mm di bagian atas atau sampai 4 mm. Daun menyirip, panjang 3-8 cm, warna hijau muda-hijau tua (gelap), sering pula dengan semburat keunguan; leaflet (pinnae) 8-38 pasang, 3-15 mm, 1-3 mm lebar, linear atau linear lonjong.

Menunjukkan nyctinastic (pada malam hari) dan thigmotactic (peka terhadap sentuhan), gerakan menyebabkan pinnae melipat pada malai meski tidak sesensitif pada jenis putri malu (*Mimosa pudica*) atau kucingan (*Mimosa invisa*).

Bunga berupa segugusan bunga. Bunga berwarna putih, merah muda, oranye, atau keunguan, kelopak 5-10 mm dan lebar. Polong agak melengkung, panjang hingga 4 cm, terdiri dari 3-9 segmen, setiap segmen mengandung benih, masing-masing lebar 2,5-5 mm panjang 3-6 mm; polong pecah saat tua/masak. Benih berbentuk seperti ginjal, panjang 2-3 mm, lebar 1,5-2 mm, hijau keabuan, coklat tua sampai hitam.

Telah sejak lama diimpor dari Amerika Tropis dan sekarang ditemukan di Pulau Jawa terutama di bagian Tengah dan Timur mulai dekat pantai sampai ketinggian ± 800 m dpl., tumbuh di ladang rumput, di pinggir-pinggir jalan yang menerima cukup cahaya matahari, di pinggir-pinggir sungai yang tinggi (Backer dan Brink, 1968).





Jenis ini tumbuh dalam kerapatan sedang-tinggi di daerah-daerah terbuka seperti savana, daerah peralihan dengan hutan musim dataran rendah sampai dengan spot-spot terbuka di hutan musim dataran rendah atau pinggiran-pinggiran jalan. Dijumpai berkerapatan tinggi terutama pada lokasi-lokasi seperti pinggiran jalan, jembatan, lahan-lahan terbuka yang tidak terawat dan lain-lain.

Di areal hutan jati yang sebagian besarnya daerahnya juga merupakan tipe vegetasi savana (woodland savanna), jenis ini juga dijumpai tumbuh dan tersebar. Di beberapa lokasi bahkan dapat dijumpai tumbuhnya jenis ini melimpah,

padat dan mendominasi vegetasi di strata tumbuhan bawah.

Di savana dijumpai tumbuh berasosiasi dengan rumput tanpa adanya indikasi kompetisi yang signifikan. Dari pengamatan di lapangan seringkali dijumpai pada musim hujan semai jenis ini tumbuh pada kotoran-kotoran banteng atau kerbau, yang mengindikasikan kesukaan satwa pada jenis ini dan perannya pada penyebaran jenis ini di kawasan Baluran.

Nampaknya latar belakang introduksinya ke berbagai wilayah dunia termasuk Indonesia berkaitan fungsinya sebagai tanaman penutup tanah yang multi fungsi. Sebagaimana pada perkebunan-perkebunan yang banyak memanfaatkan jenis ini sebagai land cover crop (LCC) untuk mengurangi potensi erosi, pupuk hijau, atau sebagai salah satu hijauan pakan ternak. Heyne (1987), menyatakan kegunaan jenis ini sebagai pupuk hijau yang baik. Sebenarnya lebih merupakan jenis semusim (hanya berumur ± 9 bulan), tetapi perlakuan pemangkasannya pada waktu masih muda dapat meningkatkan umurnya menjadi lebih dari satu tahun. Sehingga dalam upaya pengendalian jenis ini, pemangkasannya justru berakibat kurang menguntungkan.

FABACEAE

Albizia lebbeck (L.) Benth.

Sinonim : *Acacia lebbeck* (L.) Willd., *A.macrophylla* Bunge, *A.speciosa* (Jacq.) Willd, *Albizia latifolia* B.Boivin, *A.lebbek* sensu auct., *A.lebbek* (L.) Benth., *Feuilleea lebbeck* (L.) Kuntze, *Inga borbonica* Hassk., *I.leucoxylon* Hassk., *M.lebbeck* L., *M.sirissa* Roxb., *M.speciosa* Jacq., *Pithecellobium splitgerberianum* Miq.

Nama Lokal : Tekik (Jawa); ki toke, tarisi (Sunda).

Di Baluran merupakan jenis lokal, pohon gugur, tinggi 18-30 m. Daun majemuk menyirip ganda, panjang 7,5-15 cm. Kulit kasar, abu-abu kemerahan, agak bersisik, dengan 1-4 pasang sirip masing-masing dengan 6-18 anak daun. Bunganya berwarna putih, dengan banyak benang sari panjang 2,5-3,8 cm, dan sangat harum. Buah berupa polong panjang 15-30 cm dan lebar 2,5-5,0 cm, yang mengandung 6-12 biji.

Heyne (1987) menyatakan sebagai jenis yang jarang ditemukan dan hanya didapat di bawah 300 m dpl. Di Baluran biasanya tumbuh di hutan musim di daerah kering, savana atau daerah peralihan diantara keduanya. Menyukai tempat-tempat yang terbuka seperti di tepi-tepi hutan, tepian sungai, tepi jalan, dan hutan yang telah dibuka; sangat jarang tumbuh di bawah naungan.

Kebanyakan masyarakat setempat dan pengelola telah mengenal jenis ini, tetapi berbagai potensi kegunaannya belum. Tidak dijumpai adanya pemanfaatan jenis ini.

Hasskarl (1866) dalam Heyne (1987) menyatakan kulit dari jenis ini digunakan untuk mengganti sabun. Watt (1908) dalam Heyne (1987) mengemukakan bahwa kulit jenis ini di India digunakan untuk merendam jala supaya awet.





FABACEAE

***Albizia procera* (Roxb.) Benth.**

Sinonim : *Acacia odoratissima* HASSK., *A.procera* (Roxb.) Willd., *Feuilleea procera* (Roxb.) Kuntze, *Lignum murinum-majus* Rumph., *Mimosa coriaria* Blanco, *M.elata* Roxb., *M.procera* Roxb.

Nama Lokal : Wangkal, weru (Jawa); bangkal, beru (Madura).

Di Baluran merupakan jenis lokal. Pohon gugur dengan tajuk bentuk bulat telur yang sangat tidak teratur, tinggi 10-20 m. Batang halus, berwarna abu-abu-hijau, hijau kekuningan atau coklat pucat. Daun majemuk menyirip ganda berukuran 15 x 20 cm. Bunga 6-7 mm berwarna krem, muncul dalam kelompok 2 atau 3 berbentuk bongkol bulat berdiameter 2-2,5 cm. Buahnya berupa polong, berwarna coklat kemerahan panjang 10-25 cm.

Di Baluran jenis ini umum tersebar sebagai salah satu vegetasi penyusun hutan musim dataran rendah hingga hutan musim dataran tinggi, semak belukar dan savana.

Koorders (1914) dalam Heyne (1987) menyatakan kulit jenis ini dan bahan-bahan lain di Priangan Selatan kadang-kadang digunakan sebagai racun ikan, dan di Semarang dengan garam diminumkan sebagai obat untuk kerbau.

Hasskarl (1845) dalam Heyne (1987) juga mengemukaakan hal yang sama berkaitan kegunaan kulit batangnya, yaitu dengan cara ditumbuk untuk membius ikan. Heyne (1987) juga mengungkapkan kegunaan jenis ini yang cukup banyak yaitu kulit batang ditambah trasi dibuat sambal merupakan obat yang baik untuk sakit perut dan wanita nifas. Kulit batangnya di Jawa Tengah digunakan sebagai bahan penyamak kulit sebagai pengganti kulit Trengguli (*Cassia fistula*) yang lebih sulit didapatkan. Getah jenis ini juga dapat digunakan sebagai bahan perekat.

Di Baluran jenis ini telah cukup dikenal, tetapi sejauh ini tidak dijumpai adanya pemanfaatan terhadap jenis ini selain kayunya sebagai kayu bakar.

FABACEAE

Albizia saman (Jacq.) Merr.

Sinonim: *Acacia propinqua* A.Rich., *Albizia saman* (Jacq.) Muell., *A. saman* (Jacq.) Merr., *Calliandra saman* (Jacq.) Griseb., *Enterolobium saman* (Jacq.) Prain., *Feuilleea saman* (Jacq.) Kuntze., *Inga cinerea* Willd., *I.salutaris* Kunth, *I.saman* (Jacq.) Willd., *Mimosa pubifera* Poir., *M.saman* Jacq., *Pithecellobium cinereum* Benth., *Psaman* (Jacq.) Benth., *Samanea saman* (Jacq.) Merr., *Zygia saman* (Jacq.) A.Lyons, *Z.saman* (Jacq.) Lyons.

Nama lokal, Kayu trembesi, munggur, sulbin (Jawa); ki hujan (Sunda); masyarakat sekitar Baluran menyebut jenis ini dengan nama "kayu saman".

Merupakan jenis asli di daerah Amerika tropis, diintroduksikan ke Jawa tahun 1878 (Backer dan Brink, 1968). Di Baluran berstatus asing; telah ternaturalisasi di beberapa tipe vegetasi kawasan.

Pohon besar, cepat tumbuh, meranggas, tinggi hingga 25 m, dengan tajuk berbentuk payung yang sangat lebar. Batang pendek dan pecah-pecah. Daun majemuk menyirip ganda, panjang 20-30 cm dan dengan 3-6 pasang sirip. Anak daun agak besar, dari pangkal ke ujung ukuran anak daun makin besar, yang terbesar 4-5 x 2-3 cm, asimetris dan hampir belah ketupat. Daun biasanya menutup pada malam hari. Bunga panjang 4 cm, sedikit wangi, berwarna merah muda-putih panjang. Buah polong, 15-25 x 2 cm, datar, lurus atau sedikit melengkung, dan berwarna hitam saat masak.

Keberadaan jenis ini di kawasan Baluran sebenarnya tidak cukup merata. Namun demikian karena peran keberadaannya pada tipe-tipe ekosistem alami, nampaknya jenis ini dapat dikatakan telah ternaturalisasi. Komunitas jenis ini dengan umur yang sudah tua dapat dijumpai di lokasi Camping Ground Batangan yang merupakan representasi hutan alami terganggu karena aktivitas penggunaan lahannya, di lingkungan kantor Balai Taman Nasional Baluran, dan di hutan evergreen Blok Curah Uling yang bertipe ekosistem alami berupa hutan musim. Adapun di savana keberadaan jenis ini sebenarnya tidak ada, tetapi karena adanya beberapa program penanaman jenis ini menjadi salah satu jenis yang ditanam pada tipe vegetasi savana.

Keberadaannya pada hutan musim bertipe ekosistem alami (Evergreen di Blok Curah Uling), jenis ini merupakan bagian dari komponen pepohonan yang mengisi stratum tertinggi vegetasi bersama-sama dengan pepohonan "raksasa rimba" lainnya seperti kepuh (*Sterculia foetida*) dan *Gyrocarpus americanus*.

Populasi yang terbentuk meski dalam kepadatan yang tidak terlalu tinggi, umumnya terdiri dari individu-individu yang kebanyakan telah berdiameter relatif besar (dengan diameter lebih dari 100 cm) dan telah mencapai tinggi lebih dari 20 m demikian pula pada populasi jenis kepuh (*Sterculia foetida*) dan *Gyrocarpus americanus*. Sehingga komunitas pepohonan besar ini dengan tajuknya yang sudah berkembang besar merupakan payung pada stratum tertinggi



kanopi menaungi vegetasi-vegetasi yang ada di bawahnya.

Kondisi ini menjadi peran yang penting bagi terbentuknya iklim mikro setempat hingga menentukan pula komposisi vegetasi berkeragaman tinggi sebagaimana kondisinya sebelum tahun 2005-an sehingga selalu hijau sepanjang tahun. Fenomena vegetasi selalu hijau sepanjang tahun di daerah kering dataran rendah Baluran yang semestinya bertipe vegetasi savana atau hutan musim gugur (meranggas).

Stratum pertengahan hingga bawah pada tipe vegetasi evergreen di Blok Curah Uling ini umumnya diisi oleh jenis-jenis vegetasi toleran naungan baik yang berhabitus pohon, perdu, herba dan rerumputan.

Sehingga banyak dijumpai jenis-jenis yang umum dikenal sebagai vegetasi pantai dan gunung berasosiasi dengan tetumbuhan dataran rendah yang dapat beradaptasi dengan kondisi kelembaban tinggi di bawah naungan ini. Interaksi berbagai populasi vegetasi yang beragam ini, menghasilkan komunitas vegetasi dengan penampakan struktur kanopi yang berlapis-lapis bahkan dapat menghasilkan intensitas cahaya rendah di lantai hutan. Pada kondisi sehatnya sebelum tahun 2005-an sulit untuk mendapatkan adanya sinar matahari yang menembus celah-celah kanopi di daerah ini.

Heyne 1987, menggambarkan pohon trembesi ini sebagai pohon yang besar dan dapat tumbuh cepat, bertajuk seperti payung dan lebar sehingga banyak ditanam karena dapat memberikan naungan yang baik.

Namun demikian disamping potensi kemanfaatannya baik sebagai peneduh yang

bagus ataupun secara ornamental, jenis ini tidak baik untuk ditanam di sekitar bangunan karena akar yang berkembang dapat masuk pondasi dan merusaknya.

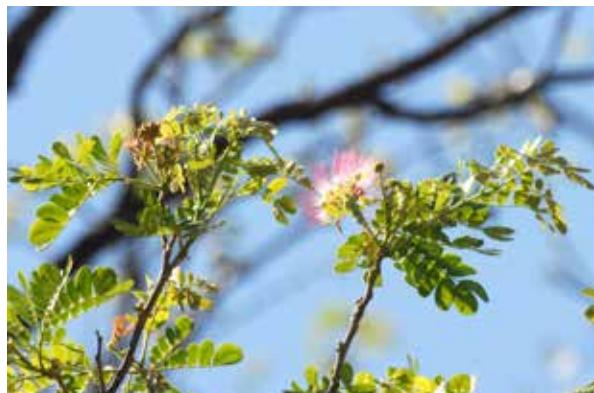
Diceritakan sejak diintroduksikannya tahun 1878 jenis ini jenis ini sangat sering ditanam sebagai pohon peneduh pada pekarangan atau halaman dan pinggir-pinggir jalan (Backer, 1968). Dan nampaknya kondisi ini masih berlanjut hingga saat ini karena nilai penting jenis ini pada kebutuhan-kebutuhan tertentu.

Seperti yang terjadi di Baluran pada tahun 2010-an, jenis ini pernah disemaikan di pembibitan (penyediaan bibit) yang kemudian dilanjutkan dengan penanamannya di beberapa bagian kawasan dan areal masyarakat sekitar kawasan. Dilaksanakannya program ini dilatarbelakangi adanya arahan dari pusat.

Kondisi ini berkaitan keberadaan jenis *Albizia saman* di daerah-daerah bertipe ekosistem alami, tentu dapat menjadi pertimbangan untuk diwacanakannya status jenis asing yang telah ternaturalisasi. Namun demikian, mengingat pentingnya kehati-hatian dalam pengelolaan ekosistem asli/alami, pertimbangan untuk dapat diterimanya jenis ini harus dilakukan dengan serius dan hati-hati.

Berkaitan dengan jenis *Albizia saman* yang telah terlanjur ditanam pada tahun 2010-an di beberapa lokasi di sekitar Bekol yang masih merupakan daerah bertipe ekosistem alami nampaknya perlu dilakukan evaluasi atau peninjauan kembali sehingga dapat dijadikan dasar penentuan apakah dapat ditolerir kehadirannya pada ekosistem savana atau harus diberantas sebelum berdampak. Beberapa lokasi tersebut yaitu sepanjang jalur ilaran Bekol-Talpat, jalur ilaran Bekol-Balanan dan jalan Bekol-Bama yang melintasi Savana Bekol.

Heyne 1987 menceritakan daun jenis ini disenangi kambing dan polongnya yang tebal dan berdaging dilianggap manis dan bergizi. Daunnya banyak dimakan ternak, menyerupai locust beans dari perdagangan yang dieksport dari Amerika Selatan sebagai makanan ternak. Ridley (1901) dalam Heyne (1987) juga menceritakan kayu jenis ini agak baik biarpun tidak awet sekali; mungkin sekali tidak digunakan atau malahan juga tidak digunakan sekalipun untuk kayu bakar. Adapun pemanfaatan jenis ini oleh masyarakat setempat sampai sejauh ini tidak dijumpai.



FABACEAE

***Alysicarpus vaginalis* DC.**

Sinonim : *Alysicarpus nummularifolius* (L.) DC., *Hedysarum cylindricum* Poir., *Hedysarum vaginalis* L.

Nama Lokal : Brobos, brobos sapi, gude oyod, tebalan (Jawa).

Herba rendah, dapat tumbuh menahun atau berumur pendek, sangat bervariasi dalam bentuk daun dan warna bunga. Batang banyak, panjang 10-100 cm, yang berasal dari batang bawah. Daun tunggal berbentuk oval pada tangkai pendek sepanjang 10 mm dengan stipula runcing menonjol. Daun 5-65 x 3-25 mm, tetapi umumnya 10 x 20 mm. Bunga, 6 mm, berwarna kuning kemerahan atau pucat ungu, masing-masing terdiri dari 6-12 bunga. Benih, merah gelap, oval atau lonjong, panjang 1-1,5 mm.

Di Jawa ditemukan mulai dataran rendah sampai ketinggian ± 1.000 m dpl. di daerah-daerah basah maupun kering di tempat berumput, tumbuh tersebar (Backer, 1924 dalam Heyne, 1987). Merupakan spesies asli Afrika dan Asia, tetapi telah banyak diperkenalkan ke benua lain, seperti Australia dan Amerika, dibudidayakan sebagai pakan untuk ternak, penutup tanah (cover crop) dalam pengendalian erosi terutama di lahan-lahan pertanian, dan sebagai pupuk hijau. Di Baluran jenis ini dapat dijumpai terutama di spot-spot terbuka/berumput di daerah payau sampai dengan daerah peralihan hutan pantai dengan savana.

A.vaginalis adalah komponen yang berguna dari padang rumput asli, terutama di bawah penggembalaan berat. Di Amerika Serikat jenis ini dibudidayakan untuk padang rumput dan pakan ternak. Dimanfaatkan juga untuk perbaikan tanah dan konservasi, dan menyediakan pengendalian erosi yang efektif pada teras yang baru didirikan.

Pemanfaatannya secara khusus terhadap jenis ini pada masyarakat setempat tidak dijumpai.



FABACEAE

***Bauhinia acuminata* L.**

Sinonim : *Bauhinia candida* sensu auct., *B.grandiflora* sensu auct., *B.linnaei* Ali,
B.tomentosa.

Nama Lokal : Kupu-kupu (Ind.); panawar saribu (Sunda).



Asli Asia Tenggara tropis. Sulit untuk menentukan rentang asli yang tepat karena budidaya ekstensif, namun diyakini berasal dari Malaysia, Filipina dan pulau-pulau di Indonesia, (<http://www.redorbit.com>, 2014).

Perdu berbunga, tegak tinggi 1-3 m. Daun 5-20 cm panjang dan lebarnya, terbelah dua, berbentuk seperti kuku atau telapak kaki sapi dengan celah apikal sampai 6 cm. Tangkai daun 1,5-5 cm panjangnya. Bunga-bunga yang harum bisa mencapai Ø 15 cm, kelopak 5, putih. Buah polong panjang 10-20 cm dan lebar 3 cm.

Di Baluran tumbuh dan tersebar di daerah bertutuhan sedang seperti woodland savanna, hutan musim, hutan jati, mengisi strata tumbuhan bawah berasosiasi dengan tumbuhan bawah lainnya. Cukup jarang dijumpai.

Di daerah Pasundan seduhan dingin dari akar yang dimemarkan untuk mengobati batuk dengan cara diminum (Heyne, 1987). Banyak literatur yang menjelaskan bahwa jenis ini banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias. Di Baluran belum banyak dimanfaatkan, hanya sebagian kecil saja masyarakat Wonorejo memanfaatkannya sebagai tanaman hias.

FABACEAE

Bauhinia malabarica Roxb.

Sinonim : *Bauhinia acida* Korth., *B.castrata* Hassk., *B.hawkesiana* F.M.Bailey, *B.rugulosa* Miq., *Casparea castrata* (Hassk.) Hassk., *Piliostigma acidum* (Korth.) Benth.

Nama Lokal : Benculuk, kendayakan (Jawa). Masyarakat Baluran menyebut dengan nama "cempalok" (Madura).

Di Baluran merupakan jenis lokal. Pohon, tinggi hingga sekitar 20 m. Daun kupu-kupu, berbentuk seperti kuku atau telapak kaki sapi berukuran 4,5-9 x 6-11 cm. Permukaan atas helai daun gundul, permukaan bawah berambut coklat pucat atau putih. Stipula kecil dan berbulu. Ranting banyak, kuat dan berserat bila dikuliti. Daun pelindung bunga sekitar 15-18 mm, padat berbulu. Kelopak bunga sekitar 12-20 mm. Polong pipih, sekitar 17-35 x 1,5-2,5 cm. Benih pipih, lebar sekitar 6-8 mm.

Tumbuh hingga 150 m dpl., di hutan terbuka, tetapi juga ditemukan di hutan musim dan hutan tertutup di sepanjang sungai. Juga terdapat di sub-benua India, Asia Tenggara, dan Malesia. Di Jawa hanya ditemukan di daerah-daerah dengan musim kemarau yang kuat di bawah ketinggian 400 m dpl., di daerah tersebut ditemukan agak umum kecuali di bagian barat, tumbuh terutama di hutan jati (Heyne, 1987).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah; di hutan jati, hutan musim, hutan pantai dan daerah-daerah savana yang agak tertutup (woodland savanna).

Tidak banyak informasi yang didapat berkaitan kegunaan jenis ini. Kecuali pupus daunnya yang berasa asam, dapat dimanfaatkan sebagai teman nasi ketika tidak ada pilihan lain (kondisi survival). Masyarakat setempat juga tidak dijumpai memanfaatkan jenis ini.





FABACEAE

Bauhinia scandens L.

Sinonim : *Bauhinia anguina* Roxb., *B.debilis* Hassk.,
B.horsfieldii (Miq.)J.F.Macbr., *B.piperifolia*
Roxb., *B.scandens* var. *anguina* (Roxb.) H.
Ohashi, *Lasiobema anguina* (Roxb.) Miq.,
L.scandens (L.) de Wit, *Phanera bifoliata* Miq.,
P.debilis (Hassk.) Miq., *P.scandens* (L.) Raf.

Nama Lokal : Daun lilin (Jawa); ping-keping
(Madura); areuy kupu-kupu, areuy tilil (Sunda).
Di daerah setempat disebut oleh masyarakat
dengan “rabet peng-gepeng”, yang merupakan
bahasa Madura.

Dimungkinkan merupakan jenis lokal di Baluran,
Wind dan Amir (1987) belum mencatat keberadaan
jenis ini di Baluran.

Liana, besar, berkayu. Memiliki bentuk batang
yang bervariasi, bulat ketika masih muda, meliuk-
liuk seperti ular dengan liukan yang simetris, dan
ketika dewasa batang akan memipih (gepeng)
kemudian dalam perpanjangannya meliuk-liuk
sehingga membentuk bagian yang cekung dan
cembung secara bergantian di dua sisi yang
berbidang lebar, gundul. Bentuk yang sangat

artistik. Sulur berpasangan. Tangai daun 2-4 cm, ramping; daun bulat telur sampai bulat telur melebar, 5-9 × 4-8 cm, tipis, kedua permukaan gundul, dasar berbentuk hati dengan lekukan dangkal, bagian ujung daun bervariasi mulai meruncing, membentuk belahan kecil (dangkal) sampai besar (dalam) sehingga menghasilkan dua ujung daun yang runcing.

Seluruh cabang umumnya berbunga, pertumbuhan merupakan sebuah gugusan memanjang, 10-15 cm, banyak bunga, atau beberapa bergabung dalam malai 15-25 cm, terminal, puberulent. Tangai bunga 3-4 mm, ramping. Bunga kuncup bulat telur, diameter 1,8-2 mm.

Kelopak bunga 5, berwarna putih. Benang sari yang subur 3; filamen gundul. Biji 1 atau 2 (-4), ellipsoid sampai bulat telur, diameter 8 mm diam. Dijumpai berbunga pada bulan Juni.

Jenis ini menurut Heyne (1987), dapat ditemukan di hutan-hutan, semak-semak dataran rendah sampai ketinggian 800 m dpl.

Sumber yang didapatkan dari <http://www.efloras.org> (2014) menjelaskan bahwa jenis ini tersebar di hutan-hutan terganggu pada daerah lembah, semak-semak dan di habitat pesisir. Meliputi Kamboja, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Nepal, Thailand, Vietnam.

Backer (1968), juga menggambarkan sebaran jenis ini meliputi keseluruhan pulau Jawa bagian barat, tengah dan timur, serta Madura pada rentang ketinggian 1-600 m dpl.

Di Baluran jenis ini dapat dikatakan mudah untuk dijumpai. Baik di hutan-hutan musim, savana, areal sepanjang curah, sungai dan hutan pantai. Keberadaannya pada tipe-tipe vegetasi alami memberi kesan artistik yang dapat dinilai menonjol dan menarik dengan berbagai variasi bentuk batangnya yang artistik. Tumbuh memanjang, sambung menyambung dan menjuntai diantara pepohonan.

Heyne 1987, menceritakan kegunaan jenis ini diantaranya berpotensi menghasilkan serat tambang yang kuat, panjang dan lurus dari batangnya. Selain itu cairan dari batangnya dengan cara diminum atau tunas-tunas muda dikunyah

dengan sirih untuk pengobatan penyakit batuk yang keras; bahan-bahan ini kadang-kadang dikeringkan lebih dulu dan setelah ditumbuk menjadi tepung kemudian diminum.

Pada masyarakat setempat jenis ini pernah dimanfaatkan (secara ilegal, dalam skala yang masih kecil), diambil kayu batangnya dan dijual untuk keperluan kerajinan. Selain itu tidak dijumpai pemanfaatannya untuk kegunaan-kegunaan yang lain hingga saat ini.



FABACEAE

***Butea monosperma* (Lam.) Taub.**

Sinonim : *Butea braamania* DC., *B.frondosa* Roxb., *B.frondosa* Willd., *B.monosperma* Kuntze, *Erythrina monosperma* Lam., *Plaso monosperma* (Lam.) Kuntze, *Rudolphia frondosa* (Willd.) Poir.

Nama Lokal : Plasa, plosa (Jawa); palasa (Madura).



Pohon kecil hingga sedang, tinggi hingga 15 m, gugur atau luruh sebagian (kadang hijau sepanjang tahun), sangat tahan terhadap kekeringan dan kebakaran. Batang biasanya bengkok dan berbelok-belok, atau kadang lurus tetapi sangat pendek, kulit kasar coklat keabuan, berserat, getah berwarna kemerahan; percabangan berbulu padat (terutama yang muda). Daun majemuk beranak daun 3, tangkai daun panjang 7,5-20 cm, dengan stipula kecil; helai anak daun kurang lebih kasar, yang lateral berbentuk bulat telur miring, sedangkan daun yang ditengah atau ujung berbentuk belah ketupat-oval, 12-27 x 10-26 cm, tumpul, bulat atau berlekuk di puncak, pangkal membulat atau meruncing. Bunga di tandan, panjang 5-40 cm, di dekat bagian atas percabangan yang biasanya tidak berdaun; kelopak dengan tabung lonceng dan 4 lobus pendek; korola panjang 5-7 cm, berwarna oranye-merah terang, berbulu sangat padat. Buah polong, bertangkai, berambut coklat, pendek, pucat kekuningan-coklat atau abu-abu saat masak. Benih ellipsoid, panjang sekitar 3 cm. Di Baluran dijumpai berbunga pada sekitar bulan Agustus-September.

B.monosperma merupakan jenis asli daerah tropis dan sub-tropis benua India dan Asia Tenggara, mulai India, Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, Myanmar, Thailand, Laos, Kamboja, Vietnam, Malaysia, dan Indonesia bagian barat (<http://en.wikipedia.org, 2015>). Adapun menurut Orwa, et al., 2009, jenis ini asli Kamboja, India, Indonesia, Jepang, Laos, Myanmar, Nepal, Sri Lanka, Thailand, Vietnam.

B.monosperma adalah pohon daerah iklim tropis dan subtropis, sering tumbuh mengelompok di hutan, padang rumput terbuka dan lahan-lahan yang terlantar.

Sering membentuk tutupan murni di padang-padang penggembalaan dan tempat-tempat terbuka lainnya. Di habitat aslinya, sebagian besar hujan diterima selama musim

hujan, sedangkan pada musim gugur dan musim panas umumnya kering. Pohon ini juga sangat tahan kekeringan dan cuaca dingin yang ekstrim, meskipun daun menjadi putih dan rontok. Juga tumbuh pada berbagai kondisi tanah termasuk tanah yang dangkal, tanah berbatu, tanah hitam, tanah liat, dan bahkan pada tanah salin atau tanah-tanah yang tergenang air. (Orwa, et al., 2009).

Jenis ini di Baluran tumbuh dan tersebar di daerah yang terbatas, yaitu hanya di bagian barat dan selatan kawasan. Bentang habitat daerah ini dimulai dari bagian terluar kawasan terdiri dari tipe vegetasi savana (sub-tipe trees savanna, woodland savanna), hutan jati hingga peralihannya dengan hutan musim lereng pegunungan yang selalu hijau sepanjang tahun karena terlindung oleh bayang-bayang gunung Baluran. Keberadaan jenis ini di daerah tersebut dapat dikatakan cukup melimpah dan sangat mudah dijumpai terutama di tingkat seedling sampai tiang.

Jenis yang memiliki bunga cukup indah dan cukup menyolok dengan warna merah-oranye terang. Sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai tanaman ornamental (hias). Namun

demikian di Baluran jenis ini dalam setahun berbunga dalam waktu yang relatif pendek dan hanya sekali (\pm hanya sekitar 2 bulan).

Jenis yang telah cukup dikenal oleh masyarakat dan pengelola, tetapi nampaknya tidak terlihat adanya pemanfaatan selain sebagai kayu bakar.

Dimana kegunaan jenis ini diantaranya menurut Kloppenburg, 1909 dalam Heyne, 1987 menjelaskan bahwa bubur dari daun muda jenis ini dapat digunakan sebagai obat gigitan kalajengking hutan asal pengobatannya dilakukan segera setelah digigit.



FABACEAE

***Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb.**

Sinonim : *Bonduc minus* Medik., *Caesalpinia bonducella* (L.) Fleming, *C.crista* "L., p.p.A", *C.crista* Thunb., *C.cristata* Prowazek, *C.grisebachiana* Kuntze, *C.sogerensis* Baker f., *GUILANDINA bonduc* Griseb., *G.bonducella* L., *G.gemina* Lour., *G.bonduc* L., *G.bonducella* (L.) Fleming.

Nama Lokal : Kemrunggi, kengkeng, klengkeng, kutuk, tenglur, tinglur (Jawa); kaleca, kalici, tenglor, tenglur (Madura); areuy matahiyang, matahiang, secang (Sunda), ketket (Bali).



Perdu memanjat atau liana. Ranting, daun dan polong berduri tempel. Daun tersusun berselingan, majemuk, menyirip ganda, dengan 6-11 pasang sirip daun; stipula menyirip ganda atau 3-5 lobed, panjang hingga 20 mm; tangkai daun dan malai 15-80 cm; helai daun berlawanan, 6-9 (-12) pasang di tiap sirip daun, lonjong, 2-4 cm x 1-2 cm, bagian pangkal berbentuk bulat, ujung membulat hingga runcing, berambut pendek setidaknya pada pelepas dan bagian tepi, daun muda berambut halus berwarna kuning dan rapat. Perbungaan diketik daun atau tanda terminal atau malai panjang 30-60 cm, padat berbunga. Bunga biseksual atau berkelamin tunggal, daun mahkota kuning, yang di bagian atas berbeda dalam bentuk dan ukuran. Buah polong, berada di atas sisa kelopak bertangkai pendek, pipih melembung, berbentuk bulat panjang, bagian pangkal runcing ujung meruncing berparuh, berukuran hingga 5-8 cm x 3-4,5 cm, pecah ketika masak (keriting), ditutupi dengan duri tempel yang kaku dan panjang hingga sekitar 1 cm, berbiji 1-2. Biji bulat telur, 1,5-2 cm, halus, keras, abu-abu pucat.

Berkaitan asal-usul jenis ini tidak dijumpai adanya pustaka yang menyebutkan secara jelas asal-usul keberadaannya di Indonesia termasuk yang ada di Baluran. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga belum atau tidak tercatat keberadaannya di kawasan Baluran.

Rentang daerah asal jenis ini pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 disebutkan meliputi Afrika, Asia sub-tropis, Asia tropis, Amerika Utara, Pasifik dan Amerika Selatan; di mana di kawasan Malesia (Asia tropis) hanya disebutkan meliputi Papua New Guinea).

Lok, et al., 2011 menyatakan bahwa distribusi *Caesalpinia bonduc* meliputi daerah Pantropis. Labih lanjut kemudian juga diceritakan bahwa *Caesalpinia bonduc* ini merupakan jenis terancam punah (critically endangered) di Singapura (Tan, et al., 2008 dalam Lok, et al., 2011), dengan hanya terdapat tiga tanaman yang saat itu diketahui terdapat di Singapura. Dua tumbuh di pulau-pulau selatan, dengan tanaman jantan yang tumbuh di Pulau Sakjang Pelepas (Pulau Lazarus) dan tanaman betina yang tumbuh di Pulau Semakau. Dan pada awal Februari 2011, tanaman lain ditemukan di Pantai Punggol di ujung jalan Punggol, 50 m sebelah barat dari

dermaga, tetapi tanaman kemudian dipangkas oleh pekerja pemeliharaan lahan setempat.

Jenis ini biasanya tumbuh di daerah terbuka atau dengan sedikit naungan. Toleran terhadap hembusan garam, tanah salin, dan genangan sesekali oleh air laut. Tumbuh di semua tekstur tanah mulai yang sedikit asam hingga basa.

Paling sering tumbuh di garis pantai, pada bukit pasir pantai, dan tepi-tepi hutan bakau yang kering. Jenis ini tumbuh juga di pedalaman-pedalaman daratan di daerah-daerah yang terganggu, dapat bersaing dengan baik dengan rumput dan tumbuhan bawah lainnya dan dapat naik ke tajuk pepohonan yang rendah (<http://www.fs.fed.us>, 2015).

Habitat jenis ini menurut Steenis, 1997 pada tanah-tanah kering, di atas atau di belakang pantai, kadang-kadang digunakan juga sebagai tanaman pagar; di daerah-daerah di rentang ketinggian 1-200 m dpl. Backer dan Brink, 1968 juga menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, di rentang ketinggian 1-200 m dpl., terutama tumbuh di daerah-daerah kering pada (baik di dalam atau di sekitar) pantai, di belakang hutan mangrove, seringkali membentuk tutupan yang padat yang sulit ditembus, kadang-kadang juga ditanam sebagai tanaman pagar.

Di Baluran jenis ini cukup banyak dan cukup mudah dijumpai, terutama tumbuh di daerah pantai, mulai dari daerah di garis pantai yang berpasir, pinggiran-pinggiran hutan mangrove di bagian belakang yang berbatasan dengan vegetasi daratan (tetapi kadang dijumpai pula tumbuh di depan hutan mangrove yang menghadap ke laut), savana-savana basah (secara periodik tergenang) di daerah pantai, hingga hutan-hutan pantai.

Di daratan jenis ini dapat dijumpai mulai daerah-daerah peralihan antara vegetasi pantai dengan hutan musim, savana atau semak belukar hingga tipe-tipe vegetasi darat yang sebenarnya di dataran rendah seperti savana, hutan musim dan semak belukar. Di daerah savana jenis ini cukup jarang dijumpai kecuali di daerah-daerah pinggiran yang berbatasan dengan tipe-tipe vegetasi pantai.

Jenis ini masih kurang dikenal oleh masyarakat, tidak pula dijumpai indikasi

pemanfaatannya. Bagi pengelola kawasan atau masyarakat setempat yang sering beraktivitas di dalam kawasan, tumbuhnya jenis ini di jalan-jalan setapak sangat mengganggu yang sulit untuk ditembus karena tumbuhnya yang rebah, kusut dan berduri tajam.



FABACEAE

Caesalpinia crista L.

Sinonim : *Caesalpinia chinensis* Roxb., *Caesalpinia kwangtungensis* Merr., *Caesalpinia laevigata* Perr., *Caesalpinia nuga* (L.) W.T.Aiton, *Caesalpinia nuga* (L.) Aiton, *Caesalpinia paniculata* Desf., *Caesalpinia paniculata* (Lam.) Roxb., *Caesalpinia scandens* Roth, *Caesalpinia szechuenensis* Craib, *Genista scandens* Lour., *Guilandina crista* Small, *Guilandina nuga* L., *Guilandina paniculata* Lam., *Guilandina semina* Lour., *Ticanto nuga* (L.) Medik.



Nama Lokal : Kemrunggi, rembete, klengkeng, kutuk (Jawa); englor (Madura); mata hiyang (Sunda).

Semak atau perdu pemanjat, berkayu, dapat memanjang ke atas hingga tinggi sekitar 10 m pada pepohonan. Batang panjang dan ramping, kuat, biasanya berwarna hijau hingga hijau-kehitaman, dengan beberapa duri bengkok berwarna hitam. Batang muda berwarna merah yang akan berubah menjadi hijau. Daun majemuk menyirip 20-30 cm; malai daun dengan duri bengkok kehitaman; sirip terdiri dari 2-4 pasang anak sirip yang tersusun berhadapan; anak daun 4-6 pasang di tiap anak sirip, berhadapan hingga berhadapan-bersilangan, dengan tangkai pendek, permukaan bawah daun mengkilap, bulat telur atau elips, $3-6 \times 1,5-3$ cm, kasar, kedua permukaan gundul, bagian pangkal bentuk baji melebar atau tumpul, bagian ujung tumpul-bulat, kadang-kadang berlekuk, jarang yang runcing.

Perbungaan pada tandan 10-20 cm, tersusun dalam terminal, longgar, malai besar. Bunga harum; gagang bunga 5-15 mm, ramping. Sepal 5, lanset, sekitar 6 mm, gundul.

Daun mahkota berjumlah 4 dengan ukuran yang tidak sama, berwarna kuning, bulat telur, gundul, sedikit mencolok berbentuk kuku atau cakar yang pendek. Daun mahkota bagian atas dihiasi dengan garis-garis berwarna merah, menipis hingga mencakar, di dalam di bagian tengah berbulu. Buah polong berbentuk bulat telur miring, gundul, $3-4 \times 2-3$ cm, menggembung, kasar, bagian ujung berparuh, berwarna hijau pada saat muda, pada saat masak berwarna hitam. Biji 1-2, pipih.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 telah tercatat keberadaannya di Baluran sebagai jenis lokal.

Di Jawa jenis ini tumbuh dan tersebar di bagian barat, tengah, timur dan Madura, di daerah-daerah berketinggian hingga skitar 1 m dpl., di hutan-hutan mangrove, jarang di pantai-pantai berbatu atau berpasir.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di daerah pantai, mulai dari garis pantai hingga peralihannya dengan tipe-tipe vegetasi darat. Di hutan-hutan mangrove, hutan pantai, hingga peralihannya dengan tipe-tipe vegetasi darat seperti hutan musim, semak belukar dan savana. Umum juga dijumpai meski tidak terlalu banyak, tumbuh di pinggiran-pinggiran savana di daerah pantai seperti di savana Puyangan dan Savana Kajar. Secara umum jenis ini cukup banyak dan mudah dijumpai, terutama di hutan-hutan pantai yang tertutup.

Jenis ini cukup dikenal oleh masyarakat, sangat dikenal juga sebagai jenis yang seringkali mengganggu jalur-jalur akses manusia karena durinya.

Namun demikian terdapat pula kegunaan jenis ini, dimana Heyne, 1987 menceritakan seduhan akarnya yang pipih, keras dan berkayu dapat digunakan untuk obat penyakit batu dan penyakit karang.



FABACEAE

***Caesalpinia digyna* Rottler**

Sinonim : *Caesalpinia gracilis* Miq., *Caesalpinia oleosperma* Roxb.

Perdu atau semak pemanjat, atau liana. Batang ramping, berkayu, dengan permukaan kulit berwarna coklat tua (batang muda di ujung biasanya berwarna hijau), dengan duri yang membengkok ke arah pangkal. Daun majemuk



menyirip ganda, tersusun berselingan, dengan duri bengkok, berambut atau gundul; tangkai utama malai daun membengkak di bagian pangkalnya; sirip daun 6-9 pasang, 3-6 cm, dengan duri bentuk stipula berpasangan di pangkalnya; helaian anak daun 7-9 pasang di tiap sirip daun, agak duduk, dengan jarak atau interval yang rapat, berbentuk lonjong, 6-9 × 3 mm, tipis, kedua permukaan berambut halus pada awalnya, bagian pangkal membulat miring, bagian ujung tumpul hingga bulat.

Perbungaan pada tandan, terminalis atau di ketiak, yang panjangnya sama atau lebih panjang dari daun. Gagang bunga 1,2-2 cm, ramping. Kelopak bunga berbentuk piala yang dangkal, gundul. Daun kelopak 5-8 mm. Daun mahkota kuning, membulat, sekitar 1 cm. Buah berupa polong, dengan tangkai yang panjangnya hingga 2 sekitar 2 cm, berwarna hijau muda atau hijau kekuningan dengan variasi warna kuning yang samar memanjang dari pangkal ke ujung.

Buah pada saat masak atau kering berwarna hitam, halus, tidak pecah, berbentuk lonjong, berukuran 3,5-5 × 1,6-2 cm, berdaging dan nampak gemuk, berlekuk pada bagian antara ruang biji dan sebaliknya menggembung di bagian ruang bijinya, dengan paruh yang agak panjang di bagian ujungnya. Benih atau biji 2-4 di tiap polong.

Asal-usul jenis ini di Indonesia (termasuk di Baluran) kurang bisa dipastikan. Wind dan Amir, 1977 telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya, dan tidak menandai atau mengelompokkannya sebagai jenis asing.

Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 juga didapatkan keterangan bahwa rentang daerah asal jenis ini meliputi wilayah Asia sub-tropis (China: China – Hainan, Yunnan) dan Asia tropis (sub-benua: India, Nepal, Sri Lanka; Indo China: Kamboja, Myanmar, Thailand, Vietnam; Malesia: Malaysia).

Di Jawa jenis ini tumbuh dan tersebar di bagian tengah, timur dan Madura, di ketinggian

25-200 m dpl., di daerah kering, hutan terbuka, pinggiran hutan, semak belukar, padang alang-alang (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran secara umum tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai. Terutama pada tipe vegetasi hutan musim, hutan jati, semak belukar, savana hingga peralihannya dengan hutan pantai dan savana-savana daerah pantai.

Di savana jenis ini umumnya tumbuh di bagian-bagian yang memiliki tutupan sedang baik berupa pohon, perdu atau semak belukar (shrub savanna, woodland savanna). Pada savana-savana terbuka (trees savanna) jenis ini hampir tidak dijumpai. Dan selain di daerah-daerah peralihan antara dataran rendah dengan daerah pantai, jenis ini dijumpai tumbuh juga dengan kepadatan yang jarang di hutan-hutan pantai yang kering.

Jenis ini kurang dikenal oleh masyarakat setempat, dan tidak dimanfaatkan. Perbanyakan jenis ini secara generatif melalui biji diceritakan oleh Heyne, 1987 memerlukan proses ekstraksi buatan dengan dikikir kulit bijinya pada bagian mata tunasnya.



FABACEAE

***Caesalpinia hymenocarpa* (Prain) Hattink**

Sinonim : *Mezoneuron hymenocarpum* Prain, *M. laoticum* Gagnep., *M. hymenocarpum* Wight & Arn., *Mezonevron hymenocarpum* Wight & Arn. ex Prain.

Perdu atau semak memanjat. Percabangan berambut berwarna kekuningan yang jarang dan tersebar, dengan duri bengkok berwarna



coklat kekuningan. Daun majemuk menyirip ganda yang tersusun berselinggan; malai 20-30 cm; dengan 8-10 pasang anak sirip yang tersusun berhadapan; malai dari anak sirip dan anak daun berambut kekuningan; bertangkai pendek dan tersusun berhadapan, berduri bengkok dengan stipula, sekitar 0,5 mm; anak daun 5 atau 6 pasang, permukaan bagian bawah hijau kekuningan, bagian atas hijau tua, berbentuk lonjong, berukuran sekitar $1,5-2 \times 1$ cm, kedua permukaan berambut kekuningan, bagian pangkal berbentuk baji melebar, ujung tumpul hingga bulat. Perbungaan pada tandan atau malai di ketiak atau terminalis, 30-50 cm. Gagang bunga 1-1,5 cm; dengan bract (modifikasi daun) berwarna coklat kekuningan, lanset, berambut padat kekuningan, panjang meruncing di ujung. Daun kelopak berjumlah 5, bagian luar berambut berwarna kekuningan, oblong. Daun mahkota kuning, daun mahkota yang paling atas berbentuk bundar, mencakar, 2 daun mahkota lateral berukuran lebih kecil, 1 daun mahkota yang paling bawah terlipat dan dibesarkan.

Buah bentuk polong yang pipih atau gepeng, tipis dan hampir menyerupai bentuk daun, berukuran $10-15 \times 2,5$ cm saat matang, bersayap di salah satu sisi sambungan ventral (pertemuan katup atau kulit polong), sayap lebarnya sekitar 1 cm.

Polong berwarna hijau pada saat masih muda hingga menjadi coklat kehitaman pada saat masak dan kering. Biji 5-7, pipih, berbentuk bulat telur sempit.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 keberadaan jenis ini pada kawasan Baluran juga belum atau tidak tercatat.

Distribusi geografis jenis ini meliputi Asia : Banglades, Birma, Kamboja, Cina (Guangxi, Yunan) Timor Timur, India (Kerala) Indonesia (Jawa, Kepulauan Nusa Tenggara), Laos, Myanmar, Sri Lanka, Thailand, Vietnam; Australasia : Australia (Queensland); Samudera Hindia (Kepulauan

Andaman) (<http://www.legumes-online.net>, 2015). Habitat tumbuh meliputi hutan-hutan terbuka, di tempat-tempat yang lembab, pada ketinggian 300-800 m dpl. (<http://www.efloras.org>, 2015), atau di tanah berpasir dan berbatu di semak-semak merambat dan di tanah liat di hutan bertutuhan rendah, kadang-kadang di dekat sungai (<http://www.anbg.gov.au>, 2015).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai dan lereng-lereng gunung yang kering. Umumnya menyukai habitat dengan kondisi tutuhan sedang hingga terbuka, menyatu dengan tetumbuhan semak belukar, atau memanjang hingga tajuk pepohonan dan perdu. Dapat dijumpai tumbuh pada tipe vegetasi semak belukar, hutan musim, shrub savanna, woodland savanna, hutan jati hingga daerah-daerah peralihannya dengan hutan pantai yang kering dan savana-savana yang terbuka (trees savanna).

Jenis ini oleh masyarakat merupakan jenis yang kurang dikenal (atau bahkan malah tidak dikenal), tidak dijumpai pula indikasi pemanfaatannya.



FABACEAE

Caesalpinia sappan L.

Sinonim : *Biancaea sappan* (L.) Tod.

Nama Lokal : Kayu secang, soga Jawa (Jawa); kaju secang (Madura); secang (Sunda); sepang, secang (Indonesia).

Habitus berupa semak, perdu atau pohon kecil, kadang-kadang dijumpai juga dapat tumbuh memanjang, tinggi hingga sekitar 10 m. Batang simpodial, ranting berlentisel dan berduri, bentuk duri bengkok, tersebar. Daun majemuk menyirip ganda, panjang 25-40 cm, sirip 9-16 pasang, sirip paling tengah yang paling panjang, panjang sirip 6,5-17 cm; setiap sirip mempunyai 10-20 pasang



anak daun yang tersusun berhadapan. Anak daun duduk atau bertangkai pendek, bentuk memanjang, pangkal hampir rompong, tidak simetris, ujung membulat, sisinya agak sejajar, panjang anak daun 10-25 mm, lebar 3-11 mm, daun penumpu lebar 3-4,5 cm, gugur. Perbungaan tersusun dalam tandan, terdapat di ujung ranting atau di bagian ketiak daun, panjang malai 10-40 cm, tangkai bunga 1,5-2,5 cm, panjang tangkai karangan 15-20 cm. Kelopak 5 daun kelopak tidak simetri, pinggir kelopak berambut, panjang daun kelopak yang terbawah rata-rata 10 mm, lebar rata-rata 4 mm. Daun mahkota 9-12 mm, berwarna kuning terang, berlepasan, helaian bendera membundar bergaris tengah 4-6 mm, empat helai daun tajuk lainnya yang membundar dan bergaris tengah rata-rata 10 mm. Buah berupa polong, berbentuk lonjong atau hampir mendekati jajaran genjang, pipih, menggembung di bagian tengah, bagian pangkal membulat, bagian ujung meruncing seperti berparuh, berwarna hijau pada saat muda dan berubah menjadi hitam pada saat masak/kering. Polong panjang 8-10 cm, lebar 3-4 cm, berisi 3-4 biji, panjang biji 15-18 mm, lebar 8-11 mm, tebal 5-7 mm.

Rentang daerah asal jenis ini tidak dapat dipastikan, demikian juga dengan status asal-usulnya (keasliannya) di Indonesia termasuk Baluran. Pustaka berkaitan asal-usul jenis ini pun beragam.

Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya belum atau tidak mencatat keberadaan jenis ini pada kawasan Baluran. Adapun Backer dan Brink, 1968 menyatakan bahwa negara asal jenis ini tidak diketahui.

Beberapa pustaka menyebutkan bahwa Indonesia termasuk dalam rentang daerah asal jenis ini. Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 disebutkan bahwa rentang daerah asal jenis ini meliputi wilayah Asia sub-tropis : Cina (Fujian, Guangdong, Guangxi, Sichuan, Yunnan), dan wilayah Asia tropis : Sub-benua India (India, Sri

Lanka), Indo-Cina (Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam), Malesia (Indonesia, Malaysia). Dan pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 jenis ini di nyatakan merupakan jenis asli Asia Tenggara dan Kepulauan Melayu.

Beberapa pustaka lain ada juga yang menyatakan bahwa Indonesia tidak termasuk dalam rentang daerah asal jenis ini, atau merupakan jenis asing. Seperti pada <http://www.iucnredlist.org>, 2015 disebutkan negara-negara dimana jenis ini berstatus asli (native) meliputi Cina, India, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina dan Vietnam.

Orwa, et al., 2009 dalam <http://www.worldagroforestry.org>, 2015 menyebutkan negara asal jenis ini meliputi Cina, India, Malaysia, Myanmar, Thailand; dan disebutkan juga negara-negara dimana jenis ini berstatus exotic (asing) yaitu Indonesia, Papua New Guinea, Filipina, Kepulauan Solomon, Sri Lanka, Taiwan, Amerika.

Berkaitan habitat dan sebaran jenis ini Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa di Jawa jenis ini dijumpai tumbuh pada rentang ketinggian 1-700 m dpl., umumnya ditanam atau dibudidayakan sebagai tanaman pagar yang kemudian secara lokal (di daerah-daerah tertentu) tersebar dan tumbuh meliar.

Terlepas dari beragamnya pustaka berkaitan asal-usul jenis ini sehingga status keasliannya di Indonesia tidak dapat dipastikan dengan jelas, faktanya keberadaan jenis ini di Baluran tidak dijumpai tumbuh pada tipe-tipe vegetasi alami kawasan. Kondisi ini juga senada dengan apa yang dikemukakan oleh Rumphius (1660-1701) dalam Heyne (1987) bahwa pada skala yang lebih luas pada saat itu jenis ini telah dijumpai tumbuh tersebar di semua pulau Nusantara tetapi tidak pernah ditemukan secara liar tetapi dimana-mana oleh orang Indonesia ditanam dari biji.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di areal hutan jati di daerah Batangan-Karang Tekok, yang merupakan tanaman pagar atau tanaman batas yang ditanam oleh Perhutani sejak lama yang lalu. Secara umum jenis ini dapat dikatakan tidak banyak tersebar, kecuali sebarannya dalam jumlah kecil dan terbatas secara lokal di daerah tersebut saja.

Tumbuhnya jenis ini di areal hutan jati selain berupa tanaman pagar atau tanaman batas, juga dapat dijumpai tumbuh soliter dan tersebar di

pedalaman hutan jati itu sendiri, pada spot-spot savana terbuka di hutan jati (Blok Amparan, Panjaitan), dan savana-savana lainnya yang merupakan bentuk asosiasi savana dengan hutan jati-rimba (woodland savanna).

Meski tumbuh dan tersebar pada areal yang sangat terbatas pada kawasan Baluran, habitat tumbuhnya jenis ini dapat dikatakan merupakan daerah yang relatif cukup dekat dengan masyarakat dan sering dijumpai, sehingga nampaknya telah sangat dikenal oleh masyarakat. Namun demikian tidak dijumpai adanya aktivitas pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Meski di banyak pustaka cukup mudah didapatkan referensi berkaitan kegunaan jenis ini baik sebagai salah satu tanaman obat yang sudah terkenal atau sebagai salah satu bahan pewarna.



FABACEAE

***Calopogonium mucunoides* Desv.**

Sinonim : *Calopogonium brachycarpum* Hemsl., *C.orthocarpum* Urb., *Stenolobium brachycarpum* Benth.

Nama Lokal : Kacang asu (Jawa).

Semak melilit atau merayap, sedikit berkayu, banyak cabang, panjang 3-5 m. Batang ramping, silindris, sangat berambut. Daun majemuk beranak daun 3, berselingan; anak daun seperti kertas, tipis tetapi kaku, $2-10 \times 1,5-6,5$ cm, bagian ujung tumpul sampai hampir bulat, bagian pangkal anak daun yang di tengah meruncing hingga bulat, dan helaian anak daun yang lateral asimetris, bagian tepi rata; kedua permukaan daun kusam, berambut; permukaan bawah dengan pertulangan daun menonjol. Perbungaan

dengan tandan semu di ketiak, panjang hingga 10 cm; malai berambut. Kelopak berbentuk lonceng, panjang 7-8 mm, berbulu, sepal subulatus, berekor di ujung; korola berwarna biru atau ungu. Buah polong, lonjong-linear, sangat berambut, $2-4 \times 0,3-0,5$ cm. Biji hampir segi empat, lebar ± 3 mm, coklat kemerah, mengkilap.

Jenis asli Amerika tropis dan Hindia Barat; menyebar luas dan sekarang dapat ditemukan di sebagian besar daerah tropis yang lembab di Afrika, Asia dan Australia; diintroduksikan ke Indonesia dan Malaysia sebagai tanaman penutup yang kemudian ternaturalisasi (US Forest Service, 2011 dalam <http://www.feedipedia.org>, 2015). Di Jawa ternaturalisasi di bagian tengah dan timur, tumbuh di ketinggian 1-300 m dpl., daerah berumput yang kering, juga ditanam sebagai penyubur tanah (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini masih jarang dijumpai pada tipe-tipe vegetasi alami. Di hutan jati jenis ini dijumpai tumbuh cukup banyak, terutama di pinggiran jalan raya Banyuwangi-Situbondo.

Merupakan polong-polongan pakan ternak, pupuk hijau, tanaman pionir untuk penutup tanah. Terutama untuk tanaman penutup tanah di perkebunan tropis selama 100 tahun terakhir. Difungsikan untuk mengurangi erosi dan meningkatkan kesuburan tanah. Palatabilitas pada ternak umumnya rendah, tetapi ternak dapat memakan jenis ini di akhir kemarau di daerah tropis Asia dan Afrika (<http://www.tropicalforages.info>, 2015).

Calopogonium mucunoides juga dapat dibuat menjadi silase pakan ternak, selain masih dapat menghasilkan hijauan di akhir musim kemarau, menyediakan sejumlah besar sampah daun ke tanah, menekan sebagian besar gulma, dimungkinkan memiliki efek alelopati untuk mencegah perkembangan gulma, termasuk alang-alang (*Imperata cylindrica*) (Cook, et al., 2005; Chin Peng Chen, et al., 1997; Souza Filho et al., 2003; Friday, et al., 1999 dalam <http://www.feedipedia.org>, 2015).



FABACEAE

Cassia fistula L.

Sinonim : *Bactyrilobium fistula* Willd, *Cassia bonplandiana* DC, *C.excelsa* Kunth, *C.fistuloides* Collad., *C.rhombifolia* Roxb, *Cathartocarpus excelsus* G. Don, *C.fistula* Pers., *C.fistuloides* (Collad.) G. Don, *C.rhombifolius* G. Don.

Nama Lokal : Klojur, klohor, tangguli, tengguli, trengguli, keyok, peyok, piyok (Jawa); kalobur, klobor (Madura); bubundelan, bobondelan, bumbungdelan, bondel tanggoli, trangguli (Sunda).

Pohon yang menggugurkan daun, tinggi 10–20 m, batang berwarna putih kekuningan, kasar dan mengelupas. Daun menyirip genap. Anak daun 3–8 pasang, bulat telur memanjang, serupa kulit, berambut pendek, sisi bawah hijau biru, 6–20 x 3,5–9 cm. Tandan bunga menggantung, berbunga banyak, tidak rapat, panjang 15–40 cm, jumlah 1-3 dalam ketiak daun yang kerap kali sudah rontok. Daun pelindung kecil, cepat rontok. Bunga berbau enak. Kelopak berbagi 5 dalam. Daun mahkota panjang 2–3,5 cm, berwarna kuning cerah. Buah polong menggantung, diatas tanda bekas mahkota bertangkai, bulat silindris, berukuran 20–45 x 1,5 cm, buahmuda berwarna hijau dan cukup lunak dan lentur, ketika sudah masak menjadi keras berkayu berwarna coklat gelap hingga hitam; terbagi dalam ruang–ruang oleh karena sekat yang melintang yang di tiap ruang separuhnya berisi empulur yang rasanya manis dan memuaskan, berbiji 1 di dalam empulur tersebut; tidak membuka. Biji melintang, 40–100.

Terdapat pendapat yang beragam berkaitan tentang daerah asal jenis ini. Wind dan Amir, 1977 dalam Preliminary List of Flora of Baluran telah mencatat keberadaan jenis ini dalam kawasan Baluran sebagai jenis lokal. Pada <http://www.cabi.org/isc/datasheet/11434>, 2015 dikemukakan bahwa *C.fistula* secara umum dianggap berasal di India dan Sri Lanka (Bosch, 2007), dengan rentang daerah asal dimungkinkan meluas ke bagian lain dari selatan atau tenggara Asia (Champion dan Seth, 1968; Troup dan Joshi, 1983).

Beberapa perbedaan ditemukan mengenai asal-usul spesies yang tidak pasti. menurut ILDIS (2014) *C.fistula* terdaftar sebagai jenis asli di Indonesia (Bali, Jawa, Kepulauan Sunda Kecil, Kalimantan, Sulawesi, dan Sumatera) dan Semenanjung Malaysia. Tetapi menurut Lock dan Ford, 2004 diintroduksikan. Hanelt, et al. (2001) mengemukakan bahwa jenis ini dimungkinkan asli Indonesia. Jenis ini kadang-kadang juga

dilaporkan sebagai jenis asli di Myanmar serta Sri Lanka dan India, meskipun Lock dan Ford (2004) tidak memasukkan Myanmar dalam rentang daerah asalnya.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, di bawah





ketinggian 400 m dpl., di hutan-hutan terbuka; di seluruh Jawa seringkali ditanam sebagai tanaman ornamental.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar pada tipe vegetasi savana, hutan musim dataran

rendah, semak belukar dan hutan jati yang ada di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai dan daerah-daerah berketinggian di Gunung Baluran, perbukitan dan lereng-lereng gunung yang kering.

Beberapa keterangan dapat dihimpun berkaitan kegunaan jenis ini. Menurut Heyne, 1987 air rebusan dari akar jenis ini dapat digunakan untuk membersihkan dan mengompres luka yang dalam dan bisul sebagai pengobatan; kikisan gelam yang dipisahkan dari lapisan gelam luar yang berwarna kelabu dapat digunakan sebagai obat bagian badan yang terbakar terutama yang terbakar karena tembakau atau karena mesiu; bagian empulur buah dapat digunakan untuk pengobatan urus-urus, untuk kesehatan ginjal dan mencegah batu ginjal dengan cara dimakan langsung atau dicairkan dengan air atau minuman lain. Di ceritakan juga bahwa daging buah ini juga digunakan pada pabrik tembakau sebagai saus tembakau.

Di Baluran jenis ini telah cukup dikenal. Tetapi penggunaan dan pemanfaatannya sebagaimana keterangan di atas tidak dijumpai. Demikian juga pemanfaatannya sebagai tanaman ornamental nampaknya belum umum. Tidak dijumpai pula ditanam oleh masyarakat di perkampungan.

FABACEAE

***Cathormion umbellatum* (Vahl) Kosterm**

Sinonim : *Feuilleea umbellata* (Vahl) Kuntze, *Inga concordiana* DC., *I.umbellata* (Vahl.) Willd., *Mimosa corcondiana* Roxb., *M.umbellata* Vahl, *Pithecellobium malayanum* Pierre, *P.moniliferum* Miq., *P.umbellatum* (Vahl) Benth.

Nama Lokal : Lom (Jawa); aram-aram (Madura); lambaran, lom, aram aron, hirang krama, kiu tasi (Indonesia).

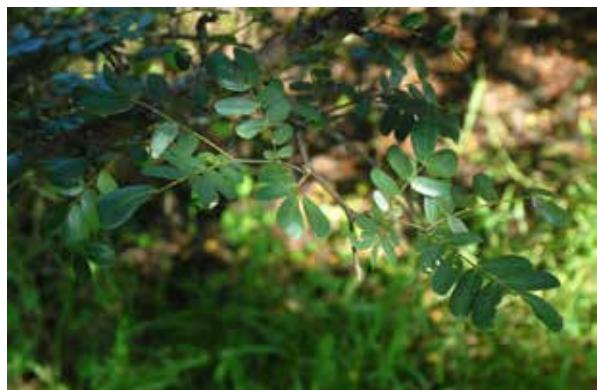
Pohon, umurnya selalu hijau sepanjang tahun, tinggi hingga 15 m, seringkali berduri terutama pada tunas muda, yang seringkali bercabang dan 2-15 cm panjangnya. Daun majemuk menyirip ganda dengan 2-3 pasang sirip daun, yang atas menjadi yang terbesar. Sirip terbagi lagi menjadi 3-8 pasang anak daun yang mengkilap, gelap, helaiannya berbentuk oval lonjong atau hampir bulat telur, berwarna hijau, dengan pangkal yang tidak sama, berukuran 0,75-5 x 0,5-2,5 cm, dan sama juga anak daun yang paling atas adalah yang terbesar. Perbungaan terjadi sepanjang tahun, biasanya terdiri dari 1-4 kepala bunga terletak di ketiak daun, tapi kadang-kadang membentuk kelompok memanjang, mahkota berbentuk corong berwarna putih kekuningan hingga kehijauan dibagian pangkal dan panjangnya 6-8 mm. Benang sari berjumlah banyak berwarna putih memanjang dari korola.

Buah bentuk polong, berukuran 10-20 x 2-3 cm, polong tebal dan kuat, dengan permukaan agak berbulu, melengkung tetapi tidak menggulung. Berwarna hijau ketika muda, ketika masak dan kering berwarna coklat gelap hingga kehitaman, kemudian memecah menjadi beberapa bagian. Polong mengandung 5-13 biji.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Wind dan Amir, 1977 telah mencatat keberadaan jenis ini (dengan nama *Pithecellobium umbellatum* (Vahl.) Bth) sebagai jenis lokal.

Jenis ini termasuk jenis mangrove associate (mangrove ikutan; mangrove asosiasi). Distribusi yang pasti dari jenis ini masih belum jelas. Di Asia Tenggara memiliki tercatat di Thailand, Indonesia (Jawa, Madura, Maluku) dan Timor Timur (Giesen, et al., 2006).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, terutama





tumbuh di daerah-daerah pantai dan hutan pasang surut.

Di Baluran terutama tumbuh di daerah pantai, baik di tempat-tempat yang kering ataupun basah, tetapi tidak pernah dijumpai tumbuh di daerah atau tempat-tempat yang sepenuhnya tergenang, atau di daerah pasang surut secara langsung.

Dapat dijumpai di Savana Puyangan yang ada di wilayah Perengan, yang tepatnya merupakan sub-tipe trees savanna di daerah basah atau memiliki kondisi yang secara periodik tergenang.

Berkaitan kegunaannya Giesen, et al., 2006 menjelaskan bahwa kayu jenis ini dimungkinkan penggunaannya untuk bahan konstruksi, tetapi dikatakan sangat tidak awet.

Pada masyarakat setempat dan pengelola jenis ini nampaknya belum dikenal. Sebagian mengenal jenis ini tetapi menggunakan nama "secang", sehingga dalam penerapannya menjadi rancu dengan jenis-jenis *Caesalpinia* spp., terutama *Caesalpinia sappan* yang memiliki nama lokal "secang" yang berhabitus perdu memanjang. Tidak dijumpai adanya pemanfaatan oleh masyarakat sekitar pada jenis ini.



FABACEAE

***Centrosema pubescens* Benth.**

Sinonim : *Bradburya pubescens* (Benth.) Kuntze, *Centrosema ferrugineum* A.Rich., *C.intermedium* A.Rich., *C.salzmannii* Benth., *C.virginianum* (L.) "Benth., p.p." *Clitoria schiedeana* Schltdl., *Ternatea schiedeana* (Schltdl.) Kuntze.

Herba melilit, menahun. Daun majemuk beranak daun tiga. Helaian anak daun hijau gelap, berbentuk bulat panjang atau bulat telur-bulat panjang, panjang hingga 9 cm dan lebar 6 cm, berbulu pada kedua permukaan dan dengan ujung tumpul. Bunga yang mencolok, terang atau pucat ungu, dengan garis-garis ungu gelap atau bercak. Petal secara luas bundar dan pucat ungu dengan bercak gelap. Polong linear dengan marjin yang menonjol, hingga 9 cm panjangnya dan mengandung sampai 20 biji.

Jenis asli Amerika. Di Jawa (di bagian barat dan timur) pada ketinggian 10-250 m dpl., telah ternaturalisasi secara lokal; di pagar-pagar, semak belukar, hutan jati; juga dibudidayakan sebagai penyubur tanah (Backer dan Brink, 1968). Heyne, 1987 juga menyatakan bahwa jenis ini berasal dari Amerika tropis.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar terutama di daerah kering dataran rendah. Di savana, semak belukar, hutan musim, hutan jati termasuk areal-areal pinggiran jalan, curah atau sungai. Tumbuhnya nampak membutuhkan jenis lain sebagai penunjang (lanjaran), sehingga seringkali tumbuh di daerah-daerah dengan semak belukar dengan tutupan sedang.





FABACEAE

***Clitoria ternatea* L.**

Sinonim : *Clitoria albiflora* Mattei, *C.bracteata* Poir, *C.parviflora* Raf, *C.philippensis* Perr, *C.pilosula* Benth, *C.ternatensium* Crantz, *Lathyrus spectabilis* Forsk, *Nauclea ternatea* (L) Descourt, *Ternatea vulgaris* Kunth.

Nama Lokal: Kembang teleng (Jawa); ke-pokean (Madura); kembang teleng (Sunda); bunga kelentit, bunga telang (Indonesia).



Herba membelit ke kiri, menahun, seringkali berkayu pada pangkalnya. Daun majemuk menyirip beranak daun 3–9, poros daun dengan tangkai 4 – 10 cm, anak daun bertangkai sangat pendek, ellips atau bulat telur, tumpul, kebanyakan sedikit meleukuk ke dalam, 2–7 x 1–4,5 cm. Daun penumpu bentuk garis. Bunga dengan bendera mengarah ke bawah, jarang berjumlah dua, tangkai karangan bunga sampai 1,5 cm, anak tangkai bunga sekitar 0,5 cm. Daun pelindung pada pangkal kelopak oval lebar sampai bentuk lingkaran, bergaris, panjang 0,5–1 cm. Kelopak tinggi 1,5–2,5 cm, boleh dikatakan gundul, taju 5, runcing. Bidang bendera oval yang lebar atau bulat telur terbalik, biru tua, biru muda, violet atau putih, ditengah dengan noda yang kuning pucat dilingkupi tepi yang putih, panjang 4–5 cm, diluar dengan rambut kait yang banyak, lunak bergandengan dengan sayap dan lebih pendek. Polong bertangkai sangat pendek dalam sisipan kelopak, bentuk garis membengkok lemah,

pipih, berparuh, dengan sekat antara biji, panjang 5–12,5 cm. Biji 6–10, pipih bentuk ginjal.

Di Jawa sebaran jenis ini meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura terutama di daerah-daerah kering, ketinggian 1-700 m dpl., pada semak-semak belukar, pagar, seringkali juga dibudidayakan sebagai tanaman hias (Backer dan Brink, 1968).

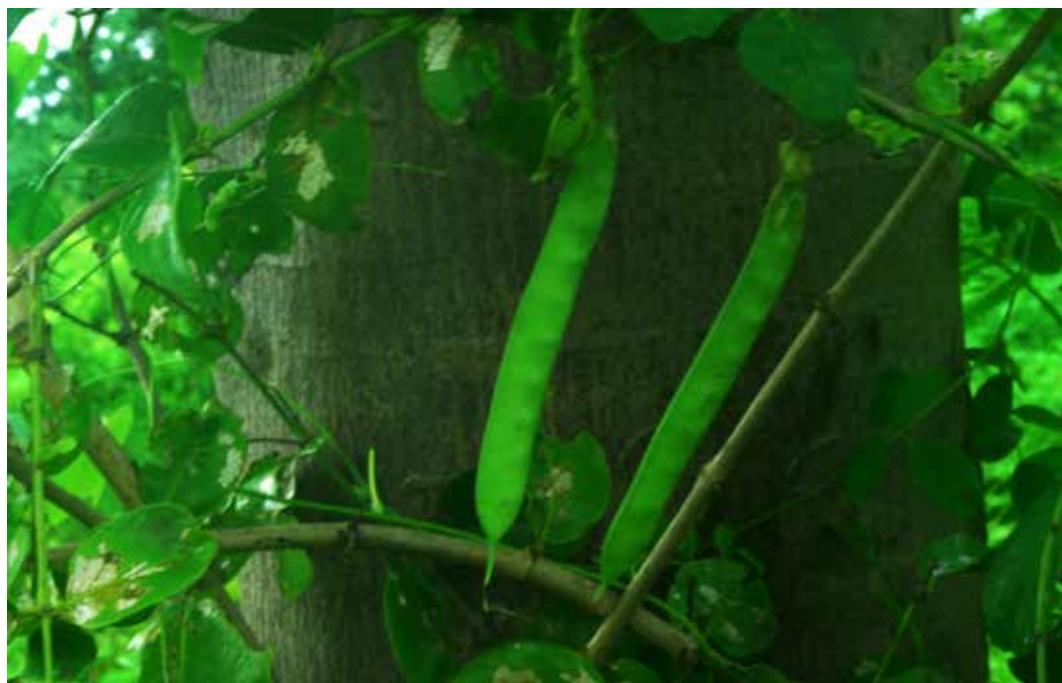
Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah terbuka hingga tutupan sedang dataran rendah. Dapat dijumpai di savana, semak belukar, tepian hutan musim, hutan jati dan pinggiran-pinggiran jalan. Karena menjalar dan merambat pada tetumbuhan lain sehingga menyatu dengan padat, biasanya jenis ini sulit atau tidak terlihat kecuali pada saat berbunga, dimana bunganya cukup atraktif baik bentuk maupun warnanya sehingga cukup mencolok.

Dijumpai terdapat dua warna bunga yaitu putih dan biru terang, kalau bukan karena varietas yang berbeda dimungkinkan kondisi habitat merupakan penyebabnya, dimana *C.ternatea* berbunga putih umumnya dijumpai di daerah-daerah yang lebih basah seperti Savana Puyangan dan Savana Kajar yang dapat dikatakan masih berada di daerah pantai. Dan di daerah-daerah kering seperti daerah savana, semak

belukar hingga hutan musim umumnya dijumpai *C.ternatea* yang berbunga biru.

Berkaitan kegunaannya Heyne, 1987 menceritakan bahwa *C.ternatea* yang berbunga putih berkhasiat untuk membersihkan darah dengan cara meminum rebusan akarnya; daun *C.ternatea* yang berwarna biru setelah ditumbuk halus dan dicampur dengan gula jawa dapat digunakan sebagai obat pada bagian yang Bengkak dan bisul agar lebih cepat pecah; cairan dari daun yang diremas-remas halus dengan adas pulasari dan bawang merah obat untuk sakit batuk yang berat; perasan daunnya konon juga dimanfaatkan sebagai pewarna (mengecat) hijau makanan. Adapun untuk obat sakit mata, terdapat beberapa keterangan yaitu menurut Hasskarl (1845) bunganya diremas-remas dengan tangan lalu dicampur dengan air dan diteteskan pada mata yang Bengkak merah dan pada saat kelopak mata kotor berlendir kuning; adapun menurut Filet (1988) dikemukakan bahwa bunga dan juga daunnya direndam dalam air hingga diperoleh warna biru muda, airnya untuk mencuci mata pada sakit conjuntivitis ringan.

Jenis ini cukup dikenal oleh sebagian masyarakat, tetapi pemanfaatan sebagaimana kegunaan di atas tidak dijumpai.



FABACEAE

Crotalaria incana L.

Sinonim : *Chrysocalyx schimperi* A. Rich., *Crotalaria affinis* DC, *C.criocaula* S. Schauer, *C.cubensis* DC, *C.diffusa* Vell, *C.hirta* Lag, *C.herbacea* Schrank, *C.montana* A.Rich., *C.picensis* Phill.

Nama Lokal : Orok-orok kebo (Jawa).



Herba Tegak, seringkali membentuk tutupan semak yang padat, tinggi hingga lebih dari 1 m, batang berbulu. Daun majemuk beranak daun tiga (trifoliolate); helaian anak daun bulat telur terbalik melebar hingga elips melebar, panjang 1-5 cm, lebar 10-45 mm, permukaan atas gundul, permukaan bawah ± berbulu jarang; tangkai daun sebagian besar 1-6 cm; stipula bentuk benang (filiform), 2-15 mm. Tandan bunga biasanya panjang kurang dari 15 cm, berbunga 10; gagang bunga 3 mm panjangnya. Kelopak panjangnya 8 mm. Mahkota panjang 8-15 mm, berwarna kekuningan dengan tanda coklat kemerahan; sayap dan lunas ± sama; paruh sebagian besar 6-8 mm. Buah polong, kebanyakan 3-4,5 cm, berbulu; biji 1,5-3 mm.

Merupakan jenis asli Amerika; ternaturalisasi di Jawa bagian barat, tengah, timur dan Madura, tumbuh hingga ketinggian 1.300 m dpl., pada lapangan-lapangan berumput, pinggiran jalan, tempat-tempat kosong, semak belukar (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini tumbuh di beberapa lokasi saja, seperti di pantai Gatel pada substrat tanah berpasir di atas formasi Pes-caprae, di Bekol membentuk semak yang merupakan areal savana di sekitar areal kompleks bangunan kantor SPTN Wil. I Bekol, pada areal terbuka-tutupan sedang.

FABACEAE

***Crotalaria mysorensis* L.**

Sinonim : *Crotalaria decasperma* Naik,
C.hirsuta Roxb., *C.stipulacea* Roxb.

Herba tegak, semusim, tinggi kurang dari 1 m, percabangan berambut, dengan rambut panjang, menyebar. Daun sederhana, hampir duduk, panjang 2,5-8,0 cm, lebar 4,5-13 mm, bentuk lonjong hingga linear, tumpul, berambut, rambut halus, panjang, menyebar; stipula 6-10 mm. Perbungaan berupa sebuah gugusan terminal berbunga 6-9. Panjang kelopak 1,2-1,6 cm, pilose, rambut panjang, menyebar. Mahkota tidak menonjol. Buah polong panjangnya 1,8-3,2 cm, meningkat, gundul saat masak, biji 20-30.

Di banyak negara Asia tropis (termasuk Indonesia; meliputi Irian Jaya, Jawa dan Kepulauan Nusa Tenggara) merupakan jenis asli (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). Adapaun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini di Jawa yatu di sebagian daerah timur dan Madura, hingga ketinggian 300 m dpl., di lahan-lahan berumput, tepi-tepi lapangan, di lokasi-lokasi tertentu dapat melimpah.

Di Baluran penulis menemukan jenis ini terutama di daerah-daerah savana yang ada di lingkungan pantai, seperti Savana Puyangan dan Savana Kajar, yang memiliki kondisi habitat terbuka, secara periodik tergenang atau secara keseluruhan memiliki kecenderungan yang lebih basah dibanding daerah-daerah savana lainnya di daerah kering dataran rendah. Tumbuh inferior, soliter dan tersebar.



FABACEAE

***Crotalaria retusa* L.**

Sinonim ; *Crotalaria cuneifolia* (Forssk.) "Schrank, p.p.A", *C.cuneifolia* Raf., *C.hostmannii* Steud., *C.retusifolia* Stokes, *Dolichos cuneifolius* Forssk., *Lupinus cochinchinensis* Lour.

Nama Lokal : Orok-orok cina (Jawa).



Herba semusim, tegak, tinggi hingga sekitar 1 m atau lebih. Daun tunggal, bentuk oblong-spatulata (solet), berukuran 3-10 × 1-3,8 cm, permukaan atas gundul, permukaan bawah berambut padat, ujung bulat, retusus (dengan belahan) atau mucronatus (ujung dengan tonjolan runcing), pangkal bentuk bajji, tangkai 2-3 mm, stipula sempit belah ketupat-bulat telur, panjang hingga 0,5 mm. Perbungaan dalam tandan, panjangnya hingga 27 cm, berbunga sedikit; kelopak lebar berbentuk lonceng, berambut, 12-14 mm; daun mahkota kuning terang, bentuk bulat telur, panjang 18 mm. Buah polong berwarna coklat tua hingga hitam pada saat masak, berukuran 2,5-4,5 × 1,1-1,3 cm, lonjong, hampir silindris, gundul. Biji hingga 23 per polong.

Memiliki rentang daerah asal yang sangat luas, meliputi beberapa negara di Afrika, Asia (tropis-sub-tropis; termasuk Indonesia) dan Australia (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). Didapatkan pula keterangan bahwa di Jawa, Kalimantan dan Nusa Tenggara jenis ini merupakan jenis asli (ILDIS, 2013 dalam <http://www.cabi.org>, 2015).

Di Baluran jenis ini termasuk jarang dijumpai. Tumbuh dan tersebar di daerah pantai, di lokasi-lokasi terbuka-tutupan sedang, terutama di savana-savana di daerah pantai dan hutan-hutan pantai yang agak terbuka lainnya. Seringkali tumbuh berasosiasi dengan tetumbuhan terutama rerumputan.

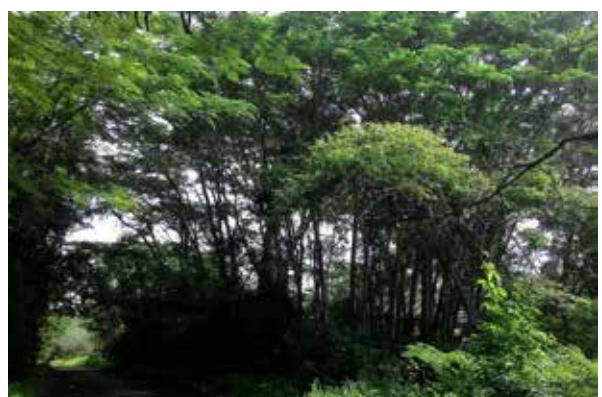


FABACEAE

***Delonix regia* (Hook.) Raf.**

Sinonim : *Poinciana regia* Hook., *P.regia* Bojer.
Nama Lokal : Flamboyant (Indonesia).

Pohon yang tidak terlalu tinggi tapi dapat tumbuh besar dengan tajuk lebar yang menyebar berbentuk payung, dapat tumbuh tinggi hingga 15 m. Merupakan jenis gugur di daerah-daerah iklim yang memiliki musim kemarau dominan (beberapa pustaka menyebutkan merupakan jenis semi-evergreen di daerah yang tidak mengalami kekeringan secara signifikan). Daun menyerupai bentuk bulu, majemuk menyirip ganda panjang 30,5-50,8 cm dengan 11-25 pasang sirip primer, masing-masing sirip primer terbagi lagi menjadi 10-25 pasang sirip sekunder (anak daun). Bunga berwarna merah cerah terbentuk dalam kelompok yang padat dan mekar secara musiman, biasanya di tengah musim panas atau kemarau. Perbungaan serempak dalam tiap satu pohon bunga dapat menjadi pemandangan yang sangat artistik, dimana tajuk pokok diselimuti lapisan bunga yang mekar serempak berwarna merah menyala. Masing-masing individu bunga



berukuran diameter antara 8 hingga 15 cm dan memiliki empat mahkota berbentuk spatula (sendok/solet) berwarna merah atau oranye-merah menyolok panjang 4-7 cm dan satu kelopak bunga yang tegak berukuran sedikit lebih besar yang ditandai dengan warna kuning dan putih.



Buah polong, berwarna hijau ketika muda dan menjadi coklat gelap ketika masak atau tua, datar, berkayu, panjang sampai 70 cm dan lebar 7 cm. Pada polong terdapat biji antara 18-45 berwarna kekuningan hingga coklat gelap yang panjangnya sekitar 2 cm.

Merupakan jenis asli Madagaskar (Backer dan Brink, 1968; Steenis, 1997; <http://www.iucnredlist.org>, 2015). Heyne, 1987 juga menceritakan bahwa jenis ini diimpor dari Madagaskar sebagai tanaman hias.

Jenis ini pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 telah tercatat keberadaannya sebagai jenis asing. Tetapi tidak diketahui proses atau penyebab masuknya jenis ini ke dalam kawasan, yang justru tumbuh terutama di daerah-daerah bertipe vegetasi alami. Lokasi-lokasi tersebut meski masih merupakan daerah bertipe ekosistem alami umumnya tersebar di areal-areal yang tidak jauh atau berada di pinggiran-pinggiran jalan, terutama jalan Batangan-Bekol yang merupakan jalur utama masuk kawasan yang juga merupakan jalur interpretasi wisata. Di beberapa titik atau lokasi di pinggir-pinggir jalan tersebut kebanyakan telah membentuk tutupan atau tegakan mengelompok hampir homogen yang tidak terlalu luas, sehingga merupakan spot-spot rindang sementara pemandangan sekitarnya sangat kering di musim kemarau. Hanya sebagian kecil saja yang dijumpai tumbuh soliter, termasuk di areal-areal pinggiran jalan Batangan-Karangtekok yang membelah areal hutan jati Bitakol yang merupakan jalan raya propinsi Banyuwangi-Situbondo.

Kegunaan jenis ini terutama dikenal sebagai tanaman ornamental, bahkan terkenal di seluruh dunia sebagai salah satu pohon hias atau pohon berbunga yang banyak dipuji karena keindahannya. Adapun berkaitan kegunaannya yang lain, Heyne, 1987 menceritakan bahwa jenis yang disebutnya dengan nama *Poinciana regia* Bojer. ini selain dikenal sebagai tanaman hias yang telah banyak dikenal umum, yang dapat mencapai tinggi hingga 28 m dengan diameter batang hingga 80 cm, kayu terasnya memiliki sifat lebar, keras dan berat. Di Palembang diceritakan kayu teras tersebut digunakan sebagai tiang yang tidak diolah atau dikerjakan secara kasar serta untuk balok lantai dan juga sering untuk bangunan jembatan. Dikemukakan juga bahwa kayu ini sangat awet, tidak dapat dibelah dan tahan terhadap kelembaban dan serangan.

FABACEAE

***Desmodium dichotomum* (Willd.) DC.**

Sinonim : *Desmodium quinquangulatum* (Roxb.) Wight, *Hedysarum articulatum* Roxb., *Hedysarum dichotomum* Willd., *Hedysarum diffusum* Willd., *Hedysarum quinquangulatum* Roxb., *Meibomia diffusa* (Willd.) Kuntze.

Herba semusim atau menahun, bercabang, batang bersudut, berambut sedang sampai padat dengan rambut yang panjang dan runcing. Daun majemuk tiga dengan stipula bulat telur-acuminate yang memiliki lobus hampir tumpang tindih. Helai daun bulat telur sampai elips, tumpul di pangkal dan ujung; helai daun tengah panjang 1,8-8 cm dan lebar 2-6 cm, helai daun lateral yang berhadapan panjang 1,2-7 cm dan 1,0-4,8 cm lebar. Stipula panjang 5-10 mm dan lebar 2-5 mm. Perbungaan racemose dengan rachides padat berambut, bunga berwarna merah muda atau biru dan kecil. Buah sessile, bentuk polong 4-6 ruang, ruang membentuk persegi pada saat matang, panjang 2-3 mm dan lebar 2,5-3 mm, biji oval, panjang 2 mm dan lebar 1,5 mm.

Pada <http://www.tropicalforages.info>, 2015 dijelaskan jenis ini native (asli) di Afrika (Kamerun, Chad, Ethiopia, Sudan, Uganda), Asia (Cina-Yunnan), India, Indo-China (Myanmar), Malesia (Indonesia; meliputi Sulawesi (barat laut), Jawa (timur laut). Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah yang terbuka. Sering dijumpai tumbuh di savana berasosiasi dengan rerumputan dan tetumbuhan lainnya di savana.



FABACEAE

***Desmodium triflorum* (L.) DC.**

Sinonim : *Aeschynomene triflora* Poir., *Desmodium albiflorum* Cordem., *D.bullamense* G.Don, *D.caespitosum* Bojer, *D.granulatum* Walp., *D.stipulaceum* Burm.f., *Hedysarum granulatum* Schum. & Thonn., *H.granulatum* Schum., *H.stipulaceum* Burm.f., *H.triflorum* L., *Hippocrepis humilis* Blanco, *Meibomia triflora* (L.) Kuntze, *Nicolsonia reptans* Meissner, *N.reptans* Meisn., *N.triflora* Griseb., *Pleurolobus triflorus* J.St.-Hil., *P.triflorus* (L.) J. St. Hil., *Sagotia triflora* (L.) Duchass. & Walp.
Nama Lokal : Delilan, semaaggen, suket jarem (Jawa); sep nama (Madura).



Herba semusim atau menahun, rebah, dapat membentuk tutupan yang padat dan luas sehingga menyerupai tikar. Batang yang banyak bercabang, berambut tegak. Daun menyerupai tririfolium, 3 anak daun; helaihan daun $4-14 \times 4-12$ mm, bulat telur, bulat sampai berlekuk di ujung, permukaan atas gundul, bagian bawah berambut halus; tangkai daun 4-11 mm. Bunga 1-3 di axils daun, pada tangkai 5-10 mm. Kelopak berbulu. Biru standar, ungu, kemerahan atau merah muda. Buah polong, terdiri dari 2-5 ruang; ruang biji 2-3,5 mm. Biji coklat.

Daerah asal tidak diketahui. Pada <http://www.tropicalforages.info>, 2015 dijelaskan distribusi jenis ini meliputi daerah Pantropika. Di Baluran jenis ini terutama dapat dijumpai tumbuh dan tersebar di dataran rendah, di daerah terbuka dengan cukup sinar matahari atau sedikit naungan. Pada umumnya di savana di sela-sela rerumputan sebagaimana juga pada *D.dichotomum*. Jenis ini juga dijumpai dapat tumbuh pada tanah-tanah yang padat berbatu di halaman-halaman bangunan dan pinggir jalan.

FABACEAE

***Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn.**

Sinonim : Cailliea cinerea (L.) Roberty, Desmanthus nutans (Pers.) DC., D.trichostachyus DC., Dichrostachys glomerata (Forssk.) Chiov., D.nutans (Pers.) Benth., D.platycarpa Welw., Mimosa bicolor Bacle ex DC., M.cinerea L., M.glomerata Forssk., M.nutans Pers.

Nama Lokal : Epung, pung, kayu pung (Jawa); pereng, kaju pereng (Madura); peueung (Sunda).

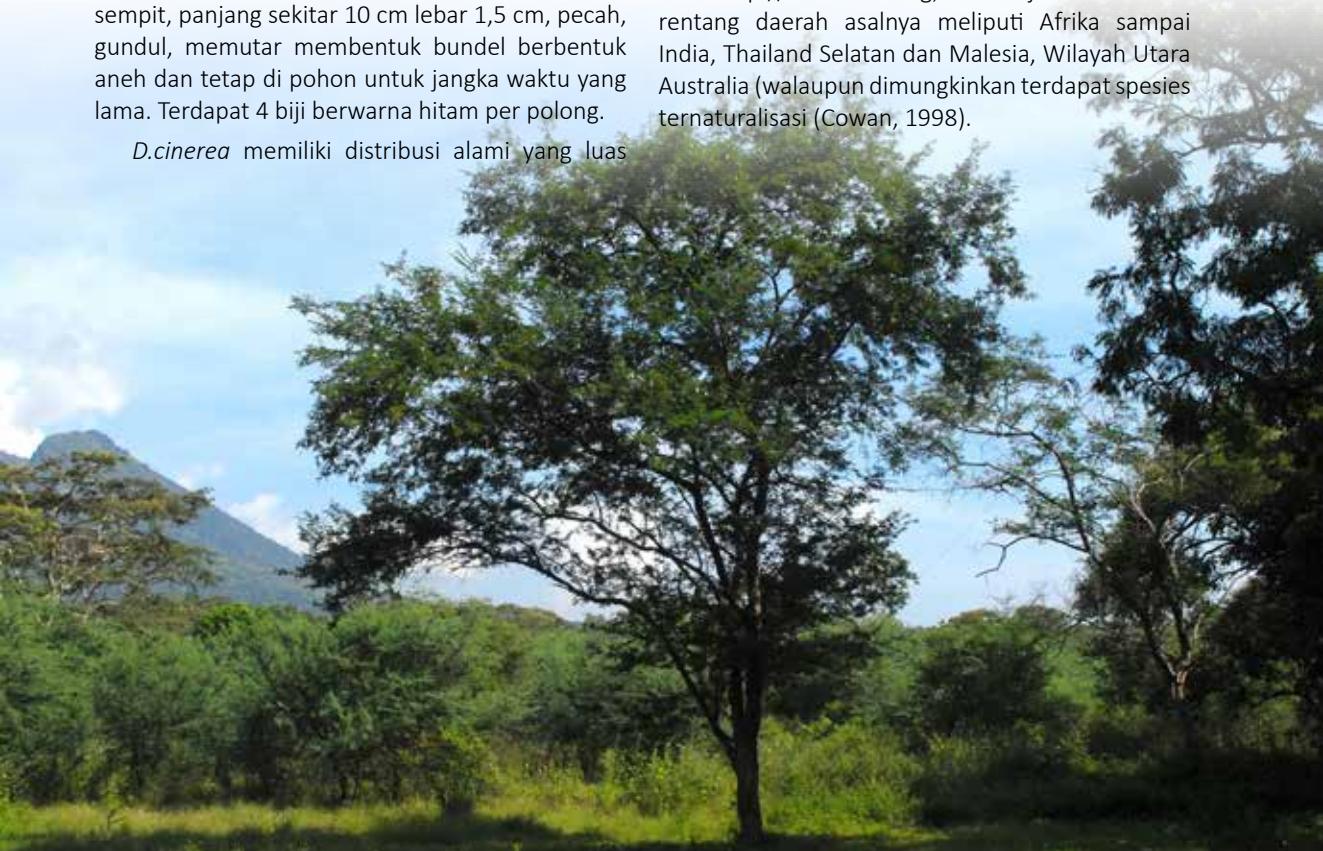
Perdu atau pohon kecil berduri, semi gugur-gugur, tinggi 3-7 m dengan kanopi terbuka. Kulit batang tebal, pecah-pecah vertikal, sangat berserat, rekanan berwarna krem sampai kuning pucat. Duri kayu kuat (8-10 cm), bersilangan, sedikit bengkok tumbuh tegak lurus dari percabangan, menumpu daun pada pangkal. Malai daun berbulu. Daun seperti akasia, majemuk ganda, panjang 4-8 cm, dengan 5-15 pasang pinnae (anak daun) masing-masing 12-30 pasang helai daun. Helai daun 6-8 mm x 2,5 mm. Ranting coklat abu-abu sampai violet gelap. Bunga sangat khas memiliki dua warna, bagian atas ungu kemerahan, bagian bawah kuning pucat sampai krem, silindris, berbentuk seperti sikat botol, panjang 6-8 cm, harum, berbunga Februari-Mei. Polong kecoklatan atau kekuningan, sempit, panjang sekitar 10 cm lebar 1,5 cm, pecah, gundul, memutar membentuk bundel berbentuk aneh dan tetap di pohon untuk jangka waktu yang lama. Terdapat 4 biji berwarna hitam per polong.

D.cinerea memiliki distribusi alami yang luas

mulai dari Afrika Selatan dan Afrika tropis ke India (Pier, 1999), meskipun rentang daerah asal *D.cinerea* yang sebenarnya tidak mudah untuk ditentukan sebagaimana sumber-sumber pustaka yang bertentangan satu sama lain apakah suatu spesies adalah spesies eksotik yang ternaturalisasi atau spesies asli di negara-negara tertentu.

Keberadaan *D.cinerea* di Indonesia merupakan jenis yang diintroduksikan (yang dapat diartikan sebagai bukan jenis asli dan di Jawa keberadaannya di anggap telah ternaturalisasi), dan dinyatakan native (asli) di Afghanistan, China, Iraq, Israel, Kuwait, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi Arabia, Srilanka, United Arab Emirates, Algeria, Kamerun, Djibouti, Eritrea, Ethiopia, Ghana, Kenya, Libya, Madagascar, Malawi, Nigeria, Reunion, Somalia, Afrika Selatan, Sudan, Swaziland, Tanzania, Zanzibar, Togo, Tunisia, Uganda, Sahara Barat dan Zambia, Barazil dan Papua New Guinea (Pier, 1999 dan World Agroforestry Centre, 2005 dalam <http://www.cabi.org>, 2015). Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 juga dikemukakan bahwa jenis Ini adalah native di Afrika, tetapi telah diintroduksikan ke India, Karibia dan sebagian Asia Tenggara.

Beberapa sumber lagi menerangkan rentang daerah asal *D.cinerea* ini juga termasuk Indonesia. Pada <http://www.hear.org>, 2015 dijelaskan bahwa rentang daerah asalnya meliputi Afrika sampai India, Thailand Selatan dan Malesia, Wilayah Utara Australia (walaupun dimungkinkan terdapat spesies ternaturalisasi (Cowan, 1998).





Keberadaannya di Indonesia menurut U.S. Dept. Agr., Agr. Res. Serv., 2013 dalam <http://www.hear.org>, 2015 dianggap native (asli) terutama di Jawa dan Kepulauan Sunda Kecil. Wind dan Amir, 1977, pada *Preliminary List of Flora of Baluran*, juga mencatat jenis ini sebagai jenis lokal.

D.cinerea tersebar luas di seluruh Afrika. Terdapat juga di Madagaskar, India, Indonesia, dan Australia. Terdapat di berbagai habitat dan merupakan komponen mencolok dari banyak komunitas tumbuhan. Di Afrika Selatan sangat umum di daerah hangat, savana kering (<http://www.plantzafrica.com>, 2015).

Di Australia, tumbuh di daerah kering dengan iklim musiman di tanah yang miskin (Cowan, 1998). Di Kuba, membentuk tutupan semak yang padat yang tak tak dapat ditembus (<http://www.hear.org>, 2015). Habitat pada padang rumput berhutan dan areal-areal dan paling umum di dataran rendah, pada rentang ketinggian 580-1550 m dpl (<http://www.zimbabweflora.co.zw>, 2015).

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah dataran rendah yang terbuka sampai tutupan sedang. Di daerah savana, semak belukar, hutan musim dan hutan pantai yang kering. Seringkali dijumpai tumbuh soliter atau membentuk kelompok-kelompok berjumlah kecil-agak besar yang tersebar.

Heyne, 1987 menjelaskan kegunaan jenis ini bahwa di Jawa Tengah akar jenis ini digunakan untuk obat cacing. Jenis ini memiliki kayu teras yang lebar, kuning-kecoklatan muda, berat sekali dan sangat keras, kuat dan awet sehingga sangat disenangi untuk pasak. Karena warnanya yang indah digunakan juga untuk tujuan mewah, tetapi tentu hanya didapat dalam ukuran yang sangat terbatas. Bahkan Hasskarl menyebutkan juga digunakan untuk kemudi perahu.

Di Baluran, jenis ini juga dimanfaatkan kayunnya oleh masyarakat setempat, untuk dijual atau dipakai sendiri sebagai pasak perahu. Yaitu dengan cara ditebang, kemudian dipotong-potong menggunakan gergaji sepanjang 20-25 cm, kemudian dibelah-belah seukuran ibujari atau seukuran bahan pasak. Oleh masyarakat setempat yang merupakan masyarakat pesisir, pasak kayu jenis ini dinilai memiliki keunggulan sifat yaitu karena mengembangnya ketika terkena atau terendam air laut justru menjadi semakin kuat, dan awet. Namun sekarang ini aktivitas pemanfaatan kayu pasak dari jenis ini telah jauh menurun atau hampir tidak ada lagi karena semakin sulit dijumpai dalam kawasan.

FABACEAE

Erythrina Sp.

Nama Lokal : Masyarakat setempat (sekitar kawasan Baluran) menyebut dengan nama Cangkring, atau Dadap Cangkring.



Pohon meranggas, tinggi hingga sekitar 15 m, dengan batang hingga ranting kebanyakan berduri tempel. Kulit batang pada awalnya di fase muda halus sampai agak kasar dengan duri-duri kecil yang tersebar jarang; hingga kemudian pada saat tuanya terbentuk lapisan kulit yang tebal, membentuk bongkahan-bongkahan yang retak-ratak, pecah-pecah, atau memanjang dan beralur vertikal menyerupai kulit buaya tetapi tidak teratur. Daun majemuk beranak daun tiga, berseling seling; anak daun bulat melebar atau kadang terlihat menyerupai bangun belah ketupat, dengan ujung meruncing dan bagian pangkal yang tumpul; anak daun lateral bertangkai pendek sekitar 1 cm, anak daun yang di tengah bertangkai panjang hingga sekitar 8 atau 10 cm. Perbungaan umumnya pada saat kemarau di mana daun hampir seluruhnya telah gugur, tersusun dalam tandan yang umumnya condong atau menghadap ke bawah, berwarna kuning, oranye hingga kuning kemerahan. Buah berbentuk polong, dengan ujung dan pangkal runcing, berwarna hijau ketika muda kemudian menjadi coklat-hitam ketika masak atau tua.

Spesies ini pertama kali dideskripsikan pada tahun 1801 oleh Carl Ludwig Willdenow, merupakan jenis asli Brazil, Peru, Ekuador, Kolombia, Venezuela, dan Hispaniola dan telah banyak diintroduksikan ke Karibia, Uganda, dan Sri Lanka. Terdapat juga di Kepulauan Galapagos, tapi apakah keberadaannya tersebut merupakan jenis asli atau diintroduksikan tidak jelas (<http://en.wikipedia.org, 2015>).

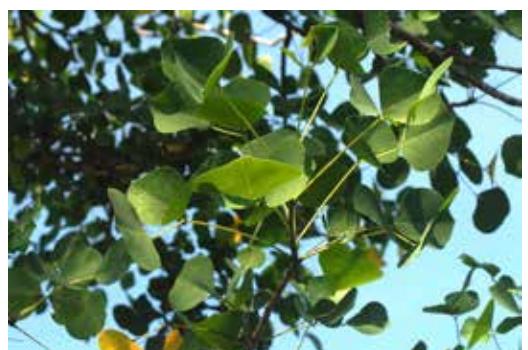
Di Baluran Jenis ini terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah. Tersebar merata dan cukup mudah dijumpai.

Jenis yang umum tumbuh pada tipe habitat savana, semak belukar sampai hutan musim. Di hamparan savana yang luas (trees savanna) jenis ini umumnya tumbuh soliter dan terpencar, jarang membentuk kelompok. Hal ini dimungkinkan berkaitan dengan intensitas kebakaran yang ada,

di mana jenis ini memiliki lapisan kulit yang kering dan mudah terbakar, demikian juga kayunya. Sehingga pada saat terjadi kebakaran pohon jenis ini rentan terbakar. Di daerah-daerah yang lebih tertutup seperti woodland savanna atau hutan musim, jenis ini lebih sering dijumpai membentuk kelompok dalam jumlah lebih banyak dan padat sehingga hampir membentuk tegakan homogen meski tidak luas.

Di Brazil jenis ini umumnya tumbuh di wilayah timur laut di dataran rendah dan areal-areal dekat sungai di daerah kering, tumbuh sebagai pohon besar dengan tinggi sekitar 10 m dan memiliki duri pendek pada batang. Di wilayah timur laut Brazil tersebut, kulit batang *E.velutina* digunakan dalam pengobatan tradisional terhadap kantuk, kejang, batuk saraf, dan eksitasi saraf. Di ceritakan pula bahwa di daerah tersebut pernah dilakukan pemanenan kulit kayunya untuk tujuan pengobatan, dimana dikatakan hal ini merupakan ancaman bagi kelangsungan hidup jenis ini (<http://en.wikipedia.org>, 2015).

Di Baluran masyarakat umumnya telah mengenal jenis ini. Berdasarkan keterangan petugas senior, di masa yang lalu pengambilan kulit batang dadap cangkring ini pernah dilakukan



untuk dijual, tetapi tidak diketahui penggunaannya untuk apa. Tetapi saat ini aktivitas tersebut sudah tidak dijumpai lagi.



FABACEAE

***Flemingia linneata* (L.) Aiton**

Sinonim : *Hedysarum lineatum* L., *Moghania lineata* (L.) Kuntze.

Nama Lokal : Apa-apa, otok-otok kebo (Jawa); tangkep (Madura); hahapahan (Sunda).

Semak tegak, tinggi 0,5-1 m, banyak bercabang, percabangan bentuk silindris, berbulu ketika muda, menjadi gundul atau agak gundul. Daun majemuk menjari beranak daun tiga; stipula lanset, 0,6-1 cm; helaian anak daun memanjang sampai bulat telur, seperti perak mengkilat; daun ujung 1,5-10 kali 1-3 cm; anak daun samping lebih kecil. Bunga dalam malai yang berambut kelenjar jarang, bertangkai; cabang malai terujung dengan 8 bunga atau bunga yang lebih sedikit, yang terkumpul menjadi tandan yang mengarah ke satu sisi. Anak tangkai bunga pendek. Kelopak berbagi dalam, berambut kelenjar, tinggi \pm 0,5 cm. Bendera bulat telur terbalik sampai bentuk lingkaran, dengan helaian yang berurat merah, panjangnya \pm 0,5 cm. Lunas lebih panjang daripada dan bergandengan dengan sayap. Buah polong berukuran 8-12 \times 5-8 mm, berambut. Berbiji 2, hitam, agak bulat, diameter 2 mm.

Daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada list flora Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini belum tercatat keberadaannya.

Di Jawa terutama ditemukan di bagian tengah dan timur mulai dataran rendah sampai ketinggian 500 dpl., di tempat terbuka atau sedikit terlindungi, secara berkala kering, terutama di ladang rumput dan dalam hutan jati, sering berkelompok (Heyne, 1987). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini terutama di daerah kering (1-500 m dpl.), lokasi-lokasi yang secara periodik sangat kering, lahan-lahan berumput, hutan jati, sawah-sawah kering yang ditinggalkan, seringkali berkelompok.

Jenis *F.linneata* ini di areal perkebunan kapuk PT. Baluran Indah yang ada di daerah Batangan tumbuh melimpah di sela-sela tanaman randu. Areal ini berhimpitan langsung dengan kawasan. Dan jika ditelusuri maka banyak terdapat jalur-jalur akses manusia (masyarakat) juga satwa liar yang menghubungkan areal ini dengan kawasan.

Di bagian lain pada kawasan Baluran, jenis ini dapat dijumpai dengan kepadatan dan frekuensi sedang-rendah yaitu di areal hutan jati yang tumbuh dan tersebar di lantai hutan di bawah

tegakan tanaman jati, dan di daerah Blok Plalangan, dimana pada habitat ini keberadaan *F.linneata* dapat dikatakan sangat relatif jarang. Selain daerah-daerah yang telah disebutkan tersebut, sejauh pengamatan penulis sampai dengan sebelum tahun 2015, *F.linneata* tidak dijumpai keberadaannya di bagian-bagian lain.

Hingga tahun 2005, jenis ini pertama kali dijumpai kehadirannya di savana Bekol tumbuh satu dua individu di pinggir-pinggir jalan Bekol-Bama yang melintasi areal Savana Bekol.





Kemudian hingga tahun 2008-2009 pertumbuhan dan sebaran jenis ini bertambah membentuk kelompok-kelompok kecil (spot-spot) tetapi masih berada di areal pinggiran jalan. Hingga tahun 2010 jenis *F.lineata* ini mulai terlihat meluas sampai hampir ke tengah areal Savana Bekol. Kondisi ini mendasari penentuan status gulma jenis ini pada pemeliharaan Savana Bekol yang kemudian mendasari dimulainya perlakuan pengendaliannya.

Perlakuan yang pertama diterapkan pada jenis ini awalnya secara manual dengan cara pemangkasan dan pencabutan. Pada saat itulah disadari bahwa jenis *F.lineata* sangat sulit

pengendaliannya. Hal ini dikarenakan adanya pola reproduksi vegetatif melalui tunas akar. Sehingga sulit diberantas baik secara manual atau secara mekanis. Pencabutan tidak dapat dilakukan tuntas sampai keseluruhan akar, dimana jenis ini memiliki akar horizontal serupa stolon yang cukup kuat dan panjang sebagai organ reproduksi vegetatif. Sisa-sia ruas akar yang tertinggal pada saat pencabutan mengakibatkan tumbuhnya individu baru yang bahkan menjadi lebih banyak lagi. Pemangkasan pun juga berdampak sama, karena perlakuan ini menciptakan kondisi kritis bagi individu yang dapat memicu respon adaptasi melalui tumbuhnya tunas individu baru pada stolon.

Pada tahun 2010 kemudian dilakukan penelitian ujicoba penanganan *Thespesia lampas* dan *Flemingia lineata* oleh Litbang Kehutanan Bogor, dengan cara kimia menggunakan herbisida triclopyr dan fluoksipir. Hasil penelitian tersebut menurut Tjitrosoedirdjo, dkk., 2011 menunjukkan bahwa aplikasi triclopyr 1.0 l/ha mampu menurunkan tutupan gulma hingga tinggal 11.6%.

Hasil tersebut lebih baik daripada menggunakan cara manual dengan memakai mesin pemotong rumput (65,39%). Pengendalian gulma dengan pembabatan menciptakan dominasi lebih ke *F.lineata*, karena *F.lineata* mempunyai jaringan stolon yang masif dibawah tanah, sehingga dapat segera tumbuh setelah dipangkas.

Dalam upaya penanganan gulma *F.lineata*, penggunaan metode kimia ini dinilai paling efektif teknik lain yang pernah diujicobakan meski hasil yang didapatkan masih belum dapat dinilai maksimal. Sampai dengan saat ini masih dijumpai individu-individu *F.lineata* tersisa di savana Bekol dalam kelompok-kelompok kecil atau individu yang tersebar.

Meski secara keseluruhan penanganan jenis *F.lineata* di Savana Bekol belum menunjukkan hasil sebaik yang diharapkan, tetapi perlakuan yang ada telah diupayakan sebagai tahapan antisipasi dan penanganan dini secepatnya, meski terbilang masih kurang awal. Dimana jika pengendalian atau pemberantasan dilakukan pada saat awal masuknya pada saat populasi masih sedikit tentunya akan lebih mudah. Hal ini terjadi karena belum adanya tahapan penilaian resiko jenis-jenis berpotensi invasif (terutama jenis-jenis eksotik) dalam pengelolaan kawasan Baluran hingga saat ini, sehingga upaya-upaya pencegahan dini sulit untuk diterapkan.

FABACEAE

***Flemingia strobilifera* (L.) W.T. Aiton**

Sinonim : *Flemingia bracteata* (Roxb.) Wight, *F. fruticulosa* Benth., *Hedysarum bracteatum* Roxb., *H. strobiliferum* L., *Moghania bracteata* (Roxb.) H.L.Li, *M. fruticulosa* (Benth.) Mukerjee, *Zornia strobilifera* (L.) Pers.

Nama Lokal : Apa apa kebo, gatak, kamiraso, kafen, ketipes, kopirosok, otok-otok, otok-otok kebo (Jawa); pok-keponkan (Madura); Hahahaan (Sunda).

Setengah perdu yang tegak atau semak dengan banyak cabang yang menggantung, tumbuh hingga tinggi 0,5-2,5 m. Helaian daun bulat telur, oval atau memanjang dengan pangkal yang membulat atau bentuk jantung, ujung meruncing, berukuran 4,5-20 x 3,5-12 cm. Bunga terminal atau di ketiak percabangan tandan yang panjangnya 8-15 cm. Bunga diapit bract seperti daun besar 1-3 cm. Bract bulat telur sampai bentuk hati, seperti kertas, melampirkan bunga. Bunga memiliki kelopak krem, kuning muda, merah muda atau ungu. Kelopak umumnya besar dan melingkar. Polong bengkak, lonjong, panjang 1 cm, yang berisi 2 biji.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada list flora Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini belum tercatat. Steenis, 1997 menjelaskan habitat jenis ini terutama tumbuh pada hutan jati, rimba semak, padang rumput, tanggul; 1-1.200 m dpl. Adapaun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-1.200 m dpl., di daerah-daerah seperti hutan belukar, hutan jati, padang rumput, tanggul.

Di Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh melimpah terutama di areal hutan jati. Namun demikian tidak dijumpai hingga membentuk tutupan homogen. Selain itu jenis ini dapat dijumpai pula tumbuh di daerah bertipe vegetasi alami yaitu di hutan-hutan pantai dengan kelimpahan relatif rendah.



FABACEAE

***Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.**

Sinonim : *Galedupa pungam* Blanco, *Gliricidia lambii* Fernald, *G.maculata* (Kunth) Walp., *G.sepium* (Jacq.) Kunth ex Griseb., *Lonchocarpus rosea* (Mill.) DC., *L.sepium* (Jacq.) DC., *Millettia luzonensis* A.Gray, *Robinia maculata* Kunth, *R.rosea* Mill., *R.sepium* Jacq., *R.variegata* Schltdl.

Nama Lokal : Gamal.

Pohon kecil-sedang, tinggi hingga 15 m, sering bercabang dari pangkal, umumnya gugur selama kemarau. Kulit batang halus, bervariasi dari abu-abu keputihan hingga merah kecoklatan. Tajuk menyebar. Daun majemuk, menyirip ganjil, biasanya tersusun berseling-seling, panjang sekitar 30 cm; anak daun 5-20, bulat telur atau elips, panjang 2-7 cm, lebar 1-3 cm. Perbungaan muncul mengelompok dalam tandan baik di bagian batang yang sudah tua, cabang atau ranting, panjang 5-15 cm, bunga berdiri sendiri dengan 20-40 bunga di tiap gugusan. Bunga berwarna merah muda cerah-ungu, dengan semburan warna putih, biasanya dengan spot warna kuning pucat menyebar di dasar mahkota; kelopak gundul, hijau, sering dengan semburat warna merah. Buah polong, berwarna hijau, kadang-kadang dengan semburat ungu kemerahan ketika muda, kuning-coklat

saat matang, sempit, panjang 10-18 cm, lebar 2 cm dan akan pecah ketika tua. Polong dengan 4-10 biji, berwarna kuning-coklat hingga coklat, hampir bulat.

Pada <http://www.fao.org>, 2015 di kemukakan bahwa Standley dan Steyermark (1946) adalah yang pertama mendokumentasikan distribusi asli *G.sepium* dan mencatat keberadaannya hingga 1.600 m dpl. dari Meksiko melalui Amerika Tengah ke bagian utara dari Amerika Selatan.

Keterangan yang didapat dari <http://www.feedipedia.org>, 2015 juga menyebutkan bahwa gamal merupakan jenis asli daerah pantai Pasifik yang kering secara musiman di Amerika Tengah dan kini tersebar luas di daerah tropis antara 6° LS dan 19° LU. Adapun Backer dan Brink, 1968 juga menjelaskan bahwa jenis ini asli di daerah timur Amerika Tengah dan Selatan.

Berkaitan dengan distribusinya pada <http://www.cabi.org>, 2015 di terangkan bahwa *G.sepium* diintroduksikan dari Meksiko ke Filipina sebelum 1815, dimungkinkan jauh sebelumnya, dan bahkan dimungkinkan pada awal 1600-an (Wiersum dan Dirdjosoemarto, 1987), beserta dengan sedikitnya 200 jenis Amerika tropis lainnya, termasuk jenis-jenis pohon legum lainnya dari genus *Acacia*, *Leucaena*, *Pithecellobium*, *Prosopis* dan *Samanea*, dengan salah satu kapal layar pemerintah Spanyol yang berlayar setiap tahun dari Acapulco ke Manila selama periode 1521-1815 (Merrill, 1912). Introduksi ke banyak negara lain pada awalnya, terutama untuk digunakan sebagai pohon peneduh pada perkebunan kakao, kopi atau teh, telah didokumentasikan ke Karibia sebelum 1850 (Ford, 1987), dan Sri Lanka di tahun 1880-an (Hughes, 1987). *G. sepium* kemudian menyebar ke India, Indonesia pada sekitar 1900 (Wiersum dan Nitis, 1997), Afrika Barat dan Uganda di awal 1900-an (Tothill, 1940), dan Kenya dari Karibia pada tahun 1930 (Streets, 1962). Introduksi awal yang sporadis ini kemudian ditambah dengan distribusi benih yang lebih luas ke 55 negara untuk uji coba



spesies (Hughes dan Styles, 1984; Hughes, 1987), dan *G.sepium* sekarang telah terdistribusi di daerah pantropis.

Berkaitan habitatnya, Ecocrop, 2009, dalam <http://www.feedipedia.org>, 2015 diterangkan bahwa jenis ini tumbuh baik pada ketinggian antara 0-1.600 m dpl., di daerah dengan rata-rata suhu 20°-29° C dan curah hujan tahunan 900 mm sampai 1500 mm dengan periode kering lima bulan; toleran terhadap genangan air dan rentang yang luas pada tanah dengan tingkat kesuburan yang buruk.

Pada <http://www.cabi.org>, 2015 dijelaskan bahwa lebih dari 1000 tanaman jenis ini telah menjadi tegakan di lereng-lereng perbukitan dan daerah dataran pesisir Puerto Rico tetapi karena penyebarannya yang relatif lambat yang tercatat di negara ini, Francis dan Liogier (1991) meramalkan bahwa mereka akan cenderung tetap tersebar secara lokal atau jarang. Di daerah lain seperti Malaysia dan Sri Lanka, *G.sepium* juga cenderung tidak menyebar (Hughes dan Styles, 1989). Holm, et al., 1979 mendaftar jenis ini sebagai gulma yang tidak dianggap penting di Jamaika; di Samoa Amerika merupakan salah satu dari sejumlah tanaman yang dianggap umum atau gulma (Space dan Flynn, 2000) dan Niue (Space dan Flynn, 2000). Adapun menurut Anon., 1998 karena kesamaan iklim antara pantai utara Australia dan rentang daerah asal jenis ini, dianggap sebagai gulma lingkungan yang potensial di Australia, bahkan dimungkinkan mampu membentuk tutupan di daerah yang luas.

Di Baluran jenis ini dijumpai tumbuh hanya di Savana Bekol, yaitu tepatnya tumbuh di pinggir jalan Batangan-Bekol. Tidak diketahui proses masuknya atau penyebab tumbuhnya *G.sepium* ini di tempat tersebut. Sejak masuknya penulis ke Baluran dari tahun 1999, individu jenis ini sudah dijumpai tumbuh di tempat tersebut, dan hingga saat ini masih tumbuh dan bertahan di tempat tersebut tanpa menyebar kemana-mana. Berbeda dengan yang ada di Taman Nasional Bali Barat, dimana beberapa petugasnya (pada tahun 2014) memberitakan tentang mulai menyebarinya jenis ini di salah satu bagian kawasan dan dianggap telah menimbulkan masalah dan merugikan.

Jenis ini di areal pemukiman dan pertanian masyarakat eks HGU. Gunung Gumitir dijumpai tumbuh dan nampaknya sengaja ditanam baik sebagai tanaman pagar atau berkaitan

kegunaannya sebagai hijauan pakan ternak (rambanan) yang telah sangat dikenal dan disukai juga oleh ternak terutama kambing.

Dimana jenis ini termasuk yang banyak dipuji bukan hanya karena kegunaannya saja, tetapi karena sifat-sifat baik yang dimilikinya seperti mudah tumbuh (hanya cukup ditanam menggunakan stek batangnya saja), cepat tumbuh, tahan terhadap pemangkas dan tahan pula terhadap kekeringan. Di daerah ini tumbuhnya *G.sepium* juga tidak dijumpai menyebar atau meliar hingga ke daerah-daerah bertipe ekosistem alami.

Di desa sekitar (Wonorejo, Sumberwaru, Bajulmati, Bimorejo dan lain-lain), jenis ini juga telah cukup familiar bagi masyarakatnya baik sebagai tanaman pagar atau hijauan pakan ternak yang mudah ditanam. Jenis ini bagi masyarakat berperan nyaris sama dengan tanaman kayu santen (*Lannea coromandelica*) yang sering juga dimanfaatkan sebagai tanaman pagar dan hijauan pakan ternak, yang juga dikenal sebagai jenis yang mudah ditanam (umum ditanam dengan stek batang), mudah dan cepat tumbuh.



FABACEAE

***Indigofera glandulosa* Wendl.**

Sinonim : *Psoralea leichardtii* F.Muell.

Nama Lokal : Tarum (Madura).



Herba semusim, tumbuh hingga 20-50 cm. Batang tegak, banyak bercabang, ditutupi dengan rambut panjang. Daun trifoliolate, pada tangkai sepanjang 1-1,5 cm. Helai daun obovate, panjang 1-2 cm, berbulu. Bunga ditanggung dalam kepala tangkai pendek di ketiak daun. Bunga berwarna merah, diagonal 5-7 mm. Petal standar melingkar, dengan sayap membengkok ke belakang. Polong miring, 5 mm, beludru. Di Baluran dijumpai berbunga dan berbuah pada bulan Maret.

Merupakan jenis asli Asia tropis meliputi sub-benua India, Samudra Hindia Utara, Malesia (Indonesia; Jawa, Kepulauan Sunda Kecil) dan Australasia meliputi Australia (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). Wind dan Amir, 1977 juga mencatat jenis ini dengan nama daerah "tarum", dan mengelompokkannya sebagai jenis lokal.

Di Jawa tersebar di bagian timur dan Madura, di bawah 300 m dpl. di daerah-daerah kering, dengan tanah yang secara periodik mengalami kekeringan yang berat, lahan-lahan pertanian, lahan-lahan berumput, kolam-kolam kering dan pinggiran jalan (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini nampaknya tumbuh terbatas di daerah-daerah tertentu saja, yang umumnya tumbuh soliter dan tersebar. Di daerah-daerah dataran rendah hingga peralihan dengan daerah pantai. Diantaranya dapat dijumpai tumbuh di daerah savana Puyangan dan savana Kajar.

FABACEAE

Indigofera pratensis F. Muell.

Herba kerdil, menahun, tinggi 0.3-0.6 m dengan batang bawah berkayu. Daun menyirip, panjang sekitar 10 cm, dengan 13-21 anak daun berbentuk telur sampai oblong sempit yang kehijauan dan berbulu. Pertumbuhan baru pucat dan berbulu. Bunganya berbentuk kacang, ungu-kebiruan hingga kemerahan, diagonal sekitar 0.6 cm. Buah berbentuk polong, pipih, permukaan berbulu halus dan padat menyerupai beludru, berwarna hijau pada saat muda dan menjadi coklay hingga kehitaman pada saat sudah tua dan kering. Pada setiap polong berisi 2-6 biji (benih).

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 keberadaan jenis ini di Baluran juga belum atau tidak tercatat. Sehingga tidak diketahui pula statusnya pada kawasan Baluran apakah berstatus asing atau jenis lokal. Di Baluran jenis ini dapat dikatakan termasuk jenis yang jarang dijumpai. Termasuk di daerah-daerah yang bertipe vegetasi alami yang ada di Baluran, keberadaan dan sebaran jenis ini juga belum cukup diketahui. Sementara baru diketahui keberadaan jenis ini yaitu di Savana Bekol yang merupakan areal pemulihan vegetasi akibat invasi *Acacia nilotica*, yaitu tumbuh secara soliter dan tersebar, atau mengelompok dalam jumlah kecil berasosiasi dengan tetumbuhan bawah setempat terutama rerumputan. Kehadiran jenis ini di areal Savana Bekol tersebut, secara umum hingga saat ini nampak inferior.

Pemanfaatan jenis ini oleh masyarakat sekitar kawasan Baluran, tidak dijumpai.





FABACEAE

***Indigofera tinctoria* L.**

Sinonim : *Indigofera bergii* Vatke, *I.cinerascens* DC., *I.houer* Forssk., *I.indica* Lam.,
I.oligophylla Baker, *I.sumatrana* Gaertn., *I.tinctoria* Blanco, *I.tularensis* Drake.
Nama Lokal : Tarum (Ind., Sunda); tom jawa, brendel (Jawa).

Semak tegak, tinggi 1-2 m, bercabang banyak dari pangkal. Daun menyirip, anak daun berhadapan, 11-13 helai, berukuran 11-13, 1,5-2,5 × 0,7-1 cm, lonjong-elips, berbulu di permukaan yang lebih rendah, bagian ujung mucronulate, bulat atau jarang tumpul, pangkal meruncing sampai tumpul, bagian tepi rata; tangkai 1-1,5 mm. Tandan bunga di ketiak daun, banyak memiliki bunga, panjang 5-10 cm. Kelopak berbentuk lonceng, 1-1,5 mm, berbulu; corolla merah muda. Polong panjangnya 3-3,5 cm, melengkung hanya di puncak, silindris, gundul; biji berukuran sekitar 2 mm, berbentuk persegi-obleng.

Steenis, 1997 menjelaskan bahwa jenis ini kemungkinan sudah lama sekali diimpor, di sana sini ditanam, banyak menjadi liar. Backer dan Brink, 1968 juga menjelaskan bahwa jenis ini dimungkinkan telah diintroduksikan ke Jawa

berabad-abad yang lalu, saat ini terdapat secara lokal dibudidayakan, ternaturalisasi di Jawa (barat, tengah, dan timur) dan Madura. Adapun keterangan yang didapat pada <http://www.cabi.org>, 2015 jenis ini dinyatakan native (jenis asli) di Indonesia (USDA-ARS, 2013; ILDIS, 2014; Bisby et al., 1994). Belum dapat ditentukan dengan baik status keaslian jenis ini pada kawasan Baluran, dimana pada list flora Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir pada tahun 1977 juga belum mencatat keberadaan jenis ini pada kawasan Baluran.

Sebaran tumbuh meliputi daerah dengan ketinggian 1-300 m dpl. (Steenis, 1997) pada tepian sungai, semak belukar dan lahan-lahan berumput (Backer dan Brink, 1968).

Tumbuhan perdu yang tumbuh tegak, sering dijumpai dalam jumlah banyak di tempat terbuka

dengan cukup cahaya matahari di dataran rendah dan juga dibudidayakan sebagai tanaman cat (Heyne, 1987).

Sangat dimungkinkan jenis tarum merupakan jenis eksotik di Taman Nasional Baluran. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa keberadaannya masih terbatas pada habitat-habitat tertentu saja, hutan musim dataran rendah dan savana. Namun demikian produktivitas biji tarum cukup tinggi (mencapai 17.000 biji/individu), meski keberadaannya pada struktur komunitas vegetasi setempat berperan inferior dan memiliki tingkat perkembangan sebaran relatif lambat.

Jenis ini terutama menimbulkan masalah pada pengelolaan savana Bekol, dimana peran tarum bagi savana adalah merupakan gulma bagi rumput, dan itupun di bagian-bagian tertentu saja pada savana terutama di daerah-daerah pinggiran jalan. Hanya satu dua individu yang dijumpai tumbuh sampai ke tengah savana.

Jenis ini terutama banyak dijumpai tumbuh di Savana Bekol di pinggiran jalan Bekol-Bama yang membelah areal Savana Bekol, di tanah-tanah bahu jalan yang keras, padat dan berbatu. Sehingga pada fase dewasa, dimana pada batang

telah berkayu, jenis ini sangat sulit untuk dicabut. Pengendalian pada kondisi seperti ini maka dilakukan dengan pemotongan pada pangkal.



FABACEAE

Mimosa invisa L.

Sinonim : *Mimosa rhodostachya* (Benth.) Benth., *Schranksia rhodostachya* Benth.

Nama Lokal : Kucing (Jawa); borang, musa (Sunda). Di Baluran masyarakat setempat dan pengelola lazim menyebut jenis ini dengan nama kucinan.

Herba, pada pangkal kadang-kadang berkayu, terlentang atau memanjang, tinggi 2-6 m. Batang bersudut, pada sudut tersebut banyak duri tempel yang tidak teratur, bengkok, sekaligus berambut. Daun melipat jika tersentuh, menyirip rangkap. Poros daun utama berduri tempel jarang-jarang. Sirip 5-9 pasang, anak daun 12-30 pasang per sirip, bentuk garis, tumpul, 3-8 x 1-1,5 mm. Tangkai bongkol 0,5-1 cm. Bongkol



bentuk telur, 1-3 dalam ketiak daun. Tanpa Kelopak. Mahkota bentuk tabung, kecil. Polong pipih, bentuk garis dengan rambut kaku yang tajam, pada waktu masak pecah-pecah.

Berasal dari Amerika. Banyak menjadi liar, tumbuh tersebar di daerah berketinggian 1-600 m dpl., di tempat lembab, kerap kali membentuk rimba rapat, juga ditanam sebagai penutup tanah dan pemberantasan alang-alang (Steenis, 1997). Di Baluran merupakan jenis asing.

Di Baluran jenis ini nampaknya telah tumbuh sangat tersebar dan dapat dikatakan melimpah, di daerah-daerah kering dataran rendah hingga perlahannya dengan daerah pantai dan lereng-lereng gunung dan perbukitan. Pada tipe habitat savana (baik pada sub-tipe shrub savanna, trees savanna, dan woodland savanna), semak belukar, hutan musim, hutan jati, pinggiran jalan, halaman-halaman atau pekarangan bangunan kantor yang ada di lapangan.

Merupakan jenis cepat tumbuh. Tumbuhnya jenis ini pada tipe vegetasi savana meski tidak secara homogen dan mengalahkan rumput, tetapi mampu tumbuh dengan sangat padat bercampur dengan rerumputan sehingga sangat kusut dan sangat sulit ditembus.

Dalam pemanfaatannya, beberapa pustaka menyebutkan jenis *M.invisa* sering ditanam sebagai jenis tumbuhan penutup tanah yang berfungsi sebagai penahan erosi tanah terutama pada lantai-lantai lahan perkebunan untuk menghindari proses pencucian lapisan tanah bagian atas.

M.invisa juga memiliki produktivitas benih cukup tinggi mencapai 785 biji/individu. Habitusnya yang merambat, membelit dan dapat juga memanjang menyebabkan tutupannya pada lahan per individu cukup luas. Keberadaannya di savana pada saat berpasosiasi dengan rerumputan, selain berperan gulma bagi rumput juga menciptakan kondisi tutupan biomassa yang kusut dan sulit ditembus atau dilewati karena berduri.



Begitu pula pada saat jenis ini menempati ruang di hutan musim atau semak belukar, asosiasinya dengan berbagai jenis tumbuhan bawah juga mengganggu aksesibilitas manusia bahkan juga satwa.

Gangguan jenis ini semakin berdampak nyata pada lokasi-lokasi yang merupakan daerah aktivitas wisata, selain merupakan pengganggu juga mengurangi nilai estetika bentang kawasan.

Sifat jenis, karakter ekologis dan beberapa kondisi ekologis seperti tersebut diatas mendasari rekomendasi status gulma, invasif sekaligus pengganggu dalam pengelolaan kawasan. Sejauh ini belum diketahui teknik yang efektif dan efisien pada pengendalian jenis *M.invisa* ini, karena gangguannya pada komunitas vegetasi bukan hanya berkaitan dengan kompetisi nutrisi, ruang dan cahaya matahari saja tetapi juga menekan langsung secara fisik pada vegetasi lain. Perlakuan pembakaran dimungkinkan merupakan cara yang efisien untuk mengurangi kerapatannya secara bertahap dengan mengurangi seedbank pada tanah di lantai savana. Pada tipe habitat lain, dimana pembakaran merupakan teknik yang berdampak buruk, pengendalian dapat dilakukan secara manual meski teknik ini akan berkonsekuensi pembiayaan cukup tinggi.





FABACEAE

Mucuna pruriens (L.) DC.

Sinonim : *Carpopogon pruriens* (L.) Roxb., *Dolichos pruriens* L., *Mucuna aterrima* (Piper & Tracy)

Merr., *M. axillaris* Baker, *M. bernieriana* Baill., *M. cochinchinensis* (Lour.) A.Chev., *M. esquirolii* H.Lev., *M. minima* Haines, *M. nivea* (Roxb.) DC., *M. prurita* (L.) Hook., *Stizolobium pruritum* (Wight) Piper.

Nama Lokal : Kara-kara gatal (Indonesia); krame (Jawa); raweh (Jawa, Sunda, Madura); kacang meyong (Sunda).

Semak membelit, semusim, panjang hingga 10 m. Daun majemuk, anak daun berjumlah 3, bulat telur atau belah ketupat, pangkal bentuk hati atau membulat, ujung tumpul atau membulat. Tandan bunga menggantung, duduk di ketiak. Buah polong, tebal, berambut padat, panjang 5-10 cm. Biji 4-7. Di Baluran dijumpai berbunga dan berbuah pada bulan April-Mei.

Rentang daerah asal jenis ini tidak pasti. *Preliminary Checklist of Flora of Baluran* (Wind dan Amir, 1977) juga belum mencatat jenis ini.

Berkaitan habitatnya Steenis, 1997 menerangkan bahwa jenis ini umumnya tumbuh di semak, pagar, kebun tebu pada ketinggian 1-700 m dpl. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat,

tengah dan timur, pada ketinggian 1-700 m dpl.

Keterangan yang didapat pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 dikemukakan bahwa jenis ini merupakan jenis asli Afrika (meliputi Chad, Ethiopia, Somalia, Sudan, Kenya, Tanzania, Uganda, Burundi, Kamerun, Afrika Tengah, Guinea, Sao Tome, Liberia, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo, Angola, Malawi, Zambia, Zimbabwe, Afrika Selatan, Madagaskar) dan Asia tropis (meliputi Banglades, Butan, India, Nepal, Sri Lanka, Kamboja, Myanmar, Thailand, Vietnam, Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, Filipina).

Dari sumber lain dikatakan Jenis ini merupakan jenis asli di China Selatan dan India Timur; saat ini telah terdistribusi luas di daerah tropis (<http://www.tropicalforages.info>, 2015).

Jenis ini di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah kawasan hingga peralihannya dengan daerah pantai dan lereng-lereng pegunungan yang kering. Yaitu pada tipe vegetasi semak belukar, hutan musim, savana (baik pada sub-tipe shrub savanna, trees savanna, woodland savanna), pinggiran jalan, pinggiran curah, hingga pinggiran-pinggiran hutan pantai yang kering yang berbatasan dengan tipe-tipe vegetasi darat.

Tumbuhnya jenis ini di kawasan Baluran menunjukkan kesukaannya lebih pada daerah-daerah bertutupan sedang-terbuka. Namun demikian di daerah savana yang terbuka seperti pada sub-tipe trees savanna, jenis ini cukup jarang. Tumbuh diantara rerumputan, memanjang kemudian menjalar di atasnya tetapi tidak sampai membentuk tutupan yang padat. Umumnya berdaun jarang, terpapar di atas rerumputan.

Tumbuhnya jenis ini di daerah-daerah semak belukar, hutan musim dan woodland savanna umumnya membentuk tutupan padat pada spot-spot kosong, atau memanjang hingga tinggi mengatasi tetumbuhan bawah, semak belukar, perdu dan pepohonan.

Tutupan padat *M.pruriens* tersebut sedemikian padat sehingga sulit untuk dilewati





oleh manusia dan mungkin juga satwa. Dan pada saat kemarau, ketika individu-individunya telah mati (karena berdaur semusim), menyisakan dedaunan dan batang-batang menjalar yang kering, sementara buah polongnya yang kering berbulu gatal bergantungan di mana-mana. Sehingga merupakan gangguan pada berbagai aktivitas pengelolaan terutama wisata.

Masyarakat yang kesehariannya beraktivitas dalam kawasan juga turut merasakan dampak keberadaan *M. pruriens* yang sangat melimpah ini. Sehingga terdapat beberapa informasi yang berbau mitos yang berkembang berkaitan fenomena tumbuhan "rawe" ini. Diantaranya yaitu bahwa melimpahnya jenis ini, masyarakat niteni (telah mengingat-ingat dan menandai) memiliki periode dua tahunan. Artinya jika tahun ini kerapatan dan sebaran rawe sangat tinggi maka tahun berikutnya akan berkurang, tahun berikutnya tinggi lagi dan seterusnya. Meski tentu saja hal demikian harus dibuktikan untuk dianggap benar.

Jenis ini cukup dikenal oleh masyarakat di Jawa sebagai jenis yang memiliki buah polong dengan rambut halus, yang pada saat kering, sangat mudah terkikis/terlepas oleh sentuhan, angin atau getaran yang kemudian beterbangun karena ringan. Pada saat terkena kulit manusia, rambut halus ini dapat menyebabkan rasa gatal sangat hebat. Heyne (1987), menggambarkan rasa gatal akibat rambut halus buah rawe ini dengan "rasa gatal yang membakar", yang tidak lain sebagai ungkapan rasa gatal yang sangat gatal. Belum ada obat yang dapat mengatasi akibat gatal rambut halus buah rawe ini dengan cepat, tindakan mencuci dengan air juga justru semakin memperparah rasa gatal yang ditimbulkan. Masyarakat sekitar kawasan Baluran pada umumnya telah maklum dengan konsekuensi keberadaan jenis ini, satu-satunya pengobatan atas rasa gatal tersebut menurut mereka adalah dengan membasuh menggunakan abu, meski cara ini pun juga tidak menjanjikan hilangnya rasa gatal dengan cepat. Tetapi cara ini mau tidak mau harus dimaklumi sebagai cara satu-satunya. Atau sebagian masyarakat ada juga yang mempercayai adanya sebuah cara pencegahan rasa gatal akibat terkena rambut halus polong rawe tersebut, yaitu dengan cara mengikatkan batang rawe sebagai ikat pinggang atau gelang sebelum beraktivitas di dalam hutan. Hal ini dipercaya dapat menolak gatal akibat terkena rambut halus buah rawe.

FABACEAE

Peltophorum pterocarpum (DC.) K. Heyne

Sinonim: *Baryxylum inerme* (Roxb.) Pierre, *Brasilettia ferruginea* (Decne.) Kuntze, *C. arborea* Miq., *C. ferruginea* Decne., *C. gleniei* Thwaites, *C. inermis* Roxb., *Inga pterocarpa* DC., *Peltophorum ferrugineum* (Decne.) Benth., *P. inerme* (Roxb.) Naves, *P. inerme* (Roxb.) Náves ex Fern.-Vill., *P. roxburghii* (G.Don) Degener, *Poinciana roxburghii* G.Don.

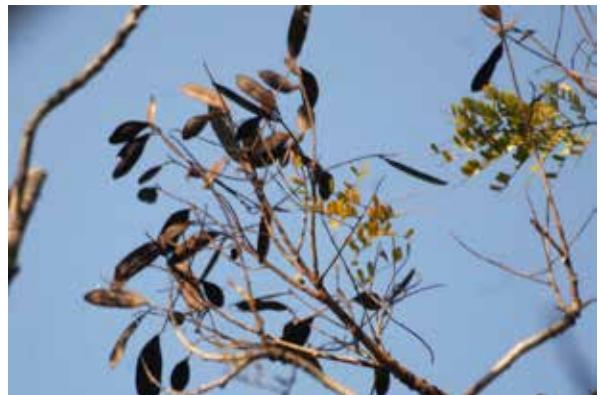
Nama Lokal : Soga (Jawa); kaju jhuwek (Kangean).

Pohon gugur berukuran sedang, tinggi 15-25 m, dengan diameter batang cukup besar hingga 1 m dan tajuk berbentuk payung yang lebar. Dengan habitus demikian di hutan musim dataran rendah, woodland savanna dan hutan pantai kering dimana tetumbuhan lainnya berhabitus rendah jenis ini tergolong pepohonan besar/tinggi. Daun menyirip ganda, panjang 30-60 cm, dengan 16-20 sirip (anak tangkai), masing-masing dengan 20-40 helai anak daun berbentuk oval panjang 8-25 mm dan lebar 4-10 mm. Bunga berwarna kuning, 2,5-4 cm, pada tandan besar panjang hingga 20 cm.

Buah berbentuk polong, panjang 5-10 cm dan lebar 2,5 cm, berwarna merah pada awalnya, kemudian berwarna hitam ketika masak, mengandung 1-4 biji. Di Baluran dijumpai berbunga pada bulan Februari, bulan April dijumpai berbuah, dan bulan Juni dijumpai menggugurkan daun dengan buah polong masih menempel pada malai; buah polong yang dijumpai jatuh di tanah nampaknya bukan karena rontok tetapi lebih karena aktivitas satwa yang memakan buahnya (musang, tupai dll.).

Berasal dari Asia Tenggara dan Australia Utara. Di Jawa jenis ini ditemukan tumbuh liar di bagian tengah dan timur di bawah 100 m dpl. Menyukai tumbuh di pantai berpasir, dan di pinggiran kering hutan bakau, dibudidayakan sebagai tanaman hias di seluruh Jawa. Dapat tumbuh diantara alang-alang yang rapat atau diantara rumput lain yang tinggi, dan dikemukakan bahwa soga akhirnya mengalahkan alang-alang. Dalam percobaan tanaman soga dengan Ø 5 cm sebanyak 12 batang diantara alang-alang yang tingginya 0,75 m sebagian besar dapat bertunas dan tumbuh dengan baik tanpa adanya pemeliharaan berarti (Heyne, 1987).

Di Baluran jenis ini terutama tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga daerah pantai, pada tipe vegetasi semak belukar,





hutan musim, savana (woodland savanna), hutan jati dan hutan pantai. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar.

Berkaitan kegunaan dan pemanfaatannya, Heyne, 1987 menceritakan bahwa kulit jenis ini, yang merupakan bagian utama untuk menghasilkan warna coklat kekuningan pada pekerjaan batik, konon dalam jumlah besar diangkut dari hutan-hutan di Pantai Selatan Besuki dan Probolinggo ke Surabaya, dari Surabaya kemudian dikirim lagi ke semua daerah di nusantara terutama Jawa Tengah. Di daerah Besuki kulit soga dari Grajagan (Banyuwangi Selatan) memiliki harga yang paling tinggi. Terdapat pula kiriman dari Timor dan Flores; pada tahun 1909 residen Timor memberitahukan bahwa tiap tahun, untuk mengumpulkan kulit soga, datang orang-orang Madura dari Sapudi dan Sapuhan dengan menggunakan perahu. Pada bulan Januari-April, pohon soga ini ditebang dan dikupas, kulitnya kemudian diikat kemudian dikirim dari Kupang ke Larentuka.

Pada masyarakat sekitar jenis ini tidak dikenal, demikian juga dengan pemanfaatannya.



FABACEAE

***Rhyncosia minima* (L.) DC.**

Sinonim : *Arcyphyllum rhombifolium* (Willd.) Elliott, *Dolicholus flavus* Medik, *D.minimus* (L.) Medik, *D.minimus* L., *Glycine lamarckii* Kunth, *G.littoralis* DC., *G.reflexa* Nutt., *Rhynchosia aureo-guttata* Andersson, *R.exigua* Andersson, *R.hockii* De Wild., *R.ischnocladia* Harms, *R.mexicana* Hook. & Arn., *R.mexicana* Steud., *R.microphylla* Wall., *R.punctata* DC.

Herba menahun melilit atau agak tegak. Batang ramping, berambut pendek yang padat. Stipula 2-3 mm, berbentuk lanset. Daun majemuk, beranak daun tiga. Helaian anak daun berbentuk belah ketupat, bulat telur atau agak bundar sampai melebar lancip, ujung lancip atau membulat, permukaan gundul sampai seperti beludru. Perbungaan pada tandan. Kelopak panjang 3-4 mm; berlekuk lima meruncing. Mahkota kuning, panjang 1 cm. Polong panjang 1-1,5 cm dan lebar 0,4-0,6 cm, berwarna hitam saat masak, berbiji 2, lonjong, halus puber. Biji hitam atau coklat.



Tidak cukup banyak bahan atau referensi yang tersedia untuk dapat memperkirakan rentang daerah asal jenis ini. Keterangan yang didapat dari <http://www.iucnredlist.org>, 2015, menjelaskan bahwa jenis ini merupakan spesies pantropis, dianggap jenis asli Dunia Lama yang diintroduksikan dan ternaturalisasi ke Dunia Baru.

Keberadaan jenis ini di Baluran nampak menunjukkan telah berlangsung lama di masa yang lalu, tersebar merata di savana dengan kelimpahan bervariasi. Merujuk pustaka yang ada dan tingkat sebaran-kelimpahannya pada

kawasan, dimungkinkan jenis ini berstatus lokal (*native*), meski pertimbangan demikian dirasa belum cukup untuk dapat memperkirakan statusnya di Baluran.

Berkaitan habitat dan sebaran jenis ini Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura, di daerah-daerah kering di bawah 300 m dpl., pada semak belukar, tanaman pagar, sawah kering, lahan tidak terurus.

Di Baluran jenis ini umumnya dijumpai tumbuh di daerah savana terbuka (trees savanna) dengan frekuensi (sebaran) tinggi dan kelimpahan yang relatif rendah, tumbuh berasosiasi dengan vegetasi savana umumnya atau di sela-sela rerumputan yang ada. Sampai saat ini belum diketahui dengan baik perannya pada ekosistem savana termasuk kemungkinan fungsinya pada habitat sebagai pakan satwa.

Dilihat dari keberadaannya pada komposisi vegetasi savana, secara umum jenis ini dapat dinilai inferior. Tetapi secara lokal pada lokasi-lokasi tertentu terkadang dapat dijumpai dengan kepadatan yang cukup tinggi meski tidak secara

homogen dan bukan juga merupakan jenis yang paling dominan.

Lokasi-lokasi tersebut dimana *R.minima* dapat dijumpai tumbuh melimpah diantaranya yaitu di Savana Bekol pada areal rehabilitasi (pemeliharaan) akibat invasi *Acacia nilotica*, di tempat-tempat dimana rerumputan menahun belum mendominasi tutupan berasosiasi dengan kapasan (*Hibiscus paqunduriformis*), rumput rayapan (*Brachiaria reptans*), cemplak (*Abutilon hirtum*), rayutan (*Jacquemontia paniculata*), *Abelmoschus ficulneus* dan lain-lain.

Pada masyarakat setempat jenis ini nampaknya belum cukup dikenal dengan baik atau bahkan tidak dikenal, demikian juga berkaitan pemanfaatannya. Hal ini terutama terindikasi oleh tidak adanya nama daerah yang berkembang di daerah setempat untuk menyebut jenis tersebut. Di tahap-tahap awal sampai dengan dapat diidentifikasinya jenis ini pada pengelolaan savana Bekol, pengelola menyebut jenis ini dengan nama "delean", tetapi pada praktiknya seringkali diterapkan juga pada *Calopogonium mucunoides* sehingga rancu.





FABACEAE

Sesbania sericea (Willd.) Link

Simonim : *Agati sericea* (Willd.) Hitchc., *Coronilla sericea* Willd., *Sesbania aculeata* var. *sericea* Baker, *S.polyphylla* Miq., *S.pubescens* DC.

Nama Lokal : Janti (Jawa).

Semak berkayu berumur pendek (di Baluran umumnya berdaur semusim atau setahun), tinggi bervariasi hingga 4 m. Umumnya berbatang tunggal. Batang berwarna hijau ketika muda kemudian berubah menjadi abu-abu. Daun majemuk menyirip panjang 5-25 cm dan mendukung 10-20 pasang anak daun. Helaian anak daun lonjong, bagian pangkal dan ujung bulat, dengan tonjolan runcing di ujung daun, bagian bawah permukaan daun berbulu halus. Tandan memiliki 2-8 bunga kuning, kehijauan-kuning, atau oranye. Polong coklat yang berkembang setelah berbunga panjang 10 sampai 20 cm, lebar 3 mm, mengandung 20-30 biji.

Herba atau semak yang telah umum ternaturalisasi di daerah pesisir yang berawa musiman. Berasal dari Afrika tropis, Arabia, Sri Lanka Asia Tenggara (<http://www.saintlucianplants.com>, 2015). Native (asli) di banyak negara-negara

Asia (Kamboja, India, Indonesia, Laos, Saudi Arabia, Sri Lanka, Thailand, Vietnam) dan Afrika (Angola, Benin, Chad, Mesir, Ethiopia, Ghana, Kenya, Mali, Niger, Nigeria, Senegal, Somalia, Sudan, Tanzania, Togo, Uganda), termasuk di Indonesia merupakan jenis asli (<http://www.cabi.org>, 2015). Merujuk keterangan tersebut di Indonesia jenis ini merupakan jenis lokal, dan dimungkinkan demikian juga statusnya di Baluran.

S.sericea sangat toleran terhadap naungan, dapat berkecambah dan tumbuh terbaik di tanah terganggu dan daerah-daerah yang terbuka terkena sinar matahari langsung. Di tanah dengan kesuburan rendah dan drainase buruk di pinggiran jalan, hutan pantai, daerah riparian, hutan sekunder dan semak belukar di dekat lahan budaya (Francis, 2000 dalam <http://www.cabi.org>, 2015).

Di Baluran terutama tumbuh di daerah-daerah terbuka sampai tutupan sedang. Yang paling banyak dijumpai tumbuh yaitu di daerah-daerah bertipe vegetasi savana, pada sub-tipe trees savanna yang ada di daerah Karangtekok (Bilik, Sijile, Merak, sampai Widuri), tumbuh dengan sebaran dan kepadatan tinggi berasosiasi dengan rerumputan atau membentuk tutupan homogen di tanah-



tanah kosong di beberapa ruas pinggiran jalan setapak Bilik-Merak. Termasuk di pantai Sijile yang bersubstrat pasir putih dan pecahan koral jenis ini tumbuh hampir homogen di salah satu bagian.

Di Savana Semiang (trees savanna) dataran rendah yang secara periodik tergenang, tumbuh cukup padat di salah satu bagian berasosiasi dengan rerumputan setempat. Begitu juga di Savana Puyangan (trees savanna) daerah pantai yang secara periodik tergenang, *S.sericea* tumbuh membentuk kelompok-kelompok kecil yang terpencar. Dan di daerah Pal Boto, jenis ini dijumpai tumbuh di daerah woodland savanna, masih dalam kondisi sebaran dan kepadatan yang cukup rendah.

Masyarakat setempat telah lazim mengenal jenis ini dengan nama "janti". Ternak masyarakat (pada aktivitas penggembalaan ilegal) dijumpai juga memakan jenis ini, namun demikian bukan merupakan hijauan pakan utama. Pada *S.sericea* yang telah tua dan mati, jenis ini menyisakan batang-batang kering berkayu yang meski tidak cukup keras dan kuat tetapi relatif lurus-lurus sehingga sering dimanfaatkan sebagai material pembuatan pagar dengan dianyam terlebih dulu menjadi semacam "sesek".



FABACEAE

Tamarindus indica L.

Sinonim : *Tamarindus occidentalis* Gaertn., *T.officinalis* Hook., *T.umbrosa* Salisb.

Nama Lokal : Asem, wit asem (Jawa); acem (Madura); tangkal asem (Sunda); asam jawa, kayu asam (Indonesia).

Pohon besar, semi evergreen, monopodial, tinggi hingga 25 m. Daun tersusun berselang seling, majemuk, menyirip genap, panjang 5-13 cm. Anak daun berhadapan, 10-15 pasang, memanjang hingga bentuk garis, sisi bawah berwarna hijau kebiruan, gundul, berukuran 1-2,5 x 0,5-1 cm. Tandan bunga hampir duduk, panjang 2-16 cm; anak tangkai 1-1,5 cm, dengan daun penumpu yang cepat rontok. Bunganya berwarna kuning pucat dan bergaris merah. Buah berupa polong, kulit tebal, kasar, rapuh, antar ruang biji biasanya menyempit, biasanya melengkung, dan panjangnya 4-13 cm. Setiap polong berisi 1-10 biji yang bersalut daging berupa bubur berwarna coklat, lengket, berserat dan berasa asam.

Banyak pendapat berkaitan asal-usul jenis ini, sehingga sulit untuk memastikan rentang daerah asalnya, termasuk statusnya di Indonesia (khususnya di Baluran). Heyne, 1987 menyatakan daerah asal jenis ini dimungkinkan asli Afrika tropis, yang saat ini telah tersebar di semua daerah panas, dan di Indonesia banyak ditanam di dataran rendah sebagai tanaman naungan dan tanaman pinggir jalan. Adapaun Backer dan Brink, 1968 masih meragukan daerah asal jenis ini, bahkan termasuk dimungkinkannya native (asli) di Indonesia. Steenis, 1997 juga menyatakan pendapat yang senada bahwa daerah asal jenis ini tidak jelas. Pada <http://www.fao.org>, 2015 juga dikatakan bahwa jenis ini berasal dari Madagaskar, Afrika Timur dan India, saat ini secara luas telah terdistribusi ke seluruh daerah tropis dan subtropis di Asia dan Afrika, juga dibudidayakan di Florida, Australia, Amerika Tengah dan Selatan, tumbuh hingga elevasi 1.500 m dpl. bahkan hingga di daerah pegunungan.

Backer dan Brink, 1968 hanya menjelaskan keberadaannya di Jawa dan Madura sebagai jenis yang seringkali ditanam sebagai tanaman ornamental atau tanaman buah; tanpa menjelaskan tentang keberadaannya pada tipe-tipe ekosistem atau habitat alami di masa lalu.

Demikian juga Heyne, 1987 juga tidak menjelaskan keberadaan jenis ini berkaitan sebaran dan habitatnya secara umum atau pada tipe-tipe ekosistem alami; hanya dijelaskan bahwa jenis ini sekarang tersebar di semua daerah yang panas, di Indonesia banyak ditanam di dataran rendah sebagai tanaman naungan dan tanaman pinggir jalan.

Berkaitan habitat jenis ini secara umum, pada <https://www.hort.purdue.edu>, 2015 dikatakan bahwa pohon asem toleran di berbagai jenis tanah, dari tanah aluvial yang dalam hingga tanah berbatu dan berpori, dan tanah berkapur.



Jenis ini juga dikatakan toleran terhadap kondisi hawa lingkungan laut yang mengandung garam sehingga dapat tumbuh dan ditanam di daerah-dekar dekat ke pantai.

Pada <http://www.floridata.com>, 2015 juga dikatakan bahwa pohon yang tumbuh lambat ini, cukup toleran pada garam dan dapat tumbuh di lingkungan pesisir, di belakang garis pantai.

Di Baluran jenis ini dapat dikatakan cukup

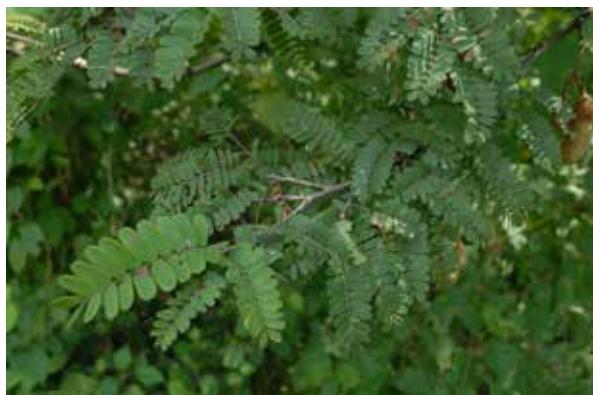
melimpah. Bahkan secara umum keberadaan jenis ini dapat dijumpai baik di dalam atau di luar kawasan, baik tumbuh liar atau ditanam.

Diluar kawasan jenis ini dapat dijumpai mulai dari yang tumbuh liar hingga yang ditanam, di desa-desa sekitar kawasan baik di areal-areal pertanian, pemukiman, pinggiran jalan, tanah-tanah kosong, padang-padang penggembalaan dan pinggiran-pinggiran sungai. Meski telah umum dikenal dan diketahui manfaatnya, tetapi nampaknya masih merupakan hal yang kurang lazim ditanamnya jenis ini di pekarangan-pekarangan, kebun atau areal pertanian lainnya oleh masyarakat sekitar pada saat ini. Pohon ini umumnya banyak dijumpai terutama di pinggir-pinggir jalan, baik pada jalan propinsi (jalan raya Banyuwangi-Surabaya yang memotong kawasan) hingga jalan-jalan desa yang telah sejak lama dahulu ditanam sebagai pohon peneduh.

Di dalam kawasan keberadaan jenis ini secara umum dapat dikatakan merupakan tumbuhan liar dan tumbuh pada habitat-habitat alami. Meski pada sekitar 10 tahun terakhir hingga saat ini asem masih direkomendasikan sebagai salah satu jenis tanaman untuk berbagai bentuk keperluan berkaitan rehabilitasi.

Asem yang tumbuh liar di habitat-habitat alami pada kawasan ini sangat luas tersebar dan sangat mudah dijumpai mulai daerah pantai, daerah kering dataran rendah, perbukitan-perbukitan, pinggiran-pinggiran curah hingga lereng-lereng gunung yang kering. Yaitu pada tipe vegetasi hutan pantai yang kering, savana (baik pada sub-tipe trees savanna atau woodland savanna), semak belukar, hutan musim, dan vegetasi curah. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, dan di banyak lokasi di daerah kering dataran rendah meski tidak tumbuh mengelompok secara umum dapat dikatakan memiliki kepadatan relatif tinggi atau dominan.

Jenis ini pada masyarakat setempat dan pengelola telah sangat dienal. Jenis ini juga nampak telah lazim dimanfaatkan buahnya oleh masyarakat setempat sejak lama dahulu, baik masyarakat yang ada di sekitar kawasan maupun masyarakat yang ada di dalam kawasan (di areal eks HGU PT. Gunung Gumitir), dan bahkan terdapat juga masyarakat yang datang dari daerah lain seperti Banyuwangi, Bondowoso, Probolinggo hingga Madura. Sehingga nampaknya hasil hutan yang berupa buah asem ini sudah



sejak lama merupakan bagian yang penting dalam perekonomian desa-desa sekitar Baluran.

Namun demikian, sangat dipahami oleh pengelola bahwa praktik pemanfaatan demikian pada status kawasan yang ada, adalah ilegal. Hal ini ditambah lagi dengan adanya kondisi bahwa pada saat pengambilan atau pemanenan di musim berbuahnya biasanya dilakukan secara masal mencakup daerah yang luas hingga ke daerah-daerah inti kawasan.

Mengingat pentingnya bagi perekonomian tradisional masyarakat, hingga saat ini praktik demikian masih ditolerir oleh pengelola kawasan. Bentuk toleransi pada pemanfaatan jenis ini dilakukan dengan menerapkan pengaturan-pengaturan pengambilannya baik berkaitan cara-cara pengambilannya atau berkaitan daerah-daerah alami yang tidak boleh terganggu. Selain itu juga dengan mewacanakan zona tradisional yang harapannya ke depan dapat mengakomodir pemanfaatan jenis ini secara terbatas dan terkendali sehingga tidak menimbulkan dampak berarti bagi hidupan liar dan keutuhan ekosistem alami kawasan.





FABACEAE

***Tephrosia noctiflora* Backer**

Sinonim : *Cracca noctiflora* (Baker) Kuntze, *Tephrosia hirta* Bojer, *T.hookeriana* var. *amoena* Prain, *T.subamoena* Prain.

Herba atau semak menahun, tumbuh tegak, batang silinder, percabangan menyebar, tinggi hingga lebih dari 1 m. Stipula bentuk linear atau segitiga sempit, ± 1 cm panjangnya, runcing. Daun majemuk menyirip ganjil, sebagian besar dengan 6-9 pasang anak daun, berbentuk bulat telur terbalik yang sempit sampai bulat panjang, sebagian besar berbulu di bagian atas, berbulu tipis di bagian bawah; tangkai anak daun dan tangkai utama berbulu seperti batang. Perbungaan terminal pada tandan sepanjang sampai 30 cm. Bunga memiliki warna bervariasi tetapi sering keputihan dengan pusat ungu. Polong linear, 4,5-6,0 cm, padat tertutup rambut berwarna coklat atau abu-abu, bagian tepi berwarna lebih gelap.

Daerah asal jenis ini adalah Afrika (Backer dan Brink, 1968). Adapun Heyne, 1987 menjelaskan bahwa jenis ini merupakan tumbuhan asli di India dan Afrika Timur tropis, mungkin sekali sejak lama

keluar dari Kebun Raya Bogor dan di beberapa tempat di Jawa Barat dan Jawa Tengah ditemukan tumbuh liar mulai dataran rendah sampai ± 700 m dpl., di tempat terbuka dengan cukup cahaya matahari atau dengan sedikit naungan di ladang rumput dan semak-semak liar.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini dijumpai tumbuh/tersebar di Jawa bagian barat dan timur, di ketinggian 5-700 m dpl., telah ternaturalisasi, pada pinggiran-pinggiran jalan, tanggul-tanggul, lahan-lahan berumput, pagarpagar tanaman, semak belukar, lahan-lahan kosong, kadang dibudidayakan.

Di Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh pada sebaran dan jumlah yang masih cukup terbatas. Terutama tumbuh di pinggiran-pinggiran jalan dan pinggiran-pinggiran savana.

Penulis menjumpai tumbuhnya jenis ini di Bekol yang bertipe vegetasi savana (sub-tipe

trees savanna) yang merupakan areal pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*, menempati ruang di pinggiran jalan sampai agak ke tengah savana dengan sebaran dan kepadatan yang masih cukup rendah.

Di daerah Karangtekok juga dijumpai keberadaannya pada savana dataran rendah (sub-tipe trees savanna) sampai savana-savana yang ada di daerah pantai, tumbuh di pinggiran-pinggiran terutama di areal yang berdekatan dengan akses jalan manusia.

Jenis ini umumnya tumbuh mengelompok dan padat meski tidak pernah terlalu luas. Kondisi seperti ini banyak dijumpai di area sepanjang pinggiran jalan, atau sering juga dijumpai tumbuh soliter dan tersebar hingga agak jauh masuk ke dalam savana. Dapat tumbuh pada tanah-tanah yang keras berbatu di pinggir-pinggir jalan. Sehingga pada saat telah tua dan berkayu pada sebagian batang (terutama pada bagian pangkalnya), jenis ini menjadi sangat sulit untuk dicabut karena perakaran yang telah tertancap kuat pada tanah yang keras dan berbatu.





FABACEAE

Vigna trilobata (L.) Verdc.

Sinonim : *Dolichos trilobatus* L., *Phaseolus trilobatus* (L.) Schreb., *Phaseolus trilobatus* (L.) Baill., *Phaseolus trilobus* Aiton, *Phaseolus trilobus* sensu auct.



Rentang daerah asal jenis ini mencakup sebagian besar daerah tropis yang membentang dari 24° LU di India sampai 9° LS di Indonesia, pada ketinggian 0-700 mdpl., sebagian besar dengan suhu tahunan rata-rata 25-27° C, mencakup sebagian Asia yaitu Bhutan, India, Indonesia, Burma, Pakistan, Sri Lanka, Taiwan, Vietnam (<http://www.tropicalforages.info>, 2015). Sumber

lain juga menjelaskan bahwa jenis ini berasal dari India, Pakistan, Sri Lanka, Burma, Afghanistan dan kepulauan Melayu (<http://www.fao.org>, 2015). Merujuk keterangan tersebut di Indonesia jenis ini merupakan jenis lokal, dimungkinkan demikian juga berkaitan keberadaannya di Baluran.

Herba legum semusim (setahun) atau kadang-kadang juga menahun. Batang dan percabangan biasanya agak kemerahan, persegi, gundul atau berbulu jarang, berbaring, menyebar, menjalar (kadang dijumpai melilit atau sedikit memanjang, tetapi sangat jarang). Stipula bentuk perisai, bulat telur, 4 sampai 15 mm panjangnya. Daun majemuk, trifoliolate (beranak daun 3), bertangkai daun yang panjang 3,7-7,5 cm., helaihan anak daun panjangnya 1,2-2,5 cm dengan lebar yang biasanya sama, bulat telur utuh atau bercangap sampai berbagi sehingga bercuping 3 dengan ujung tumpul sampai meruncing, permukaan gundul sampai agak gundul. Perbungaan merupakan sebuah gugusan beberapa bunga.

Buah berupa polong, silindris, panjang hingga sekitar 5 cm diameter sekitar 3 mm, gundul sampai agak berbulu, berwarna hitam ketika masak, berisi 6-12 biji. Biji berbentuk bulat telur, diameter 2 mm, gundul, mengkilat.

Terutama tumbuh di padang-padang rumput, pingiran-pinggiran jalan, lahan-lahan beririgasi, tepi-tepi selokan dan bantaran saluran-saluran irigasi (<http://www.tropicalforages.info>, 2015).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur di daerah-daerah kering di bawah ketinggian 200 m dpl., pada lahan-lahan berumput dan lahan-lahan pertanian.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di daerah bertipe vegetasi savana, terutama di daerah-daerah savana yang terbuka. Di daerah-daerah bersub-tipe trees savanna jenis ini paling banyak dijumpai, tumbuh berasosiasi dengan rerumputan dan vegetasi savana lainnya, sampai pada batas savana di pinggiran-pinggiran jalan dan jalur-jalur akses manusia lainnya. Terkadang tumbuh banyak tetapi tidak sampai mendominasi. Pada savana-savana yang lebih tertutup seperti pada sub-tipe woodland savanna jenis ini juga dapat dijumpai tetapi sangat jarang.

Nampaknya secara umum jenis ini lebih menyukai habitat yang sepenuhnya terbuka.



Dan pada saat kemarau jenis ini masih dijumpai tumbuh hijau sementara jenis-jenis yang lain telah mati (pada tumbuhan semusim) atau meranggas (pada tumbuhan menahun).

Jenis ini nampaknya belum cukup dikenal oleh masyarakat setempat ataupun pengelola, demikian pula berkaitan dengan kegunaan ataupun pemanfaatannya.



HERNANDIACEAE

***Gyrocarpus americanus* Jacq.**

Sinonim : *Gyrocarpus acuminatus* Meisn.,
G.asiaticus Willd., *G.asiaticus* var.
javanicus Meisn., *G.asiaticus* var.
philippensis Meisn, *G.jacquinii* var.
javanicus (Meisn.) Domin, *G.lobatus*
Blanco, *G.rugosus* R.Br.

Nama Lokal : Ganggangan (Jawa).

Pohon gugur, berukuran kecil-sedang, tinggi 20-30 m; batang silindris, hingga 80-100 cm, tidak berbanir; permukaan kulit halus untuk bersikat, putih keabuan hingga putih coklat atau kehijauan coklat, bagian dalam dalam kulit berwarna jerami dengan tepi kehijauan, dengan eksudat kekuningan. Tajuk terbuka, bulat, dengan percabangan yang sering kali pendek, ranting rapuh, pendek, berbulu. Daun tersusun spiral, berkerumun di dekat ujung ranting, sederhana, berstipula. Tangkai daun 4-18 cm, helai daun bulat telur-lanset sampai berbentuk hati atau dengan 3-5 (-7) lobus bercangap hingga hampir mendekati tengah, berukuran 4-25 cm x 4-22 cm, tumpul di bagian pangkal, ujung meruncing, tipis, gundul. Perbungaan muncul di ketiak, malai memiliki banyak cabang panjang sampai 15 cm, berbulu, dengan batang yang panjang. Buah yang kering berbentuk kacang bulat telur 1-2 cm, dengan dua sayap besar berwarna hijau ketika muda dan berubah coklat sampai kehitaman pada saat masak (tua). Benih dengan kulit biji spons.

Di Baluran daun gugur pada akhir bulan Mei (awal kemarau atau sekitar satu bulan setelah akhir musim hujan). Waktu berbunga dan berbuah juga dijumpai pada saat gugur daun tersebut. Awal musim penghujan (sekitar sebulan setelah kemarau berakhir) daun mulai bersemi kembali sampai membentuk kembali tajuk yang lebat. Buah bersayap merupakan adaptasi yang jelas untuk penyebarannya melalui angin, dimana sayap pada biji akan memutar ketika jatuh. Penyebaran dimungkinkan juga oleh air karena dapat mengapung untuk beberapa lama.

Daerah asal jenis ini tidak diketahui. Menurut Heyne, 1987 jenis ini tumbuh tersebar di daerah tropis di seluruh dunia. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di pulau Jawa yaitu di bagian timur pada ketinggian 1-50 m dpl., di daerah berbatu atau daerah-daerah yang sangat kering di sepanjang pantai.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah pantai hingga dataran rendah, yaitu di daerah-daerah bertipe vegetasi hutan pantai, hutan musim hingga woodland savanna. Di dataran rendah seperti hutan musim atau savana, jenis ini memiliki ukuran yang cukup menonjol di banding pepohonan lainnya yang umumnya cukup pendek atau kecil. Ada yang dijumpai tumbuh soliter dan menyebar. Ada juga yang dijumpai tumbuh mengelompok, seperti yang ada di Blok Pal Boto dan sekitarnya.

Heyne (1987) menceritakan bahwa jenis ini di Jawa hanya ditemukan di Karesidenan Besuki di daerah berketinggian di bawah 50 m dpl., dimana orang-orang membuat kano dari batang yang berbentuk tiang; umum juga dibuat perahu di kepulauan Timor.

Dikatakan sifat kayu jenis ini adalah ringan, mudah dikerjakan, tetapi tidak awet. Perahu tersebut memerlukan perawatan intensif karena tidak dapat bertahan lama.

Didapatkan juga keterangan bahwa di Asia tropis kayu jenis ini digunakan untuk bakiak kayu, furnitur, kotak, peti, dan nampan, alat-alat olahraga, pekerjaan tukang bubut, veneer, kayu lapis, hardboard, papan partikel dan pulp. Digunakan juga sebagai kayu bakar. Infus kulit kayu untuk mengobati kanker dan sakit ginjal, sedangkan akar yang ditumbuk digunakan pada pengobatan luka. Di Mali daun yang ditumbuk dapat digunakan untuk mengobati kudis. Di Bangladesh ranting digunakan sebagai sikat gigi. Eksudat kulit yang kekuningan juga dapat digunakan sebagai pengganti karet (<http://www.prota4u.org>, 2015). Tetapi pada <http://www.bihrmann.com>, 2015, diterangkan bahwa getah jenis ini dapat menyebabkan kebutaan.

Di Baluran oleh masyarakat setempat jenis ini kurang dikenal, demikian juga berkaitan kegunaan dan pemanfaatannya.





LAMIACEAE

***Callicarpa candicans* (Burm.f) Hochr.**

Sinonim : *Urtica candicans* Burm.f.

Nama Lokal : Meniran kebo (Jawa); apu-apu (Sunda).

Semak, tinggi 1-2 m. Percabangan bersegi 4, dengan rambut yang padat padat berwarna abu-abu. Daun berbentuk bulat panjang, bulat telur-bulat panjang, atau bulat telur melebar, 8-15 x 4-7 cm, bergigi rapat, bagian atas permukaan daun berambut padat abu-abu, bagian bawah permukaan daun berubah kehitaman saat kering dan gundul sampai berbulu di sepanjang pertulangan daun, bagian pangkal dan ujung meruncing hingga runcing. Perbungaan pada malai 2-3 cm; gagang bunga 0,5 cm, dengan rambut padat abu-abu. Kelopak berambut padat abu-abu. Mahkota berwarna kemerah mudaan hingga merah muda, 2 mm, dengan rambut jarang. Buah hitam-ungu, diameter sekitar 2 mm.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Tetapi beberapa pustaka menyebutkan distribusi global jenis ini termasuk Indonesia. Pada <http://www.globinmed.com>, 2015 disebutkan bahwa distribusi *Callicarpa candicans* dari Cina Selatan barat ke timur India dan selatan di seluruh Asia Tenggara ke bagian tropis Australia dan Pasifik.

Dimungkinkan merupakan jenis lokal di Baluran.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, di ketinggian 3-1.000 m dpl., di padang-padang rumput alami, semak belukar, dan hutan-hutan terbuka.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar cukup luas di daerah kering dataran rendah yang mencakup daerah-daerah bertipe vegetasi savana (shrub savanna, woodland savanna, trees savanna), semak belukar, hutan pantai, hutan musim, termasuk areal-areal di pinggiran sepanjang curah, jalan dan jalur-jalur akses manusia lainnya dalam kawasan.

Jenis ini di habitat tumbuhnya secara umum nampak sebagai semak belukar yang padat. Meski tidak mengelompok secara homogen, tumbuhnya bersama-sama dengan berbagai jenis semak, perdu dan liana baik di daerah terbuka, agak terbuka atau di bawah naungan pepohonan membentuk tutupan yang padat, kusut dan saling

tumpang tindih satu sama lain. Dan di waktu musim berbunganya, warna bunganya yang ungu dan khas nampak menonjol diantara tetumbuhan lainnya. Beberapa jenis satwa liar (burung dan mamalia pemakan buahnya) nampaknya berperan penting dalam penyebaran jenis ini di berbagai daerah dan tipe habitat.

Tidak banyak pustaka yang bisa didapatkan berkaitan kegunaan dan pemanfaatan jenis ini. Pada <http://manoa.hawaii.edu>, 2015, didapatkan keterangan bahwa di beberapa daerah di mana spesies ini ditemukan, daun ditumbuk dan kemudian digunakan sebagai racun ikan.

Tanaman ini juga memiliki banyak kegunaan obat; misalnya di Malaysia daun lembut direbus dan dibuat menjadi minuman untuk sakit perut. Daun tanaman ini sering digunakan untuk tapal (perban obat) pada luka dan bisul. Di Yap, bunga, kulit kayu, dan daun digunakan untuk obat, dan buahnya kadang-kadang dimakan mentah. Untuk nyeri tubuh, minyak kelapa dioleskan pada daun tanaman ini dan penderita dibaringkan diatasnya sebagai pertolongan. Di Ulithi daun tanaman ini juga digunakan untuk pengobatan misalnya untuk sakit punggung.

Berkaitan kegunaan tersebut, dan meski jenis ini tersebar cukup merata di dataran rendah



kawasan dan mudah dijumpai, nampaknya jenis ini belum dikenal oleh masyarakat setempat ataupun pengelola. Demikian juga dengan pemanfaatan pada jenis ini, hingga saat ini tidak dijumpai adanya indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat sekitar.



LAMIACEAE

***Hyptis capitata* Jacq.**

Sinonim : *Clinopodium capitatum* (Jacq.) Sw., *Hyptis mariannarum* Briq., *H.rhomboidea* M.Martens & Galeotti, *Mesosphaerum capitatum* (Jacq.) Kuntze, *M.rhomboseum* (M.Martens & Galeotti) Kuntze, *Pycnanthemum decurrens* Blanco, *Thymus virginicus* Blanco.



Herba semusim, tegak, nonaromatic, berbulu, tinggi 0,5 hingga 1,5 m, batang persegi 4 berwarna hijau atau keunguan. Daun lanset, panjang 8-14 cm, tepi bergigi. Bunga banyak, padat, pada tangkai yang panjang, tumbuh hingga 10 cm panjangnya dan kepala dengan diameter 1-2 cm dikelilingi oleh roset bracts yang membengkak dan berbulu.

Spesies ini berasal dari Meksiko selatan, Amerika Tengah, Karibia dan Amerika Selatan tropis. Ternaturalisasi secara luas di Asia tropis (Vietnam, Thailand, Singapura, Malaysia, Indonesia dan Filipina) dan di beberapa pulau Pasifik (<http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015).

Soerjani et al, 1986 juga menjelaskan bahwa jenis ini berasal dari daerah Amerika tropis, distribusi meliputi seluruh daerah tropis, diintroduksikan ke Jawa pada sekitar 1880. Spesies ini terutama ditemukan di lingkungan tropis dan sub-tropis basah. Merupakan gulma di lahan-lahan yang terganggu, pertanian, padang rumput, pinggir jalan, saluran air dan hutan terbuka (<http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015).

Di Baluran dapat dikatakan tumbuh dan tersebar cukup jarang mulai daerah pantai hingga dataran rendah. Di daerah-daerah bertipe ekosistem alami umumnya tidak dijumpai. Di daerah savana jenis ini terutama tumbuh pada tempat-tempat yang berada di sekitar pinggiran jalan dan jalur-jalur akses manusia lainnya, sekitar bangunan dan tempat-tempat aktivitas manusia lainnya. Sering dijumpai tumbuh pada sisa-sisa material bahan bangunan seperti tumpukan pasir, batu dan tanah-tanah urugan.



LAMIACEAE

***Hyptis suaveolens* L.**

Sinonim : *Ballota suaveolens* L., *Bystropogon graveolens* Blume, *B.suaveolens* (L.) L'Hér., *Gnoteris cordata* Raf., *G.villosa* Raf., *Hyptis congesta* Leonard, *H.graveolens* Schrank, *H.plumieri* Poit., *Marrubium indicum* Blanco, *Mesosphaerum suaveolens* (L.) Kuntze, *Schaueria graveolens* (Blume) Hassk., *S.suaveolens* (L.) Hassk.

Nama Lokal : Lampesan, basinan, berokan, sangketan, selangkring (Jawa); mang kamang, komadhin, srengenge (Madura); jukut bau, karang bau (Sunda).

Herba tegak, sangat aromatik, berdaur semusim, berumur pendek atau menahun; tinggi hingga 3 m. Batang persegi 4, berambut padat dan kasar. Daun berhadapan, bulat telur, panjang 2,5-10 cm, bagian pangkal berbentuk hati, bagian ujung meruncing, berambut padat di keduanya permukaannya, tepi bergigi; tangkai daun 1-7 cm. Daun muda sering dengan warna ungu, terutama pada bagian tepi. Bunga kecil (5-7 mm panjangnya) berwarna merah muda, ungu kebiruan atau lavender, tersusun dalam kelompok 1-5 bunga di ketiak daun, pada tangkai pendek (1-5 mm panjang) berbentuk tabung dengan dua ‘bibir’. Bibir atas dibagi menjadi dua lobus dan bibir bawah dibagi menjadi tiga lobus, dengan lobus tengah menggembung. Bunga-bunga ini dikelilingi oleh struktur tubular hijau





yang terbentuk dari lima sepal yang menyatu (kelopak bentuk tabung), memiliki lima lobus, masing-masing di atasnya dengan bulu pendek (sekitar 5 mm), dan berubah warna menjadi coklat setelah bunga mati.

Buah dengan struktur lobed yang terbagi menjadi dua benih (biji) berukuran panjang 3-4 mm dan lebar 2,5-3 mm berwarna coklat gelap sampai hitam dengan tanda putih di salah satu ujung, rata, berbentuk perisai dan bertekstur agak kasar.

Jenis ini berasal dari Amerika tropis (Backer dan Brink, 1968; Heyne, 1987). Lebih lanjut diceritakan juga bahwa jenis ini sejak lebih dari satu abad yang lalu diintroduksikan ke Jawa yang kemudian tumbuh dan menjadi liar dan sekarang tersebar di seluruh Jawa hingga di daerah berketinggian 1.300 m dpl., tumbuh di lapangan-lapangan terbuka yang tersinari penuh oleh matahari, kering.

Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura di ketinggian 1 hingga 1.300 m dpl., di daerah-daerah kering, perbukitan, padang-padang ilalang, semak belukar terbuka, hutan jati, pinggiran-pinggiran jalan, lahan-lahan kosong atau yang tidak terurus, lahan-lahan pertanian; di lokasi-lokasi tertentu dapat membentuk tutupan vegetasi yang padat.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah kering dataran rendah hingga pantai, pada lokasi-lokasi atau areal yang terbuka hingga yang bertutupan sedang. Tetapi umumnya nampak lebih menyukai daerah terbuka, di mana di daerah tersebut umumnya lebih melimpah. Yaitu pada tipe-tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan musim hingga daerah-daerah hutan pantai yang kering dan terbuka.

Tumbuhnya jenis ini dengan sebaran dan kepadatan yang cukup masif terutama di daerah-daerah yang merupakan jalan atau jalur akses manusia. Pada areal-areal pemulihan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*, pasca perlakuan pemberantasan tegakan invasi, jenis ini juga muncul sebagai vegetasi pioner yang tumbuh padat, dominan, bahkan di beberapa lokasi/areal tutupan jenis ini dapat membentuk tutupan homogen dengan kepadatan lebih dari 100 individu/m².

LAMIACEAE

***Leucas aspera* (Willd.) Link**

Sinonim : *Leucas dimidiata* (Roth) Spreng., *L.obliqua* Buch.-Ham. ex Dillwyn, *L.plukenetii* (Roth) Spreng., *Phlomis aspera* Willd., *P.dimidiata* Roth, *Pesculenta* Roxb., *P.obliqua* Buch.-Ham. ex Hook.f., *P.plukenetii* Roth.

Herba semusim, bercabang, tinggi hingga 15-60 cm, kukuh dengan batang persegi empat tegas dan berbulu dan bercabang. Daun dengan tangkai yang pendek, linear atau linear lanset, tumpul, berbulu panjang hingga 8,0 cm dan lebar 1,25 cm, dengan tepi rata atau bergigi, tangkai daun 2,5-6 mm. Bunga putih, di ketiak padat terminalis atau melingkar axilaris. Bracts 6 mm panjang, linear, akut, dengan rambut panjang dan ramping. Mahkota 1 cm; tabung 5 mm dan berbulu di atas. Buah berbiji seperti kacang kecil, 2,5 mm, lonjong, coklat, halus.

Daerah asal tidak diketahui, demikian juga dengan status asal usulnya pada kawasan Baluran. Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga belum/tidak mencatat keberadaan jenis ini di Baluran.

Backer dan Brink, 1968 (tanpa menjelaskan asal usul jenis ini) menceritakan keberadaan jenis ini di Jawa bagian barat di dekat Jakarta, di Jawa bagian tengah dijumpai di banyak lokasi bagian timur dari Yogyakarta, dan Madura; pada ketinggian 1-500 dpl., di hutan-hutan jati, areal-areal pinggiran rel kereta api, perbukitan; di lokasi-lokasi tertentu melimpah.

Keberadaan jenis ini di Baluran belum cukup banyak dan terbatas. Tidak dijumpai tumbuhnya di daerah-daerah bertipe vegetasi alami. Sejauh ini asih hanya dijumpai di pinggiran jalan Batangan-Bekol-Bama yang melintasi beberapa tipe vegetasi (hutan musim, semak belukar dan savana), pada tumpukan sisa-sisa material bahan bangunan jalan (pasir, tanah urugan).



LAMIACEAE

***Leucas chinensis* (Retz.) R.Br. ex Sm.**

Sinonim : *Blandinia chinensis* (Retz.) Raf., *Leucas chinensis* (Retz.) R. Br., *Phlomis chinensis* Retz.



Herba, tinggi 20-30 cm. Dengan hampir seluruh bagian berbulu padat yang halus dan berwarna putih. Batang kuat, bercabang di dasar, dengan cabang tegak atau menyebar. Daun duduk atau dengan tangkai pendek, berhadapan, helai daun bulat telur-bundar, 8-13 × 6-10 mm, bagian pangkal melebar bentuk baji sampai subcordate (bentuk hati), tepi beringgit-bergigi di atas pangkal, ujung runcing atau tumpul. Bunga melingkari ketiak diameter 1-2 cm, longgar, 3-8 bunga. Kelopak bunga berbentuk tabung, panjang 1-1,5 cm, berbentuk corong, lurus, berbulu luar dan dalam, bergaris 10, tiba-tiba membesar, lebar 6-8 mm, padat berbulu dalam. Mahkota putih, tabung gundul di luar, sedikit membesar di tenggorokan; bibir atas berjanggut dengan wol putih, lebih kecil dari bibir bawah. Biji berbentuk kacang kecil berukuran hingga 1,5 mm, lonjong, halus atau berbulu, abu-abu-coklat.

Daerah asal tidak diketahui, demikian juga dengan status asal usulnya pada kawasan Baluran.

Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga belum/tidak mencatat keberadaan jenis ini di Baluran.

Di Baluran keberadaan jenis ini dapat dikatakan lebih merata dibanding kerabat segenusnya *L.aspera*, meski tidak dapat dikatakan melimpah. Pada tipe-tipe habitat alami tumbuh di daerah savana (shrub savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim, terutama pada pinggiran-pinggiran jalan yang melintasi tipe-tipe habitat tersebut. Secara umum nampaknya menyukai habitat tumbuh pada kondisi terbuka hingga tutupan sedang, tumbuh sebagai bagian asosiasi tumbuhan bawah atau semak belukar.

Jenis ini belum cukup dikenal masyarakat, tidak dijumpai pemanfaatannya.



LAMIACEAE

***Ocimum americanum* L.**

Sinonim : *Ocimum album* Roxb., *O.brachiatum* Blume, *O.canum* Sims, *O.dichotomum* Hochst. ex Benth., *O.dinteri* Briq., *O.fluminense* Vell., *O.fruticosum* Burch., *O.hispidulum* Schumach. & Thonn., *O.incanescens* Mart., *O.stamineum* Sims, *O.thymoides* Baker.

Nama Lokal : Di Baluran disebut dengan "kemangian".

Herba semi perenial (atau menahun), tumbuh hingga tinggi sekitar 50 cm dengan percabangan yang banyak dan seringkali keluar mulai dari pangkalnya. Batang memiliki bentuk persegi, kasar. Daun tunggal, bertangkai, tersusun berhadapan, berwarna hijau terang, oval, berbulu, helaihan daun dengan dengan bagian tepi lembut bergigi, bagian pangkal tumpul dan bagian ujung runcing. Bunga muncul di ujung percabangan membentuk karangan bunga yang panjang berwarna putih dengan mahkota yang kecil.

Di Baluran terdapat beberapa jenis anggota genus *Ocimum*, yang kesemuanya hampir sama (mirip). Jika dilihat sepintas penampilan visual jenis ini tidak jauh berbeda (bahkan sangat mirip) dengan kemangi (*Ocimum basilicum*; pada kawasan Baluran hanya dijumpai pada lahan-lahan pertanian dan pemukiman masyarakat eks HGU PT Gunung Gomitir, di daerah-daerah bertipe vegetasi alami tidak dijumpai tumbuh).



Perbedaan yang nyata ada pada aromanya yang sama-sama menyengat ketika daunnya diremas, dimana *O.basilicum* beraroma lebih segar dan lebih menyenangkan ketimbang *O.americanum*, yang beberapa mengidentifikasi baunya seperti kapur barus. Steenis, 1997 juga menerangkan lebih detil mengenai *O.basilicum* ini memiliki banyak bentuk, yaitu misalnya forma *citratum*: batang hijau, mahkota putih, berbau sereh; Heyne, 1987 menyebutnya sebagai kemangi (Indonesia, Jawa) atau surawung (Sunda)



yang lazim digunakan sebagai lalapan atau bahan masakan lainnya di Jawa dan Bali; atau forma *violaceum*: batang ungu, mahkota ungu, berbau adas.

Jenis yang lain dalam genus *Ocimum* juga cukup sulit untuk dibedakan, Steenis, 1997 secara singkat membedakannya dengan *O.basilicum*:

- a. *O.gratissimum* L., memiliki daun panjang, dengan cabang tulang 6-10 pada sebelah-menyebelah dari ibu tulang, dengan gigi kelopak depan yang lebih pendek dan dengan buah keras masak yang tidak membengkak berlendir.
- b. *O.sanctum* L., dengan kelopak yang berambut pendek atau gundul; c. *O.africanum* Lour. (*O.canum* Sims) dengan kelopak lebih pendek dan mahkota lebih pendek, selalu putih.

Rentang daerah asal tidak diketahui, demikian juga status keasliannya pada kawasan Baluran. Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga perlahannya dengan daerah pantai yang terbuka hingga tutupan sedang, sangat jarang atau hampir tidak pernah dijumpai tumbuhnya di daerah-daerah tertutup. Dapat dijumpai tumbuh soliter atau mengelompok, dengan kelimpahan yang cukup bervariasi.

Umumnya tumbuh jarang pada savana-savana terbuka (trees savanna) sehingga nampak sebagai jenis inferior. Seperti yang ada di savana-savana alami yang masih dalam kondisi utuh atau belum terganggu.

Dan terkadang di tempat-tempat atau lokasi tertentu dapat membentuk tutupan yang padat dan cukup dominan, baik pada spot-spot yang tersebar atau membentuk hamparan yang cukup luas. Tetapi tidak pernah dijumpai tumbuhnya jenis ini secara homogen. Seperti yang ada di savana Bama, dan sebagian savana Bekol.

Sebagian masyarakat setempat dan pengelola telah cukup mengenal jenis ini sebagai "kemangian", yang umumnya dapat membedakan dengan "kemangi" yang telah umum ditanam sebagai sayuran untuk lalapan terutama dari baunya.

Pada masyarakat setempat pemanfaatan jenis ini tidak dijumpai.

LAMIACEAE**Premna Sp.**

Nama Lokal : Jebau, caphau.

Pohon kecil, menggugurkan daun, tinggi kurang dari 10 m. Daun bulat telur sampai bulat telur melebar, bagian pangkal tumpul, dan ujung lancip. Bunga berwarna kehijauan-putih atau hampir putih, ditanggung pada perbungaan terminal (tandan). Buah berdaging, berwarna ungu tua pada saat masak, bulat, dengan diameter sekitar 5 mm.



LAMIACEAE

***Salvia misella* Kunth**

Sinonim : *Salvia laterifolia* Fernald, *S.obscura* Benth., *S.occidentalis* var. *obscura* (Benth.) M.Gómez, *S.privoides* Benth., *S.riparia* Kunth.



Herba tegak semusim, tinggi kurang dari 1 m. Daun oposit, bulat telur, panjang sekitar 1 cm, margin pada separuh lebih bagian ujung bergigi, ujung runcing dengan urat atau pertulungan daun yang jelas terlihat. Bunga dalam kelompok, berwarna biru cerah, kelopak berusuk, berbibir 2.

Jenis asli Amerika tropis, di Jawa secara lokal telah ternaturalisasi (Backer dan Brink, 1968). Di Baluran merupakan jenis eksotik

Di Baluran umumnya tumbuh di daerah-daerah kering dataran rendah yang tidak terbuka sepenuhnya atau dengan sedikit naungan (tutupan sedang), pada tipe vegetasi semak belukar, hutan musim dan beberapa sub-tipe savana (shrub savanna, trees savanna dan woodland savanna). Umumnya tumbuh berkelompok dengan kepadatan cukup tinggi meski tidak pernah dijumpai membentuk tutupan homogen. Sehingga secara umum keberadaan jenis ini di Baluran dapat dikatakan melimpah karena sebarannya yang cukup luas dan kepadatannya yang relatif tinggi.

Pada masyarakat setempat jenis ini nampaknya tidak dikenal sama sekali. Juga tidak nampak indikasi adanya aktivitas pemanfaatannya oleh masyarakat. Keberadaannya nampak tidak lebih dari sekedar tumbuhan liar pada semak belukar atau di lantai hutan yang mengganggu aksesibilitas manusia pada saat beraktivitas dalam kawasan.

LAMIACEAE

***Vitex pubescens* Vahl**

Sinonim : *Vitex latifolia* LAMK., *V.latifolia* Auct. non Mill.

Nama Lokal : Laban, laban ketileng, laban sungu (Jawa); labhan (Madura); leben (Kangean); heyas, kiarak, laban (Sunda).

Pohon meranggas, berukuran kecil-sedang, tinggi 6-18 m, sering bergalur. Bagian yang muda, daun dan perbungaan padat ditutupi dengan rambut bulu cokelat yang halus. Daun oposit, majemuk beranak daun 3 (kadang beranak daun 5), helaihan anak daun lanset elips, panjang 7-15 cm, bertepi rata, bagian pangkal dan ujung meruncing sampai runcing. Bunga kecil, berwarna ungu-biru, berbulu padat yang halus, malai terminal, panjang sampai 25 cm. Buah beri, berbiji satu, diameter sekitar 5 mm, bulat, tertekan di atas, hitam atau ungu gelap saat matang.

Merupakan jenis asli di Bangladesh, Cambodia, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Sri Lanka, Thailand, Vietnam (Orwa, et al., 2009). Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal.

Jenis ini umum di daerah yang relatif kering di hutan dataran rendah, terutama di habitat yang lebih terbuka, hutan sekunder dan tepi sungai. Berasosiasi dengan vegetasi hutan sekunder dan merupakan spesies pioner pada tutupan vegetasi alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan padang rumput yang baru terbakar; jenis ini juga cukup resisten terhadap api (Orwa, et al., 2009).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan barat pada rentang ketinggian 1-800 m dpl., pada hutan campuran, hutan jati, hutan sekunder, semak-semak belukar di desa.

Adapun Heyne, 1987 juga menceritakan bahwa jenis ini tersebar di seluruh Asia Tropis, di Jawa terdapat di bawah ketinggian 800 m dpl., menyukai tumbuh pada tanah yang tetap kering atau kering berkala, juga pada kapur karang, dan juga kadang-kadang dekat pada pantai di lapangan yang masin.

Jenis ini di Baluran tumbuh dan tersebar hampir merata di daerah kering dataran rendah, dan cukup mudah dijumpai. Sangat jarang dijumpai tumbuh mengelompok. Umumnya tumbuh soliter (individual) tersebar dengan

kepadatan rendah sampai sedang, di daerah-daerah bertipe vegetasi semak belukar, hutan musim, woodland savanna, atau trees savanna yang lebih terbuka. Di hutan-hutan pantai yang kering jenis ini juga dapat dijumpai tetapi agak jarang.

Pada tipe-tipe vegetasi yang memiliki





intensitas tinggi kebakaran terutama di daerah savana, jenis ini termasuk jenis yang tetap dapat bertahan hidup (dampak kebakaran tidak cukup berarti).

Dalam beberapa pustaka kayu jenis ini cukup banyak dipuji karena sifat kayunya yang berat, cukup keras, padat, halus, berserat lurus dengan warna berselang-seling coklat kuning dan coklat pudar tua. Juga di katakan awet, tahan terhadap serangga, tahan terhadap air laut dan tidak retak. Tetapi batang kayu ini seringkali bengkok, sulit mendapatkannya dalam bentuk yang lurus dan cukup panjang. Sehingga seringkali pemanfaatan jenis ini, sungguhpun kualitasnya bagus, jarang digunakan sebagai bahan bangunan atau mebel, dan lebih sering digunakan sebagai bahan-bahan pembuatan perkakas-perkakas rumah tangga yang berukuran kecil atau bahan pembuatan perahu. Kikisan kulit kayu jenis ini dapat digunakan pada pengobatan luka-luka. Air rebusan yang kuning dari kulit tersebut atau dari bagian-bagian dari cabang dapat diminum terhadap sakit pinggang (Heyne, 1987).

Sebagian besar masyarakat setempat dan pengelola dapat dikatakan cukup mengenal jenis ini, tetapi pemanfaatan jenis ini tidak dijumpai.



LINDERNIACEAE

***Lindernia antipoda* (L.) Alston**

Sinonim : *Ilysantes antipoda* (L.) Merr., *Lindernia veronicifolia* (Retz.) F. Muell., *Ruellia antipoda* L., *Vandellia antipoda* (L.) T. Yamaz., *V.veronicifolia* (Retz.) Haines.

Herba semusim, tinggi hingga 30 cm. Batang agak tegak atau rebah, berakar dari buku-buku yang terendah kemudian mendongak, banyak bercabang, gundul. Tangkai daun pendek dan lebar; helai daun lonjong, lonjong-lanset, atau linear-lanset, 0,8-4 x 0,6-2 cm, gundul, bagian tepi samar-samar sampai tajam, bergerigi atau agak rata, ujung runcing sampai membulat. Tandan terminal, 15 cm. Tangkai bunga 1,5 cm, naik. Korola ungu, putih keunguan, atau putih, 1 cm; tabung sampai 7 mm; bibir bawah 3-lobed, lobus tidak sama; bibir atas 2-lobed. Buah kapsul silindris. Biji coklat, bentuk tidak teratur segitiga sampai bulat telur. Di Baluran dijumpai berbunga pada bulan April.

Daerah asal tidak diketahui, demikian juga dengan status asal usulnya pada kawasan Baluran. Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga belum/tidak mencatat keberadaan jenis ini di Baluran. Habitat jenis ini pada <http://www.efloras.org>, 2015 di jelaskan pada sawah sawah dan padang-padang rumput basah; di bawah ketinggian 1.700 m dpl.

Di Baluran jenis ini jarang dijumpai dan hanya tumbuh di tempat-tempat tertentu saja. Yaitu di tempat-tempat sekitar selokan pinggiran jalan Batangan-Bekol yang melintasi tipe vegetasi savana, semak belukar dan hutan musim; terutama tumbuh di musim hujan pada kondisi terbuka hingga tutupan sedang. Sebarannya pada daerah-daerah bertipe habitat alami yang lebih jauh ke pedalaman kawasan tidak dijumpai.



LINDERNIACEAE

***Torenia violacea* (Azaola) Pennell.**

Sinonim : *Torenia edentata* Benth., *T.peduncularis* Benth.

Nama Lokal : Kukuyaan (Sunda).



Herba semusim, tinggi hingga sekitar 40 cm. Batang tegak atau agak merayap, bercabang di dekat pangkal. Daun semakin ke atas semakin kecil ukurannya, bulat telur sampai bulat telur sempit, 2-4 x 1-2 cm, berbulu, bagian pangkal berbentuk bajি sampai agak rata, marjin dangkal bergigi, ujung panjang meruncing. Bunga ditanggung dalam fasikula di ujung cabang atau sendiri-sendiri di ketiak daun, jarang di tandan. Tangkai bunga panjang sekitar 1,5 cm, hingga 3 cm pada buah. Bunga violet kebiruan. Buah persegi panjang, 0,8-1,4 cm, tertutup oleh tabung sepal yang kokoh.

Berkaitan asal-usul jenis ini Soerjani, et al., 1986 menjelaskan bahwa jenis ini merupakan jenis asli di Asia. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini tidak/belum tercatat keberadaannya.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar cukup jarang di dataran rendah, terutama di daerah-daerah yang terbuka yang memiliki kondisi basah baik secara periodik ataupun permanen. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, sangat jarang atau hampir tidak dijumpai tumbuhnya jenis ini secara mengelompok. Pada tipe vegetasi savana (terutama savana-savana basah di daerah pantai), semak belukar, hutan musim dan pinggiran-pinggiran jalan.

Di daerah setempat merupakan jenis yang kurang dikenal. Tidak dijumpai pula pemanfaatannya pada masyarakat setempat.

LOGANIACEAE

Spigelia anthelmia L.

Sinonim : *S.domingensis* Gand., *S.fruticulosa* Lam., *S.nervosa* Steud., *S.quadrifolia* Stokes, *S.stipularis* Progel.

Nama Lokal : Platikan (Jawa); jukut puntir (Sunda).

Herba tegak, semusim, gundul, tinggi kurang dari 1 m. Batang silindris, berlubang. Daun berhadapan, helaian dengan bagian tepi rata, duduk atau bertangkai pendek, oval-oblong atau oval-lanset, 3,15 x 1,6 cm, bagian pangkal tumpul, ujung runcing. Bunga biseksual, duduk, terminalis (di atas daun tertinggi) atau aksilis pada sumbu yang panjang 3-15 cm, berwarna putih atau merah keunguan.

Backer dan Brink, 1968 mengemukakan jenis ini berasal dari Amerika tropis; pada tahun 1845 secara tidak sengaja diintroduksikan ke Jawa, sejak itu ternaturalisasi secara lokal di Jawa; dari pantai hingga ketinggian 500 m dpl., di lahan pertanian, pinggiran jalan, kebun-kebun, di lokasi-lokasi tertentu melimpah tetapi seringkali tidak konstan.

Soerjani, et al., 1986 juga menyatakan jenis ini dari Amerika tropis, dengan distribusi meliputi Afrika barat tropis, Malesia. Dengan tidak berhati-hati diimpor ke Jawa pada 1845 dan menyebar ke seluruh Sumatera dan Jawa. Merupakan gulma di pesisir pantai berpasir, tepian sungai, tanah-tanah subur, kebun-kebun, pinggiran jalan, tanah-tanah kosong; hingga ketinggian 600 m dpl.

Heyne, 1987 juga menjelaskan jenis ini didatangkan ke Jawa dari Brazil. Pada Kew Bulletin, 1888 dalam Heyne, 1987 diceritakan juga bahwa jenis ini diisyaratkan sebagai jenis yang paling beracun bagi ternak.

Di Baluran jenis ini masih jarang dijumpai, tumbuh terbatas di beberapa daerah savana terutama yang berdekatan dengan akses-akses jalan. Pada tipe-tipe vegetasi alami yang jauh di dalam kawasan tidak dijumpai. Tetapi di desa sekitar baik pada areal-area pertanian, pemukiman, pekuburan, tanah-tanah kosong dan pinggiran jalan jenis ini sering dijumpai tumbuh liar.



LOGANIACEAE

Strychnos lucida R.Br.



Contoh produk olahan berupa cangkir berbahan kayu pahit (untuk menyeduh jamu kayu pahit).



Sinonim : *Strychnos ligustrina* Blume.

Nama Lokal : Dara laut, dara putih, kayu pahit (Jawa); bidara gunong (Madura).

Pohon kecil, umumnya simpodial, tinggi < 10 m. Batang berwarna coklat atau abu-abu pucat. Daun 2,5-10 x 1,5-6 cm, tangkai hingga 0,5 cm, tipis, kaku, kedua permukaan gundul, bagian atas mengkilat, bagian pangkal meruncing, ujung membulat, tumpul, atau runcing; pertulangan utama daun jelas berurat 3. Kelopak bunga sekitar 1-1,2 mm, korolla sekitar 10-15 mm. Buah beri, bulat, Ø 2-2,5 cm, halus, gundul, dengan 2-3 biji.

Merupakan jenis asli Australia, Indonesia dan Thailand (<http://keys.trin.org.au>, 2015). Keberadaan jenis ini di Baluran dapat dikatakan cukup banyak. Tersebar di daerah pantai, dataran rendah sampai daerah peralihan di lereng-lereng pegunungan; di daerah-daerah terbuka, tutupan sedang bahkan sampai pada daerah-daerah yang terlindung sepenuhnya. Merupakan anggota tipe vegetasi hutan pantai, savana (sub-type trees savanna, shrub savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim, vegetasi sepanjang curah, termasuk hutan evergreen di Blok Curah Uling.

Kayunya berwarna kuning pucat, keras dan kuat. Pangkal dari batang dan akar memiliki warna yang agak lebih kuning. Semua bagian dari pohon ini pahit, dimana yang terpahit ada di bagian buah dan akar, terutama kulit akarnya. Pada masyarakat setempat, jenis ini telah sangat dikenal sebagai salah satu tumbuhan obat dengan nama "kayu pahit". Telah umum dimanfaatkan, tetapi pada komoditas ini masyarakat setempat secara umum berperan sebagai pemasok (pengumpul di tingkat lapangan).

Jenis ini memiliki peluang untuk pengembangan upaya pemberdayaan masyarakat pada zona tradisional, untuk mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat.



LORANTHACEAE

Dendrophthoe falcata (L.f.) Ettingsh.

Sinonim : *Dendrophthoe bicolor* (Roxb.) Mart., *D.cordifolia* (Wall.) Mart., *D.discolor* Barlow., *D.indica* (Desr.) Miq., *D.koenigiana* (C.Agarde ex Schult.f.) Blume, *D.longiflora* (Desr.) Ettingsh., *Etubila longiflora* (Desr.) Raf., *Loranthus amplexifolius* DC.

Nama Lokal : Benalu (Indonesia).

Tumbuhan semak hemiparasit (parasit yang juga berfotosintesa) yang bercabang banyak, dapat mencapai 1-3 m. Semak ini dapat membesar dan lebat dengan percabangan yang membengkak dari pangkal. Memiliki kulit abu-abu. Memiliki daun tebal, seperti kulit, dengan bentuk bervariasi, yang biasanya panjang 7-18 cm. Bunganya berbentuk tabung, melengkung, sekitar 2-5 cm panjangnya, dan umumnya berwarna merah atau oranye. Buah beri dihasilkan oleh bunga-bunga merah muda dan cukup kecil (8-15mm).

Rentang daerah asal tidak diketahui. Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 dijelaskan bahwa jenis ini memiliki sekitar 401 tanaman inang. Genus *Dendrophthoe* sendiri terdiri dari sekitar 31 spesies yang tersebar di daerah tropis Afrika, Asia, dan Australia (Flora of China, 2003).

Di Baluran jenis ini dapat dikatakan sebarannya yang cukup merata terutama di dataran rendah. Namun belum diketahui dengan baik tingkat kelimpahannya dan jenis pohon apa saja yang berkemungkinan sesuai sebagai inangnya. Beberapa jenis pohon yang sering dijumpai terdapat *Dendrophthoe falcata* ini adalah pilang (*Acacia leucophloea*) dan klampis (*Acacia tomentosa*).

Tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya pada masyarakat sekitar.



LYTHRACEAE

Ammannia multiflora Roxb.

Sinonim : *Ammannia australasica* F.Muell., *A.japonica* Miq., *A.madagascariensis* Boivin ex Tul., *A.multiflora* f.*decipiens* Koehne, *A.parviflora* DC., *Cryptotheca dichotoma* Blume, *Ditheca debilis* Miq., *Suffrenia dichotoma* Miq.



Asal tumbuhan ini tidak diketahui secara jelas, disebutkan pada <http://en.wikipedia.org>, 2014, jenis ini tersebar luas di Asia, Afrika tropis dan sub-tropis dan Australia. Terna tegak, semusim, tinggi sampai 50 cm. Batang biasanya bercabang banyak berbentuk persegi empat. Daun berbentuk bulat panjang, lanset atau linear-lanset, pangkal berbentuk hati atau auriculate (berbentuk menyerupai telinga), akut (runcing), panjang 3-40 mm, lebar 1-6 mm. Kelopak bunga panjang 0,75-1 mm, berbentuk oval melebar. Buah bulat diameter 1,5-1,75 mm. Tandan bunga bertangkai panjang 1-4 mm, berbunga 3-7, berpenumpu, tabung berbentuk lonceng. Gagang bunga 1-4 mm.

Di Baluran terutama dapat dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah-daerah basah-lembab. Pada tipe vegetasi terbuka sampai sedang. Umumnya dijumpai tumbuh membentuk kelompok-kelompok kecil atau tersebar soliter berasosiasi dengan tetumbuhan bawah lainnya pada tipe-tipe vegetasi savana, semak belukar atau hutan musim.

Kelimpahannya secara umum dapat dikatakan jarang, karena terutama muncul, tumbuh dan berkembang pada daerah-daerah yang terganggu (termasuk areal savana pada masa pemeliharaan untuk pemulihan ekosistemnya akibat invasi *Acacia nilotica* di Savana Bekol).

Pada masyarakat setempat ataupun petugas pengelola kawasan, nampaknya jenis ini tidak dikenal sama sekali. Baik jenis ataupun kegunaan dan pemanfaatannya.



MALVACEAE

***Abelmoschus ficulneus* (L.) Wight & Arn.**

Sinonim: *Abelmoschus alborubens* Benth., *A.alboruber* F.Muell., *A.strictus* Voigt., *Hibiscus ficulneus* (Linn.), *H.sinuatus* Cay., *Laguna aculeata* Cav.

Nama Lokal: Nama lokal tidak diketahui. Masyarakat setempat menyebut dengan nama “kapasan”.

Agar tidak rancu dengan *Hibiscus panduriformis*, *Abelmoschus moschatus* dan *Thespesia lampas* yang juga disebut “kapasan”, kemudian juga sering disebut dengan nama “kapasan putih”.

Berasal dari India, Pakistan, Sri Lanka, Malaysia, Madagaskar dan Australia bagian utara di mana ia telah menjadi gulma tanaman yang umum terutama pada tanaman kapas (<http://en.wikipedia.org>, 2014). Wind & Amir (1977) mengidentifikasi jenis ini sebagai spesies lokal.

Semak kecil tegak, tinggi 1-2 m. Berbulu baik pada daun, tangkai daun maupun pada batang. Daun panjang 5-8 cm, lebar 4-7 cm, menjari beringgit tumpul sampai berlekuk dalam, berwarna hijau cerah, kasar di kedua sisi, bergigi, dan memiliki 3 sampai 5 lobus. Bakal bunga terlindungi dalam beludru rambut, pendek dan berwarna putih menjadi merah muda dengan pusat ungu gelap. Bunga 5-7 cm berlangsung beberapa hari. Tanaman ini memiliki rambut-rambut kecil yang dapat menyebabkan iritasi.

Buah muda berwarna hijau, ketika dewasa berubah menjadi cokelat gelap, dan terbagi menjadi lima bagian untuk melepaskan 10 sampai 20 biji berwarna coklat sampai hitam bulat, ditutupi rambut kecil. Biji berukuran kecil, ringan dan memiliki helaian ekor kapas sehingga sangat mudah diterbangkan angin. Hal ini yang menyebabkan penyebaran jenis ini di daerah terbuka seperti savana menjadi cukup efektif. Berdaur manahun.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat tumbuh jenis ini di Jawa hanya di bagian timur, yaitu di daerah-daerah kering di bawah 100 m dpl., di ladang-ladang, pinggiran jalan, jarang.

Umumnya dijumpai tumbuh pada areal-areal terbuka di daerah kering. Pada habitat



savana alami yang masih dalam kondisi sehat jenis ini umumnya hanya merupakan komponen yang bersifat inferior saja. Di areal Savana Bekol yang merupakan areal pemulihan ekosistem savana akibat invasi Acacia nilotica, pada tahun 2011, keberadaan jenis ini berperan gulma bagi rumput karena kepadatan dan frekuensinya yang tinggi. Pengendalian pada fase muda dilakukan secara manual dengan cara dicabut langsung atau menggunakan sarung tangan. Pada fase dewasa dan tanah telah menjadi keras ketika kemarau pencabutan dilakukan menggunakan alat bantu berupa tang, atau pemotongan sampai pada bagian akar di bawah permukaan tanah menggunakan linggis pipih atau buding.

Namun demikian, terlepas dari peran gulmania terhadap rumput savana, *A.ficalneus* ini nampaknya merupakan jenis hijauan yang cukup disukai oleh satwa herbivora (banteng, rusa, kerbau liar). Individu-individu *A.ficalneus* ini yang ada di Savana Bekol seringkali dijumpai dalam kondisi terpotong hampir sampai bagian pangkal karena dimakan oleh satwa.

Indikasi pemanfaatan jenis ini oleh masyarakat sekitar tidak dijumpai, baik secara ekonomi ataupun untuk keperluan sehari-hari.



MALVACEAE

***Abelmoschus moschatus* MEDIK.**

Sinonim : *Abelmoschus betulifolia* Wall., *A.chinensis* Wall., *A.ciliaris* Walp., *A.cryptocarpus* Walp., *A.cubensis* Walp., *A.cucurbitaceus* Walp., *A.haenkeanus* C.Presl., *A.marianus* C.Presl., *A.palustris* Walp., *A.roseus* Walp., *A.sublobatus* C.Presl., *Hibiscus abelmoschus* LINN., *H.cardiophyllus* Baill., *H.chinensis* Roxb.

Nama Lokal : Kapasan, kasturi, regula, rewulaw, rewulu, waron, kaworo (Jawa); Kastore bukal (Madura); ka-kapasan, kawaro (Sund); Gandapura (Ind).

Tumbuhan semak tropis asli India yang banyak diburu karena bijinya yang wangi. Kerap dijuluki ornamental okra karena memang berkerabat dekat dengan okra, tanaman hortikultura terkenal. Kini banyak dibudidayakan karena merupakan tanaman obat aromatik yang banyak terdapat di wilayah Asia termasuk Taiwan (Trubus, 2014). Di Baluran jenis ini dimungkinkan berstatus eksotik (asing), list potensi flora yang disusun oleh Wind dan Amir (1977) belum menyebutkan adanya jenis ini.

Terna tegak berumur pendek, bagian pangkal batang kerap berkayu, tinggi hingga sekitar 3 m., berambut di banyak bagian. Daun bertangkai panjang 7-15 cm, berseling, persegi lima, berlekuk, bercangap, atau berbagi 5, dengan pangkal berbentuk jantung, panjang 6-22 cm, bertulang daun menjari. Daun penumpu bertepi rata. Bunga diketiak, soliter, tumbuh di ujung. Tangkai bunga 2-3 cm. Daun kelopak tambahan 7-10, bentuk lanset garis lepas, panjang 0,8-2 cm. Kelopak panjang 2-3 cm. Daun mahkota 5, berwarna kuning dengan pangkal merah, panjang 3,5-10 cm. Buah bentuk kapsul bulat (bentuk telur) memanjang, meruncing, panjang 5-8 cm, berambut seperti sikat, membuka dengan 5 katup, patah menurut ruang. Biji berwarna hitam kecoklatan, reniform (seperti jantung), berurat konsentris, aroma kasturi.

Sebaran jenis ini di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura, ketinggian 1-650 m dpl., pada lahan-lahan tidak terurus, pinggiran jalan, semak belukar, tanah-tanah kosong yang subur, lingkungan persawahan (Backer dan Brink, 1968).

Steenis, 1997 juga menjelaskan bahwa habitat jenis ini umumnya merupakan tempat atau daerah terbuka, semak belukar, pinggir-

pinggir jalan, lahan-lahan yang tidak terawat atau terganggu dan lain-lain.

Tahun 2009 dijumpai jenis ini di daerah Bekol dengan tutupan cukup dominan pada habitat semak belukar atau areal-areal disekitar jalur akses manusia. Tumbuh mengelompok dan berbaur dengan jenis lainnya di daerah terbuka sampai bertutupan sedang seperti savana, daerah peralihan antara savana dengan hutan musim dan semak belukar.





Bunganya berwarna kuning dan sangat atraktif bagi serangga. Sehingga di pertengahan sampai akhir musim hujan tutupan vegetasi ini merupakan areal feeding yang baik bagi berbagai jenis serangga.

Menurut Heyne (1987), di Jawa dahulu serat gelam kayunya terkadang dimanfaatkan sebagai tali dengan cara dipilin. Bijinya juga dikemukakan memiliki manfaat menghasilkan wewangian dengan bau kesturi yang sangat kuat dengan cara ditaburkan ke bara api atau dikunyah.

Minyak bijinya aman dikonsumsi sama seperti minyak kacang tanah. Minyak esensial yang diperoleh dari distilasi uap dari biji ambrette beraroma musk, manis, seperti brandy dapat digunakan sebagai perisa ataupun formulasi pewangi. Kulit batang menghasilkan serat berkualitas (selulosa 78 %) yang dapat mensubstitusi jute (serat yang didapat dari kulit batang *Corchorus capsularis* dan *Corchorus olitorius*). Di Asia digunakan untuk mengatasi kelahiran dan infertilitas. Di daerah setempat jenis ini belum cukup dikenal; tidak dijumpai indikasi adanya pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat.



MALVACEAE

***Abutilon hirtum* (Lam.) Sweet**

Sinonim : *Abutilon graveolens* (Roxb. ex Hornem.) Wight & Arn., *A. hirtum* (Lam.) Jacob Cord., *A. indicum* (L.) Don, *A. kotschy* Hochst. ex Webb, *A. lugardii* Hochr. & Schinz, *Sida hirta* Lam., *S. pilosa* L'Her.

Nama Lokal : Cemplak, kecemplok (Jawa).

Asal tidak diketahui. Jenis yang sudah umum di nusantara dan yang terbanyak dijumpai di pulau Jawa dan Bali (Heyne, 1987). Dimungkinkan di Baluran merupakan spesies lokal. List flora Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir (1977) belum mencatat jenis ini. Pada upaya pemulihhan ekosistem savana jenis ini termasuk jenis gulma.

Herba atau semak tegak, berbau busuk, tinggi 0,5-2,5 m, menahun (Heyne, 1987). Di habitat savana jenis ini dapat dijumpai memiliki diameter batang pada bagian pangkal mencapai 10 cm. Daun alternate, sederhana, berbentuk hati, bagian bawah berbulu lembut, bergerigi halus, panjang 4-10 cm. Stipula 3-12 mm, tangkai daun 1-20 cm. Bunga soliter di ketiak daun, kelopak berbentuk lonceng, 7-18 mm, kelopak 5, berwarna kuning sampai oranye terang, sering dengan merah gelap-ungu dan berbulu di dasar; benang sari banyak. Buah agak bulat, berbulu 1-1,5 x 1-2,5 cm, biji berwarna hitam berukuran 2,5 x 2,5 mm.

Tumbuh tersebar di dataran rendah kawasan Baluran pada tutupan terbuka sampai sedang. Seperti savana, daerah peralihan antara savana dengan hutan musim, semak belukar, hutan musim dataran rendah sampai dengan hutan pantai yang kering dan tidak terlalu rapat.

Di daerah terganggu jenis ini sering kali dijumpai tumbuh sebagai salah satu jenis pioner, baik tumbuh berkelompok atau tersebar individual. Tidak pernah dijumpai tumbuh homogen.

Di savana Bekol, pasca pemberantasan *Acacia nilotica* jenis ini muncul sebagai vegetasi pioner, kemudian berperan gulma.

Menurut Heyne (1987), jenis ini dikenal sebagai bahan campuran dalam pemandian, penghangatan plester, pembalutan untuk menghilangkan dan meringankan rasa sakit. Pada





masyarakat sekitar kawasan Baluran jenis ini sepertinya belum dikenal dengan baik manfaat dan pemanfaatannya baik secara ekonomi ataupun penggunaannya dalam kebutuhan sehari-hari. Jenis ini lebih dikenal sebagai tetumbuhan liar pada habitat alami, dan pada areal-areal pertanian maka lebih dianggap sebagai gulma.

Serat kulit kayu panjang, halus, lembut dan kuat. Kulit batang digunakan untuk membuat tali, dan serat dari kulit kayu yang dibuat menjadi pintal dan kain. Di Kenya buahnya dimakan mentah, sedangkan daunnya dimakan oleh ternak, kambing dan unta. Di negara yang sama spesies dikatakan digunakan untuk memudahkan persalinan dan membersihkan plasenta. Dalam keperluan pengobatan hewan tradisional di Uganda ekstrak air dari kulit kayu digunakan untuk membersihkan plasenta yang tersisa. Secara umum dinilai memiliki nilai hias (<http://database.prota.org>, 2014).

Kegunaan dan potensi pemanfaatan yang cukup beragam sebagaimana keterangan di atas, tidak dijumpai indikasinya pada masyarakat setempat.

MALVACEAE

***Abutilon indicum* (L.) Sweet**

Sinonim : *Abutilon albidum* (Willd.) Sweet, *A.albidum* (Willd.) Hook. & Arn., *A.arborescens* Medik., *A.asiaticum* (L.) Sweet, *A.asiaticum* (L.) G.Don, *A.asiaticum* (L.) Guill. & Perr., *A.cavaleriei* H.Lev., *A.croizatianum* Moscoso, *A.cunninghamii* Benth., *A.elongatum* Moench, *A.frutescens* Medik., *A.grandiflorum* G.Don, *A.leiospermum* Griseb., *A.malvifolium* (Benth.) Domin, *A.populifolium* (Lam.) Sweet, *A.populifolium* (Lam.) G. Don, *A.subpapyraceum* Hochr., *A.vesicarium* (Cav.) Sweet, *Sida albida* Willd., *S.asiatica* L., *S.indica* L., *S.populifolia* Lam., *S.pubescens* Cav., *S.vesicaria* Cav.

Nama Lokal : Cemplok (Jawa); baru lau (Indonesia).

Asal tidak diketahui. Wind dan Amir (1977) mengidentifikasi jenis ini sebagai spesies lokal di Baluran. Umumnya tumbuh tersebar di daerah terbuka sampai bertutupan sedang seperti semak belukar, daerah peralihan savana dengan hutan musim, sampai hutan musim dataran tinggi yang tidak terlalu rapat.

Rumphius dalam Heyne (1987) melukiskan jenis ini dengan nama *Abutilon laeve* sebagai sejenis perdu yang panjang umurnya, mulai dari bawah mempunyai ranting-ranting ramping dan panjang, bulat, licin, dengan gelam luar yang berwarna coklat tua atau ungu. Steenis (1997) menggambarkan Habitus jenis ini sebagai jenis semak kokoh, tegak, pada pangkal kerap kali berkayu dan berumur pendek. Van Steenis juga mengingatkan bahwa secara morfologis jenis ini bisa sangat berubah-ubah, senada dengan Heyne yang juga menyatakan jenis ini sebagai terna yang sangat variabel.

Semak tegak, tinggi hingga sekitar 3 m. Daun tersusun berseling-seling, daun bulat telur atau bundar sampai bentuk hati, panjang 2,5-9 cm., ujung lancip atau meruncing, pangkal berbentuk hati. Tepian daun tumpul bergelombang tidak beraturan. Tangkai daun 2-5 cm. Memiliki stipula sepanjang 1-2 mm.

Bunga tumbuh tunggal di ujung ranting. Tangkai bunga 4-6 cm. Kelopak bunga-hijau dipenuhi dengan rambut abu-abu. Mahkota bunga kuning atau jingga, petal 5. Buah mericarp yang terdiri dari 15-20 celah berbentuk hampir sperikal.

Diameter 1,5 cm. Buah warna hijau berubah hitam ketika mengering. Biji bentuk ginjal, berambut panjang, lembut.

Tumbuh hingga ketinggian 1.200 m dpl. di daerah tropis dan subtropis. Dibudidayakan sebagai tanaman hias, tetapi di beberapa daerah

tropis dianggap sebagai tanaman invasif (Tribus, 2014). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura di daerah-daerah kering pada ketinggian 1-400 m dpl.; semak belukar, pinggiran jalan, lahan-lahan tidak terurus. Steenis (1997) juga menggambarkan habitat jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah terbuka sebagai semak belukar di daerah yang memiliki musim kemarau yang kuat pada ketinggian 1-400 m dpl.



Di Baluran jenis ini diketahui berdaur menahun (lebih dari satu tahun). Terutama tumbuh di daerah-daerah bertutuhan sedang sampai terbuka, pada tipe vegetasi semak belukar, hutan musim dan di beberapa sub tipe savana (shrub



savanna dan woodland savanna), juga tumbuh di pinggiran jalan atau jalur-jalur akses manusia dan di tempat-tempat seperti ini mudah dijumpai dengan kepadatan cukup tinggi.

Di Bali digunakan untuk pemandian dan penghangat. Sebagai ramuan mandi rendam berkhasiat terhadap penyakit kencing batu. Daun yang dilumatkan dipakai sebagai tapal pada pinggang dan kandung kemih untuk mengobati kencing batu. Di Komering Hulu (Palembang) untuk obat encok dengan cara rebusannya digunakan untuk mencuci bagian-bagian tubuh yang berasa sakit sebanyak tiga kali sehari (Heyne, 1987).

Kegunaan *Abutilon indicum* ini menurut Trubus (2014) :

1. Penyembuhan luka, menggunakan jus daun *A.indicum* dicampur jus daun *Leucas aspera* dan jus seluruh bagian tanaman *Cyperus halpan* diaplikasikan secara topikal (Tirunelveli, bagian selatan India).
2. Mengatasi masalah saluran urine dan batu ginjal dengan meminum jus daunnya dua kali sehari (penduduk Muzaffarnagar, Uttar Pradesh, India).
3. Mengatasi bronkhitis, diabetes, masalah saluran urine, ginjal, luka, rematik dan kelumpuhan menggunakan daun dan meristem *A.indicum*. Untuk mengatasi diabetes dan masalah saluran urine, jus daun diminum satu sendok teh penuh tiga kali sehari. Bagian meristemnya dijadikan pasta kemudian dibuat menjadi pil berukuran sebesar biji kacang dikonsumsi dua kali sehari sesudah makan selama 8 hari untuk membantu pembekuan darah serta sebagai pengobatan rematik dan kelumpuhan (Bangladesh).
4. Mengatasi nyeri persendian dengan cara buah yang dikeringkan dijadikan bubuk dicampur dengan minyak kelapa lalu dibalurkan ke persendian selama 10-15 hari. *A.indicum* juga dipercaya memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, penawar racun, obat cacingan, penurun panas dan flu. Serbuk bijinya dipakai sebagai pencahar dan afrodisiak. Air rendaman daunnya untuk mencuci mata dan obat kumur (penduduk di distrik Buldhana, India).

Di Baluran jenis ini oleh masyarakat sekitar kawasan sepertinya belum cukup dikenal baik jenis, kegunaan ataupun pemanfaatannya.

MALVACEAE

***Corchorus aestuans* L.**

Sinonim : *Corchorus acutangulus* Lam, *C.aesticans* Hill, *C.brevicaulis* Hosok, *C.campestris* Macfad, *C.furcathus* G.Don, *C.fuscus* Roxb, *C.oppositiflorus* Hassk.

Nama Lokal : Banci, Jengotan, gedangan, kumbulan, kopen, waderan, wijenan (Jawa); dengdek poik, (Sunda).

Semak semusim atau lebih, tidak terlalu tinggi (< 1 m), kerap kali di pangkalnya sudah bercabang dan terlentang. Daun tersebar, tangkai panjang 3–28 mm, helaihan daun bulat telur hingga oval memanjang, bergerigi, 1–5–9 x 1–4,5 cm, satu atau dua gigi daun terbawah kerap kali memanjang menjadi runcing panjang. Bunga berbilangan 5, berkelamin 2. Daun kelopak lepas, bentuk lanset memanjang. Daun mahkota bentuk solet, kuning, 4–6 mm panjangnya. Buah kotak berkutup 3–6, dengan 6,8 atau 10 sayap yang termasuk lebar, paruh dengan 3–5 cabang panjang pada ujungnya kerap kali bercabang 2. Biji beruang 20 atau kurang.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura, hingga ketinggian 500 m dpl., di tanah-tanah yang cukup poros; sering pada kondisi berpasir atau berumput, dan pantai-pantai yang lebar (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran umumnya tumbuh di daerah-daerah bertutupan sedang sampai terbuka, dan nampak sangat berhubungan dengan kondisi ketersediaan air. Mulai hutan pantai, savana dan semak belukar. Di daerah teduh dan basah umumnya berwarna hijau pucat, dan di tempat terbuka, terik, dan lebih kering penampakan tumbuhan ini pada batang, percabangan, hingga tangkai daun dan buahnya berwarna merah.

Pemanfaatan pada jenis ini oleh masyarakat setempat tidak dijumpai.



MALVACEAE

Corchorus olitorius L.

Sinonim : *Corchorus catharticus* Blanco, *C.decemangularis* Roxb. Ex G.Don, *C.longicarpus* G.Don, *C.malchirii* De Wild., *C.quinquelocularis* Moench.

Nama Lokal : Ganja hutan (Indonesia).



Herba tegak semusim atau lebih, biasanya sangat bercabang dengan batang kemerahan, berserat dan kuat. Daun tunggal, berselingan, stipula sempit bentuk segitiga dengan ujung yang panjang; tangkai daun 1-7 cm; helai daun bulat telur sempit, bulat telur atau elips, 4-15 × 2-5 cm, pangkal meruncing atau tumpul dengan pelengkap rambut kaku hingga 2,5 cm, meruncing hingga runcing di ujung, marjin bergerigi atau beringgit, hampir gundul, biasanya mengkilap hijau tua, berurat 3-7 dari pangkal. Perbungaan mengelompok di ketiak daun 1-4-bunga, berwarna kuning, berkelamin ganda. Buah kapsul silinder hingga sekitar 7 cm, bergaris, dengan paruh pendek, biasanya pecah dengan 5 katup, berbiji banyak. Benih bersudut, 1-3 mm, abu-abu gelap.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura, hingga ketinggian 250 m dpl., di lahan-lahan yang tidak terurus atau tanah-tanah subur tumbuh bersama-sama dengan tumbuhan bawah lain, pada kondisi berumput, terkadang melimpah di lokasi tertentu (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah terbuka seperti savana, dan semak belukar. Umumnya tumbuh soliter tetapi cukup tersebar.

Pemanfaatan pada jenis ini oleh masyarakat setempat tidak dijumpai.

MALVACEAE***Diplopenta Sp.***

Herba tegak, menahun, tinggi umumnya kurang dari 1 m. Daun berbentuk bulat telur hingga bulat, ujung runcing hingga meruncing, pangkal membulat, tumpul atau bentuk hati, bagian tepi bergigi-bergerigi. Bunga soliter muncul di ketiak daun atau di ujung percabangan. Sepal berjumlah 5. Bunga kecil berwarna putih sampai merah muda.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah peralihan antara savana dengan hutan musim dan curah-curah, pada tempat-tempat terlindung (di bawah naungan) berasosiasi dengan tetumbuhan bawah lain. Cukup jarang dijumpai.

Jenis yang tidak dikenal di daerah setempat. Pemanfaatannya oleh masyarakat sekitar tidak dijumpai indikasinya.

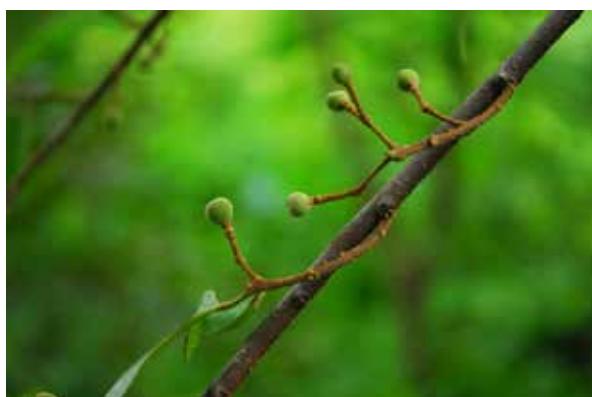


MALVACEAE

***Grewia eriocarpa* JUSS.**

Sinonim : *Grewia celtidifolia* Juss., *G.cumingiana* Turcz., *G.elastica* Royle,
G.elatostemoides Collett & Hemsl., *G.inaequalis* Blume, *G.koordersiana* Burret,
G.lantsangensis Hu, *G.mesopoda* Burret, *G.negrosensis* Elmer.

Nama Lokal : Talok (Jawa, Sunda).



Perdu atau pohon kecil, bercabang, tinggi 3-15 m. Tangkai daun 5-10 mm; helai daun bulat telur atau bulat telur-lonjong, 6-13 × 3-6 cm, tipis, hitam-coklat saat kering, bagian tepi bergigi kecil, pangkal berbentuk bulat dan miring, ujung meruncing atau runcing. Malai bunga 1-3, axilaris, 1,5-3 cm; gagang bunga 3-8 mm. Bunga biseksual. Sepal sempit lonjong, 6-8 mm, berbulu pada kedua permukaan. Benang sari panjangnya tidak beraturan, lebih pendek dari sepal. Ovarium berbulu. Buah berbiji, agak bulat, berkerut, Ø 6-8 mm.

Asal tidak diketahui. Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini sebagai jenis lokal. Di Baluran jenis ini dapat dikatakan tumbuh melimpah dan cukup tersebar di daerah kering dataran rendah hingga daerah-daerah perbukitan dan lereng-lereng gunung yang kering.

Masyarakat setempat sebagian besar nampaknya telah mengenal jenis ini. Tidak banyak kegunaan jenis ini kecuali berkaitan kayunya, selain untuk kayu bakar, kayu jenis ini dikenal kuat, berat dengan warna dan serat yang cukup indah. Kadang digunakan sebagai mebel (bahan pengisi berukuran kecil), atau keperluan pembuatan gagang perkakas dan senjata.

MALVACEAE

***Grewia hirsuta* Vahl**

Sinonim: *Grewia montana* J.König ex Wight & Arn., *G.obliqua* Juss., *G.roxburghii* G.Don, *G.trichodes* Voigt.

Merupakan perdu atau pohon kecil, dengan percabangan kasar, berwarna abu-abu sampai coklat, berbulu. Tangkai daun 2-3 mm, tebal dan berambut. Daun berbentuk tombak, panjang 6-14 cm, lebar 2-3,5 cm, kasar, hitam-coklat bila dikeringkan, permukaan menyerupai beludru, bagian tepi bergerigi, ujung panjang runcing atau jarang tumpul. Bunga berwarna putih, berada pada malai, 1-5 per axil daun, berbunga 3 atau 4. Tangkai malai 3-7 mm, berpermukaan beludru. Tangkai bunga 3-5 mm, berpermukaan beludru. Sepal sempit berbentuk tombak, 6-7 × 1,5 mm. Kelopak sempit bulat telur, sekitar 3 × 1,5 mm. Benang sari 4-5 mm. Buah bulat atau berbelahan dua, berbiji, jarang yang kasar berbulu.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui; diimungkinkan merupakan jenis lokal.

Jenis ini di Baluran merupakan anggota vegetasi daerah kering dataran rendah, cukup banyak dijumpai tumbuh di daerah-daerah savana, semak belukar, hutan musim, pada tebing-tebing, perbukitan dan pinggir-pinggir curah dan sungai. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, berasosiasi dengan semak, perdu dan tetumbuhan bawah setempat (terutama rerumputan).

Pada masyarakat setempat umumnya jenis ini tidak dikenal, dan seringkali dikelirukan atau dibingungkan dengan talok (*G.eriocarpa*) atau tenggayungan (*Microcos tomentosa*). Tidak dijumpai pemanfaatannya.





MALVACEAE

***Grewia laevigata* Vahl.**

Sinonim : *Grewia acuminata* Juss.,
G.mallococa Blanco, *G.multiflora*
 Blanco, *G.odorata* Blume, *G.ovalifolia*
 Juss., *G.pedicellata* Roxb., *Leptonychia*
acuminata Burret, *Mallococca parva*
 Blanco.

Nama Lokal : Uris-urisan (Jawa).

Perdu, semak besar atau pohon sedang, tinggi 3-13 m. Kulit batang coklat gelap, tunas muda berambut. Daun berbentuk tombak, tangkai yang panjangnya 6-8 mm. Daun panjangnya 10-13 cm, lebar 3,5-5 cm, hampir tak berbulu, bergigi. Daun menyempit di kedua sisi ujungnya, kadang agak panjang, meruncing, bagian pangkal tumpul hingga bentuk hati yang tidak terlalu dalam, terdapat tiga pertulangan daun utama yang tampak menonjol. Bunga pada malai 2-3-bunga, tangkai membawa kelompok bunga ada yang tunggal atau 2-3 bersama-sama di ketiak daun, panjang 1,5-1,8 cm. Bunga putih kekuningan, 2,5 cm. Sepal lonjong, panjang 1,2-1,5 cm, berurat 3, dengan beludru padat di luar. Kelopak kecil, lonjong-bulat panjang, 4-5 mm. Buah beri sebagian besar 2, halus, berwarna menjadi hitam saat matang. Di Baluran dijumpai berbunga bulan Juni.

Dimungkinkan di Baluran merupakan jenis lokal. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini belum tercatat keberadaannya. Backer dan Brink, 1968 menceritakan habitat dan sebaran jenis ini



di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-1.700 m dpl., pada pagar-pagar, hutan belukar dan hutan sekunder.

Adapun Heyne, 1987 menggambarkan jenis ini tersebar di daerah-daerah tropis dunia lama dan Australia dan di Jawa didapati tumbuh di banyak daerah di bawah ketinggian 900 m dpl., yang terbanyak di bagian sebelah timur pulau ini (Jawa).

Tak berbeda jauh dengan anggota *Grewia* lainnya yang ada di Baluran, jenis ini juga merupakan anggota vegetasi daerah kering dataran rendah, banyak dijumpai tumbuh di daerah-daerah savana, semak belukar, hutan musim, dan hutan jati, juga pada tebing-tebing, perbukitan dan pinggir-pinggir curah dan sungai.

Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, dan individu jenis ini di tingkat pancang hingga tiang seringkali dijumpai tumbuh bersama-sama dengan jenis tetumbuhan lainnya lainnya sebagai semak belukar yang cukup padat.

Heyne, 1987 menggambarkan jenis ini sebagai pohon yang sangat bengkok-bengkok, bercabang-

cabang tak beraturan rendah dekat tanah, tingginya 10-13 m dengan batang yang besarnya 20-30 cm, tetapi biasanya kebanyakan lebih kecil dari itu. Adapun kegunaannya lebih lanjut diceritakan juga bahwa kayunya tidak digunakan karena dianggap terlalu bengkok, terlalu kecil dan kurang baik.

Di Palembang kayu jenis ini dianggap memiliki sifat lentur meskipun lunak, sehingga kadang dipakai juga sebagai kasau apabila terdapat ukuran panjang yang cukup. Kulit kayu jenis ini, dari individu-individu pohon yang masih muda, yang dilepas dari batang menjadi pias-pias, kemudian direndam selama 1-2 hari, dibuang lapisan luarnya yang tak berguna dan setelah dikeringkan dapat dipakai sebagai bahan pengikat, meskipun agak kasar tetapi sangat kuat.

Pada masyarakat setempat dan pengelola kawasan jenis ini diketahui cukup umum dijumpai, tetapi belum cukup dikenal dengan baik dan sering dikelirukan dengan jenis tenggayungan (*Microcos tomentosa*) karena mirip. pemanfaatan jenis ini sebagaimana tersebut di atas juga tidak dijumpai di daerah setempat.

MALVACEAE***Grewia serrulata* DC.**

Sinonim : *Grewia barberi* J.R.Drumm., *G.disperma* Rottler ex Spreng., *G.lanceolata* Miq., *G.osmoxylon* Ridl., *G.sepiaria* Roxb. ex G.Don.

Nama Lokal : Tidak diketahui. Sering dianggap juga sebagai talok (*Grewia eriocarpa*) karena mirip.



Pohon kecil, kulit keabu-abuan sampai putih, halus, tipis, percabangan ramping, gundul. Daun sederhana, alternate (berhadapan selang-seling); tangkai daun 5-10 mm, ramping, puber (berbulu), ujung membengkak; helai daun 5-13 x 2-5 cm, berbentuk bulat panjang, elips-lanset, oblong-lanset atau bulat telur-lanset, pangkal runcing atau bulat, ujung meruncing, tepi bergerigi. Bunga biseksual, berwarna putih kekuningan, aksilaris dalam malai; tangkai 3 kali lebih panjang dari tangkai daun; sepal 5, kelopak 5, putih, bulat telur, lebih pendek dari sepal, sering berlekuk; benang sari banyak. Buah berbiji, lobed 1-4, bulat, gundul, berwarna hitam kehijauan saat matang. Di Baluran dijumpai berbunga bulan Februari dan berbuah bulan April.

Dimungkinkan merupakan jenis lokal. Jenis ini umum dijumpai di daerah yang lebih tertutup (tutupan sedang hingga terbuka), di daerah hutan gugur yang lembab dan hutan semi-evergreen mulai dari daerah pantai hingga daerah kering dataran rendah (woodland savanna, semak belukar, hutan musim, dan hutan jati) juga di pinggir-pinggir curah dan sungai. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar.

MALVACEAE

***Helicteres isora* L.**

Sinonim : *Helicteres grewiaeefolia* DC., *H.roxburghii* G. Don, *H.versicolor* Hassk., *Isora corylifolia* Schott & Endl., *I.grewiaeefolia* (DC.) Schott & Endl., *I.versicolor* Hassk., *I.versicolor* Hassk.

Nama Lokal : Ules-ules, jelumpang, dlumpang, dlumpangan (Jawa); puteran (Sunda).

Semak, kulit keabu-abuan pucat, halus keriput. Daun 5-12 x 3-8 cm, bulat telur terbalik, dasar bentuk hati, tepi bergigi-bergerigi tidak teratur, ujung meruncing sampai runcing, gundul di permukaan bagian atas dan berbulu di bagian bawah. Bunga di ketiak, soliter atau berkelompok dalam jumlah yang sedikit pada malai, berwarna kuning-oranye. Folikel 5, panjang 4-6 cm, spiral memutar, berbulu, berparuh. Benih atau biji 2-3 mm, bersudut, hitam, keriput.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Backer dan Brink, 1968 menerangkan habitat dan sebaran jenis ini merata di pulau Jawa meliputi Jawa Barat, Tengah, Timur dan Madura, pada ketinggian 1-300 m dpl., di daerah-daerah kering, hutan jati, hutan belukar, pinggiran jalan, dan terkadang juga ditanam.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah pantai hingga dataran rendah, pada hutan pantai, savana (shrub savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim dan hutan jati. Di tempat-tempat dimana jenis ini tumbuh umumnya melimpah.

Di Baluran dan sekitarnya, masyarakat dan pengelola nampaknya telah sangat mengenal jenis ini dengan baik yaiyu dengan nama "ules-ules". Jenis ini juga termasuk yang dimanfaatkan sebagai tanaman obat oleh sebagian masyarakat, bukan untuk keperluan sehari-hari, tetapi dikumpulkan buahnya untuk di jual pada pengepul (tengkulak).





MALVACEAE

***Herissantia crispa* (L.) Brizicky**

Sinonim : *Abutilon cistiflorum* (Blume) G.Don, *A.crispum* (L.) Medik, *A.crispum* (L.) G. Don, *A.crispum* (L.) Sweet, *A.imberbe* (DC.) G.Don, *A.neurocarpum* Miq., *A.sessilifolium* C.Presl, *Bastardia crispa* (L.) A.St.-Hil., *Beloere crispa* (L.) Shuttlew. ex A.Gray, *Bogenhardia crispa* (L.) Kearney, *Gayoides crispum* (L.) Small, *G.imberbe* (DC.) Small, *Napaea crispa* (L.) Moench, *Pseudobastardia crispa* (L.) Hassl., *Sida amplexicaulis* Lam., *S.crispa* L., *S.hulseana* Torr. & A. Gray, *S.imberbis* DC., *S.lasiostega* Link, *S.nemoralis* G.Don, *S.retrofracta* DC., *S.sessiliflora* (C. Presl) D. Dietr., *S.sessilifolium* (C. Presl) D. Dietr., *S.sessilis* Vell., *S.trichoda* D.Dietr.

Nama Lokal : Cemplak (Jawa).

Herba, umumnya batang berserat-berkayu terutama pada pangkalnya, menahun, seringkali dijumpai tumbuh rebah atau batang utama tegak dengan percabangan rebah dan menyebar, tinggi hingga 1,5 m. Batang berambut dengan warna keputihan. Helai daun berbentuk oval atau berbentuk hati, 2-7 × 2-7 cm, kedua permukaan berambut halus, dasar berbentuk hati, tepi bergelombang dan bergerigi, ujung meruncing. Pedicel ramping, 2-4 cm, berambut halus yang panjang. Perbungaan adalah bunga soliter yang muncul dari ketiak daun, tangkai berambut panjang yang setengah tegak dan kemudian membelok ke bawah setelah berbuah.

Bunga memiliki lima kelopak oval kuning putus masing-masing hingga panjang satu cm. Buah berbentuk menyerupai bola lampion bergaris yang terbagi menjadi segmen-segmen,

diameter hingga 2 cm, berrambut panjang, dan pecah, setiap segmen yang mengandung 2 atau 3 biji berbentuk ginjal hitam. Pada bulan April dan Mei di Baluran jenis ini dijumpai berbunga dan juga berbuah pada waktu-waktu tersebut.

Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015, jenis ini diterangkan sebagai jenis asli Amerika tropis tetapi dapat ditemukan di seluruh dunia beriklim tropis dan hangat sebagai jenis yang diintroduksikan dan kadang-kadang dianggap sebagai gulma. Tetapi Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran, dengan nama cemplak (*Abutilon crispum* (L.) Medik) sebagai jenis lokal.

Backer dan Brink, 1968 menerangkan habitat dan sebaran jenis ini di Pulau Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada



ketinggian 1-600 m dpl., terutama tumbuh di daerah-daerah kering, hutan-hutan belukar, pagar-pagar, lapangan-lapangan rumput dan lahan-lahan yang tidak terpakai.

Di Baluran umumnya tumbuh di daerah terbuka sampai bertutuhan sedang, pada daerah savana sampai daerah peralihannya dengan hutan musim dataran rendah dan semak belukar, berasosiasi dengan jenis-jenis tetumbuhan semak belukar lainnya, atau pada daerah-daerah yang telah mengalami gangguan cukup tinggi oleh aktivitas manusia (termasuk pengembalaan).

Di lahan-lahan pertanian masyarakat eks HGU PT. Gunung Gumitir yang kurang terurus atau sudah tidak dipakai lagi jenis ini seringkali dijumpai tumbuh sebagai tanaman liar. Pada daerah-daerah berhutan atau bertutuhan hutan yang berkerapatan tinggi jenis ini tidak pernah dijumpai tumbuh.

Dimungkinkan memiliki potensi manfaat berkaitan serat batangnya, meski kualitasnya diragukan dibanding jenis-jenis penghasil serat lainnya. Namun demikian dalam kondisi tertentu di lapangan setidaknya berkaitan kebutuhan fungsi serat, jenis ini dapat dijadikan pengganti. Heyne (1987) menceritakan banyak Malvaceae yang menghasilkan serat kayu yang indah putih jika dibusukkan dan karenanya Kebun Raya pernah mencoba mengolah contoh seratnya. Dan

kemudian dinilai kurang sesuai jika dibandingkan dengan beberapa kerabat dekatnya.

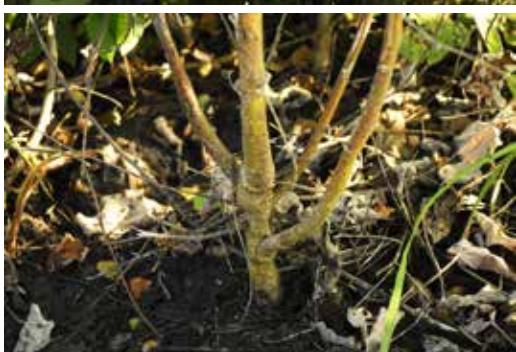
Masyarakat sekitar sudah cukup mengenal jenis ini dengan nama cemplak (sama seperti *Abutilon hirtum* dan *A.indicum*), namun tidak dijumpai adanya aktivitas pemanfaatannya.





MALVACEAE

***Hibiscus panduriformis* Burm.f.**



Sinonim : *Abelmoschus panduriformis* Hassk.,
Hibiscus austrinus Juswara & Craven, *H.mollis*
 Zipp. ex Span., *H.multistipulatus* Garcke,
H.tubulosus Cav., *H.velutinus* DC.

Nama Lokal : Kapasan (masyarakat setempat),
 cemplak (Jawa; Wind dan Amir, 1977).

Herba yang mirip perdu, menahun, tumbuh hingga 2,5 m, dengan pangkal berkayu dan rambut di batang. Daun bulat telur atau hampir bulat, dengan lobed (belahan) yang dangkal 3-5, berbulu pada kedua permukaan. Tangkai daun panjang dan berbulu, bagian tepi bergigi tidak teratur. Bunga muncul sendiri-sendiri di axil (ketiak) daun, kuning dengan pusat gelap, yang akan berubah warna dari aprikot hingga oranye seiring dengan umur, mahkota bunga berbulu halus di luar. Epikalyx 8 hingga 10, berbentuk linear hingga bentuk spatula, bergabung dekat pangkal. Kalyx (kelopak bunga) lobus segitiga, tomentose (ditutupi oleh rambut yang padat dan kusut), berurat 3, bergabung separuhnya. Buah berbentuk kapsul hampir bulat, diameter sekitar 1,5 cm, berambut kaku, padat dan agak panjang;

pada saat tua dan kering biasanya akan membuka dalam tiga katup sehingga bijinya akan terpapar dan dengan demikian akan dengan mudah keluar karena goncangan baik oleh angin, satwa atau manusia. Biji 3×2 mm, berbentuk sabit hingga bentuk ginjal, permukaan berupa beludru padat.

Rambut di keseluruhan bagian tumbuhan ini (kecuali bagian permukaan daun) sangat tajam, dapat menembus kulit sehingga berakibat gatal ketika dipegang. Juga sangat ringan, sehingga tanpa dipegang atau tersentuh pun ketika kering dan terbawa angin dapat menempel dan menyelusup ke bagian badan yang bahkan terlindung oleh baju. Juga dapat dengan mudah menancap pada baju atau kain, sehingga sesudahnya pakaian ini akan terasa gatal ketika dipakai.

Di Baluran dijumpai musim berbunga dan berbuah dengan serempak di awal tahun (musim hujan). Bahkan di bulan Februari buah masak jenis ini sudah dapat dijumpai. Beberapa individu bahkan dijumpai dapat berbunga dan berbuah sepanjang tahun hingga di musim kemarau, yaitu terutama pada individu-individu yang berada pada kondisi habitat mendukung atau individu-individu trubusan akibat perlakuan pemotongan atau pemangkas batang.

Merupakan jenis asli Madagaskar, Yaman, Afrika, Asia tropis dan Australia (<http://>

es.wikipedia.org, 2015). Atau pada <http://www.prota4u.org>, 2015 dikatakan bahwa *Hibiscus panduriformis* ini tersebar luas di daratan tropis Afrika dan Madagaskar; terdapat juga di Asia dan Australia. Di Baluran Wind dan Amir, 1977 telah mencatat jenis ini sebagai jenis lokal.



Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-200 m dpl. di daerah-daerah kering, tempat-tempat yang tidak terawat, semak belukar, sawah-sawah yang kering dan pinggiran-pinggiran jalan.

Di Baluran Hibiscus panduriformis memiliki sebaran relatif merata di daerah kering dataran rendah, seperti pada savana, semak belukar dan hutan musim, dan sebagian hutan musim. Namun demikian meski tersebar cukup merata, kelimpahan jenis ini di habitat-habitat alami dapat dikatakan tidak terlalu tinggi atau bahkan malah cukup rendah.

Tutupan jenis ini dapat dijumpai memiliki kelimpahan atau kepadatan yang tinggi terutama

dijumpai di daerah-daerah yang terganggu, juga di daerah-daerah yang mengalami pembukaan vegetasi baik secara buatan atau oleh sebab alami sebagai salah satu jenis pioner.

Pada areal-areal penanganan invasi *Acacia nilotica* dan pemulihannya, jenis ini tumbuh sebagai salah satu jenis pioner paling dominan pasca perlakuan pemberantasan tegakan *A.nilotica*. Hadirnya jenis ini sebagai vegetasi pioner, atau sebagai gulma setelah perlakuan penanaman rumput, dapat membentuk tutupan yang padat berasosiasi dengan jenis-jenis pioner lainnya. Atau dapat pula membentuk tutupan padat dan homogen, dalam bentuk spot-spot tersebar atau hamparan. Bahkan tutupan terpadat jenis ini di beberapa lokasi dapat mencapai kepadatan hingga sekitar 40 individu/m², hingga nyaris tidak menyisakan ruang bagi tumbuhnya jenis-jenis lain termasuk rerumputan. Sehingga dalam pengelolaan savana, terutama pada upaya pemulihannya akibat invasi *Acacia nilotica* jenis ini layak dianggap sebagai gulma yang paling merepotkan, kendati berstatus lokal. Dalam pengelolaan savana Bekol, meski perlakuan dilakukan secara intensif setiap tahun sejak lebih dari lima tahun terakhir keberadaan jenis ini sebagai gulma “paling merepotkan” tetap bertahan hingga saat ini.

Semak ini, pada batang, cabang, ranting, tangkai daun dan buah memiliki rambut kasar serupa lugut (miang) pada bambu, yang dapat menimbulkan gatal kalau terkena kulit. Meski memiliki bunga yang cukup indah berwarna kuning, nilai estetika ini tidak cukup sebanding dengan potensi gangguan yang ditimbulkannya terutama pada daerah-daerah strategis berkaitan dengan aktivitas wisata.

Di Baluran jenis ini sejak lama yang lalu telah dikenal dengan keliru dengan nama kapasan, dan dianggap sebagai *Thespesia lampas*. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun Wind dan Amir, 1977 *H.panduriformis* tercatat dengan nama lokal “cemplak”. Sementara di daerah setempat nama “cemplak” ini lebih lazim diterapkan pada jenis-jenis *Abutilon* spp. (*A.hirtum*, *A.indicum* dan *A.acrispum*). Penerapan nama “kapasan” sendiri juga dapat membingungkan karena juga merupakan nama lokal dari *Thespesia lampas*. Sehingga penerapan nama ilmiah pada pembahasan-pembahasan jenis ini ke depan lebih disarankan.



MALVACEAE

***Hibiscus vitifolius* L.**

Sinonim : *Abelmoschus vitifolius* (L.) Hassk., *Fioria vitifolia* (L.) Mattei, *Hibiscus heterotrichus* DC., *H.lepidospermus* Miq., *H.obtusifolius* Willd., *H.strigosus* Schumach. & Thonn., *H.suarezensis* Baill.

Hibiscus vitifolius ini bagi awam seringkali terlihat sangat mirip dengan kerabat segenusnya yaitu *Hibiscus panduriformis*, terutama pada saat sebelum berbuah, sehingga seringkali dianggap sebagai *Hibiscus panduriformis*. Merupakan herba yang hampir menyerupai semak, tinggi dapat mencapai hingga 2,5 m, seluruh bagian tumbuhan umumnya berambut padat menyerupai lapisan beludru atau kadang-kadang tak berbulu. Daun panjang 2,5-6 cm, 2-5 cm lebar, dengan bagian pangkal berbentuk hati hingga bulat, bagian ujung runcing, bergigi hingga bergerigi, tanpa lobed atau dengan lobed yang dangkal hingga bercangan dengan lobus 3-7, bulat telur melebar hingga bundar, pertulungan daun berwarna lebih muda sehingga tampak mencolok pada daun dan menonjol di bagian bawah permukaan daun, berbulu (berambut) padat di kedua permukaan; tangkai panjang 1-5 cm. Bunga tunggal muncul dari axil (ketiak) daun atau nampak membentuk tandan terminal karena pengurangan daun bagian atas.

Tangkai bunga panjang 1,5-3 cm, pada buah menjadi hingga 5 cm. Kelopak menyatu dari pangkal hingga sebelum pertengahan bunga, panjang 1,5-2 cm. Bunga berukuran 4-6 cm, berwarna kuning pucat hingga kuning sebagian besarnya, dengan warna ungu hingga merah gelap di bagian pusatnya. Daun mahkota panjang 3-5 cm, lebar 2-3 cm, gundul, berbentuk bulat telur terbalik. Buah kapsul berukuran hingga 12 × 15 mm, bersayap di lima sudut memanjang dari pangkal ke ujung yang kemudian meruncing sebagai ujung buah, berwarna hijau pada saat muda kemudian menjadi coklat hingga kehitaman pada saat tua atau kering, permukaan berbulu halus dan padat menyerupai beludru.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Adapun distribusi global jenis ini pada <http://www.zimbabweflora.co.zw>, 2015 dijelaskan tersebar luas di daerah tropis hingga sub-tropis dunia lama; yang keberadaannya di Amerika tropis dimungkinkan diintroduksikan. Berkaitan

keberadaannya di kawasan Taman Nasional Baluran, pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini belum tercatat. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura di bawah ketinggian 100 m dpl., di daerah-daerah kering, hutan-hutan yang terbuka, hutan semak





belukar, lahan-lahan yang tidak terurus dan di tanah-tanah lapang.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di tempat-tempat atau lokasi yang terbuka hingga yang bertutupan sedang. Tetapi nampaknya jenis ini lebih menyukai tumbuh di tempat-tempat yang agak terlindung (tutupan sedang), di mana di tempat-tempat tersebut selain umumnya tumbuh lebih banyak juga dapat tumbuh lebih subur.

Yaitu tepatnya pada tipe-tipe vegetasi hutan musim, semak belukar dan savana (baik pada sub-type trees savanna ataupun woodland savanna). Di daerah-daerah savana terbuka jenis ini umumnya dijumpai tumbuh soliter dan menyebar, yang biasanya dengan perawan yang lebih ramping atau kurus dengan daun yang lebih kecil. Dan di daerah-daerah savana yang lebih tertutup (woodland savanna) jenis ini dijumpai tumbuh lebih melimpah dan nampak lebih subur, tersebar soliter hingga mengelompok bersama-sama dengan jenis-jenis semak belukar setempat meski tidak pernah secara dominan apalagi sampai membentuk tutupan homogen.



MALVACEAE

***Melochia umbellata* (Houtt.) Stapfahl**

Sinonim : *Glossospermum cordatum* Wall., *G.velutinum* Wall., *Hypericum pentandrum* Blanco, *Melochia arborea* Blanco, *M.indica* Kurz, *Pentaglottis tomentosa* Wall., *Riedlea aleurodendron* Steud., *R.tiliaefolia* DC., *R.velutina* DC., *Visenia alba* Endl. ex Walp., *V.indica* J.F. Gmel., *V.tomentosa* Miq.

Nama Lokal : Jubut, lesmu, senu, wesnu, wismu (Jawa); bisnoh (Madura); tangkal bistenu (Sunda); bintenu (Bali); waru hutan (Indonesia).

Pohon kecil atau semak, tinggi hingga 15 m, termasuk jenis yang cepat tumbuh. Permukaan kulit batang halus, berwarna abu-abu terang, batang muda tomentose (ditutupi dengan bulu rambut yang padat dan kusut); ranting kokoh, berwarna hijau muda kemudian menjadi coklat; ranting, stipula, daun, bunga, dan buah dengan rambut abu-abu yang halus. Daun berukuran besar, dengan tangkai ramping berukuran hingga 10 cm panjangnya, tersusun berseling-seling, bulat telur melebar, panjang hingga 17 cm, lebar hingga 15 cm, berbulu, bagian tepi beringgit hingga bergigi teratur, bagian pangkal membulat hingga bentuk hati, tangkai 2,5 hingga sekitar 10 cm, stipula berbentuk bulat telur, 4-10 mm. Bunga berada dalam kelompok pada malai, dengan tangkai malai hingga 7 cm, tangkai bunga 1-3 mm; kelopak bunga hijau kekuningan sampai coklat kemerahan, lobus bentuk deltate (bangun segi tiga sama sisi), 2-3,5 mm, berbulu; daun mahkota berwarna merah muda pucat hingga merah, jarang yang kuning atau diwarnai dengan oranye, biru pucat, atau ungu, bentuk obovate (bulat telur terbalik) hingga oblong, 6-7 mm.

Buah kapsul bentuk oblong, kecil, berukuran hingga 8 mm panjangnya, berwarna abu-abu atau coklat, bersel 5, sangat beralur antar sel. Biji coklat, 2-3,5 mm, bersayap.

Beberapa keterangan berkaitan asal usul jenis ini yaitu pada <http://www.ctahr.hawaii.edu>, 2015 dijelaskan merupakan jenis asli dari India hingga New Guinea dan Filipina. Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 juga dijelaskan bahwa rentang daerah asal jenis ini diperkirakan meliputi Asia tropis (India, Myanmar, Thailand, Vietnam, Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, Filipina), dan Australasia (Australia). Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 juga dijelaskan Tanaman ini asli daerah yang membentang dari India ke arah timur melalui Asia Tenggara ke utara-barat Australia dan New Guinea).

Berkaitan habitatnya, jenis ini tumbuh pada vegetasi sekunder dan areal-areal pembukaan hutan, di lereng-lereng berbatu dan di sepanjang tepi sungai dan hutan, sering kali tumbuh di tanah yang kering secara musiman. Telah dibudidayakan





secara luas sebagai peneduh pohon muda pada hutan tanaman dan perkebunan kopi (<http://en.wikipedia.org>, 2015). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur pada rentang ketinggian 5-1.700 m dpl., di tanah-tanah yang secara periodik kering, di hutan semak belukar, dan hutan terbuka.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah kering dataran rendah kawasan hingga peralihannya dengan lereng gunung Baluran. Pada tipe vegetasi semak belukar, hutan musim, savana, dan pinggir-pinggir curah. Di daerah-daerah tersebut umumnya tumbuh soliter dan cukup tersebar, meski tidak dapat dikatakan melimpah, bahkan di beberapa daerah jenis ini cukup jarang. Tidak dijumpai adanya jenis ini yang tumbuh mengelompok.

Tidak diketahui apakah masyarakat cukup mengenal jenis ini, namun dijumpai tumbuhnya beberapa individu jenis ini yang tumbuh di lahan-lahan pekarangan penduduk. Tidak dijumpai adanya kegunaan dan pemanfaatan jenis ini oleh masyarakat setempat.

MALVACEAE

***Microcos tomentosa* Sm.**

Sinonim : *Grewia affinis* Hassk., *G.blumei* Hassk., *G.paniculata* DC.

Nama Lokal : Dluwak, dluwang, klinu (Jawa); darowak (Sunda).

Pohon selalu hijau, umumnya pendek, ranting berbulu. Daun tunggal, berselang-seling, elips atau oval, ujung runcing atau meruncing, pangkal membulat, bagian tepi bergigi pada bagian ujung, bagian bawah berbulu, pertulangan daun utama berjumlah 3, membengkak. Stipula hadir, linear dan cepat gugur. Perbungaan biseksual, tersusun mengelompok dengan banyak bunga, terminal atau axils di bagian ujung percabangan atau ranting. Buah berbiji 1, berukuran sekitar 2,5 cm, buah masak berwarna oranye-merah, berbulu.

Merupakan komponen lokal (Wind dan Amir, 1977). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 5-600 m dpl., di pagar-pagar, hutan semak belukar, hutan sekunder.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai, pada tutupan sedang sampai terbuka, pada tipe habitat savana, semak belukar, hutan musim, hutan pantai, evergreen forest di Blok Curah Uling, hutan jati, dan di pinggiran-pinggiran curah. Umumnya tumbuh soliter dan sangat tersebar. Keberadaan jenis ini pada kawasan Baluran, di habitat tumbuhnya, secara umum dapat dikatakan melimpah. Namun demikian tidak dijumpai tumbuhnya jenis ini secara mengelompok. Dapat dikatakan tumbuhnya jenis ini umumnya lebih menyukai habitat bertutupan sedang.



MALVACEAE***Pavonia praemorsa* Cav.**

Semak menahun, tegak dengan percabangan cukup banyak dan melebar. Batang kemerahan. Daun berukuran kecil, mengkilap, kasar dan hijau gelap. Bentuk daun bulat telur melebar atau tirus, dengan gigi dangkal di bagian tepi, ujung lancip atau tumpul. Berbunga sepanjang tahun, axilis berwarna kuning.

Merupakan jenis asli Afrika Selatan (<http://witkoppewildflower.co.za>, 2015). Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga belum tercatat keberadaan dan status asal-usulnya.

Di Baluran jenis ini dijumpai tumbuh di Savana Bekol, tumbuh bersama-sama dengan jenis-jenis rerumputan dan tetumbuhan bawah lainnya, terutama di pinggiran-pinggiran jalan. Menyebar soliter atau mengelompok dalam jumlah kecil. Individu-individu *Pavonia praemorsa* ini yang dijumpai tumbuh di Savana Bekol, umumnya dijumpai tidak utuh dan tidak sampai tinggi karena dimakan oleh satwa herbivora yang nampaknya termasuk jenis yang cukup disukai.

Hingga saat ini tidak diketahui keberadaan dan sebarannya pada tipe-tipe habitat lainnya dalam kawasan atau terutama pada tipe-tipe habitat alami lainnya. Pada masyarakat setempat dan pengelola jenis ini nampaknya belum atau kurang dikenal. Termasuk indikasi pemanfaatannya juga tidak dijumpai.

MALVACEAE

***Pentapetes phoenicea* L.**

Nama Lokal : Bunga tengah hari (Indonesia, Jawa).

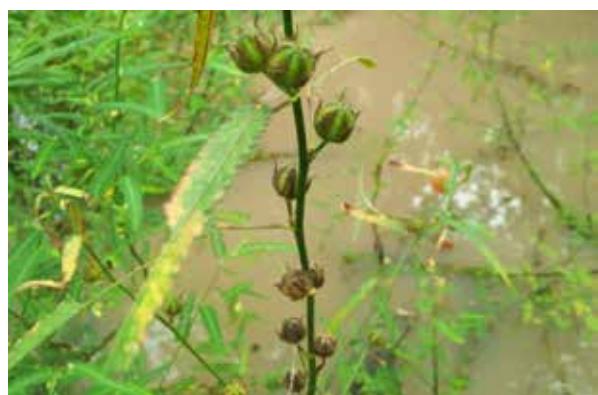
Herba, semusim, tegak, tinggi 0,5-1 meter. Daun bertangkai pendek 1-2,5 cm, tersusun berselang-seling, linear, panjang 6-10 cm, margin bergigi, biasanya dengan pangkal runcing kemudian melebar, dengan ujung meruncing-runcing. Bunga, mekar sekitar tengah hari, dan menutup pagi (fajar) berikutnya, di ketiak daun, dengan daun mahkota yang besar berjumlah 5, berwarna merah cerah mencolok. Buah kapsul berbulu, berkatup 5, bulat, Ø 1 cm.

Memiliki rentang daerah asli yang luas di Asia selatan tropis dari Ceylon dan India ke utara Australia dan Filipina, termasuk India, Nepal, Bangladesh, Burma, Thailand, dan Australia (<http://www.malvaceae.info>, 2015). Adapun Heyne menjelaskan bahwa jenis ini di Jawa terdapat hampir khusus di bagian timur saja, di ketinggian hingga 100 m dpl., di daerah-daerah dengan musim kemarau kuat pada tanah-tanah liat yang tergenang secara berkala, di lokasi tertentu kadang melimpah.

Di Baluran jenis ini dijumpai di daerah kering dataran rendah, di daerah-daerah savana yang memiliki genangan periodik. Pada savana yang terinvansi dan telah berubah menjadi tegakan homogen *Acacia nilotica*, jenis ini juga masih dapat dijumpai.

Tidak banyak kegunaan dari jenis ini kecuali sebagai tanaman hias. Di Sulawesi Utara diceritakan seduhan daun dan tangkainya yang muda dapat diminum sebagai teh; jenis ini pun di daerah tersebut juga disebut dengan nama “te’” (Heyne, 1987).

Pada masyarakat setempat jenis ini tidak dikenal, juga tidak dimanfaatkan.



MALVACEAE

***Schouthenia ovata* Korth.**

Sinonim : *Actinophora fragrans* Wall. ex R.Br.

Nama Lokal : Lanji, walikukun(Jaw); kokon(Mad); harikukun(Sund).



Pohon yang tidak terlalu tinggi, hingga 10 m. Batang dan permukaan daun di bagian bawah ditutupi rambut berwarna putih sampai coklat jerami yang padat. Daun berbentuk bulat panjang sampai bulat telur, panjang 3,5-10 cm, lebar 2-5 cm, tepi rata sampai lobed tidak teratur di bagian ujungnya. Bunga berwarna kuning pucat. Buah berbentuk bulat telur sampai bola, panjang 6-7 mm, diameter 5,5-6 mm, tertutup lapisan bulu halus yang padat, sebagian besar diisi dengan jaringan spons, dengan sepal kering yang dimungkinkan membantu dalam penyebaran angin. Di Baluran, pada bulan April dan Mei dijumpai berbunga juga berbuah.

Rentang daerah asli tidak diketahui. Di Baluran merupakan jenis lokal. Jenis yang luas tersebar di daerah kering dataran rendah Baluran sampai peralihannya dengan vegetasi di daerah pegunungan di ketinggian sekitar 600 m dpl. Dapat dikatakan cukup melimpah dan sangat mudah dijumpai. Tumbuh di daerah yang memiliki tipe vegetasi klimatis, secara periodik kering sehingga merupakan vegetasi meranggas yaitu meliputi hutan musim, semak belukar dan berbagai sub-tipe savana (trees savanna, shrub savanna, woodland savanna).

Sudah sangat dikenal oleh masyarakat setempat. Namun demikian tidak dijumpai adanya aktivitas pemanfaatan kecuali sebagai kayu bakar.



MALVACEAE

***Sida acuta* Burm.f.**

Sinonim : *Malvastrum carpinifolium* (L.f.) A. Gray, *Malvinda carpinifolia* (L.f.) Medik., *M.carpinifolia* (L.f.) Moench, *Sida balbisiana* DC., *S.berlandieri* Turcz., *S.bodinieri* Gand., *S.carpinifolia* L.f., *S.chanetii* Gand., *S.frutescens* Cav., *S.garckeana* Pol., *S.jamaicensis* Vell., *S.lancea* Gand., *S.lanceolata* Roxb., *S.lanceolata* Retz., *S.orientalis* DC., *S.planicaulis* Cav., *S.scoparia* Lour., *S.spiraeifolia* Link, *S.spireifolia* Willd., *S.stauntoniana* DC., *S.stipulata* Cav., *S.trivialis* Macfad., *S.ulmifolia* Willd., *S.vogelii* Hook. f.

Nama Lokal : Sidagori (Jawa); taghuri (Madura); galunggang, sidagori (Sunda).

Semak kecil, sering kali berkayu pada pangkalnya, tinggi hingga 1 m. Daun bertangkai pendek, bentuk lanset memanjang, ujung runcing, sisi bawah gundul, marjin bergerigi sampai bergigi, pertulangan daun terlihat samar. Bunga berdiri sendiri atau berkumpul pada cabang samping yang pendek. Kelopak panjang 7-8 mm, daun mahkota bulat telur terbalik miring, dengan ujung melekuk ke dalam, berwarna kuning muda. Buah keras, berwarna coklat, diameter hingga 0,5 cm, pada saat tua pecah membuka menjadi 5-8 segmen berbentuk segitiga. Tiap segmen terdapat satu biji, berukuran kecil, berwarna coklat kemerahan sampai hitam, berbentuk bajig dengan sepasang paruh yang akan dapat dengan mudah menempel pada kulit binatang atau pakaian untuk tersebar.

Merupakan jenis asli Amerika Tengah, namun telah menyebar ke seluruh daerah tropis dan sub-tropis di Pasifik, Asia dan Afrika (Holm et al, 1977, Waterhouse dan Norris, 1987, Parsons dan Cuthbertson, 1992 dalam <http://www.cabi.org, 2015; http://keyserver.lucidcentral.org, 2015>). Di Indonesia (Holm et al., 1977; Waterhouse, 1993) dan di Jawa (ASEAN-Biodiversity, 2002) jenis ini merupakan jenis yang diintroduksikan dan tergolong invasif (<http://www.cabi.org, 2015>).

Sida acuta ini di Indonesia merupakan jenis asing, demikian juga di Baluran. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977, jenis ini telah tercatat keberadaannya di Baluran tetapi belum teridentifikasi sebagai jenis asing.



Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura; pada rentang ketinggian 0,5-1.500 m dpl.; di jalan-jalan, bendungan-bendungan, lapangan-lapangan, padang-padang rumput, tempat-tempat kosong atau lahan-lahan yang tidak terurus, dan hutan jati. Adapun Steenis, 1997 menjelaskan habitat jenis ini umumnya tumbuh di daerah-daerah terbuka dengan sinar matahari penuh dan sedikit teduh atau bertutupan sedang. Dan Heyne, 1987 menggambarkan habitat jenis ini di daerah-daerah di bawah ketinggian 1.500 m dpl., di sepanjang jalan, tanggul-tanggul, padang-padang rumput dan tanah-tanah persawahan.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga pantai, di lokasi-lokasi terbuka atau dengan banyak sinar matahari hingga tutupan sedang.

Dapat dijumpai pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan musim, hutan pantai yang kering, pinggiran-pinggiran jalan, areal-areal kosong di sekitar bangunan dan areal-areal pemukiman dan pertanian masyarakat eks HGU PT. Gunung Gumitir yang ada di daerah Labuhan Merak hingga Balanan.

Tumbuhnya jenis ini pada tipe-tipe vegetasi alami, umumnya masih dapat dinilai inferior dengan sebaran yang tidak terlalu jauh ke dalam. Lebih-lebih pada tipe-tipe vegetasi tertutup jenis ini hampir tak dijumpai. Jenis ini dapat dijumpai berjumlah banyak tumbuhnya terutama di lokasi-lokasi yang terbuka, lokasi-lokasi terganggu atau di areal sekitar pinggiran-pinggiran jalan. Umumnya tumbuh mengelompok, kadang dapat juga melimpah tetapi hanya di lokasi-lokasi tertentu dan secara umum tidak dapat dikatakan dominan.

Jenis yang kurang dikenal oleh masyarakat, tidak dijumpai juga indikasi pemanfaatannya.





MALVACEAE

Sida cordifolia L.

Sinonim : *Sida altheifolia* Sw., *S.conferta* Link,
S.herbacea Cav., *S.hongkongensis* Gand., *S.
maculata* Cav., *S. micans* Cav., *S. pellita* Kunth,
S. pungens Kunth, *S. rotundifolia* Lam.

Herba tegak, menahun, tinggi hingga 1 m., sering kali berkayu dan bercabang di bagian pangkal, seluruh bagian tanaman tertutup lapisan yang terasa seperti rambut halus berwarna putih. Batang kuning kecoklatan sampai hijau, berbulu, panjang, dan ramping. Daun bulat telur sampai bentuk jantung atau kombinasi keduanya, ditutupi dengan rambut. Bunga berwarna kuning gelap, kadang-kadang dengan pusat oranye gelap, dengan kelopak 5 berbulu (lobed) dan korola 5 (lobed).

Terdapat beberapa pendapat yang berbeda berkaitan asal-usul jenis ini. Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 dan <http://azarius.net>, 2015 jenis ini dikatakan berasal dari India dan telah ternaturalisasi di seluruh dunia, dan dianggap sebagai gulma invasif di Afrika, Australia, Amerika Serikat bagian selatan, Kepulauan Hawaii, New Guinea, dan Polinesia Perancis.

Pada <http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015

dikatakan bahwa jenis ini sekarang tersebar luas di daerah tropis, asal-usulnya tidak jelas, tetapi mungkin berasal dari Amerika tropis (dan/atau Afrika); pada <http://www.prota4u.org>, 2015 dikatakan bahwa *Sida cordifolia* adalah spesies tropis dengan 2 subspecies yang masing-masing berasal dari Afrika-Amerika dan Asia; pada <https://simonsblogpark.com>, 2015 dikatakan bahwa *Sida cordifolia* asli India, Kamboja, dan Sri Lanka, tetapi telah tersebar di seluruh dunia dan dapat ditemukan di sebagian besar negara. Dan Wind dan amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya telah mencatat keberadaan jenis ini tetapi tidak memasukkannya dalam kelompok jenis asing yang ada di Baluran.



Adapun sebaran dan habitatnya di Jawa Backer dan Brink, 1968 menjelaskan dapat dijumpai merata di seluruh Pulau Jawa baik di bagian timur, tengah, barat dan Madura, sampai ketinggian 125 m dpl., di daerah-daerah berpasir, terutama dekat permukaan laut, tetapi juga tumbuh agak jauh di pedalaman daratan, sering berjumlah banyak secara lokal.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah hingga daerah-daerah pantai yang kering, pada tutupan sedang-terbuka.



Umumnya tumbuh soliter dan tersebar atau kadang mengelompok dalam jumlah kecil. Tipe-tipe vegetasi atau habitat dimana jenis ini dijumpai tumbuh yaitu pada hutan pantai, savana, semak belukar, hutan musim, hutan jati, lahan-lahan pertanian masyarakat eks HGU PT. Gunung Gumarit di Labuhan Merak hingga Balanan, pinggiran-pinggiran jalan dan curah.

Pada tipe-tipe vegetasi alami (hutan pantai, savana, semak belukar, hutan musim) jenis ini umumnya tumbuh jarang. Di daerah-daerah tersebut *Sida cordifolia* umumnya tumbuh banyak di areal-areal sekitar pinggiran jalan, pinggiran curah dan spot-spot terbuka lainnya. Jenis ini dapat dijumpai tumbuh hingga jauh ke pedalaman tipe-tipe habitat alami tersebut, tetapi umumnya jarang.

Meski tidak dapat dikatakan melimpah, jenis ini termasuk cukup mudah dijumpai karena keberadaannya yang sering tumbuh terutama di pinggiran-pinggiran jalan, hutan pantai dan curah. Namun demikian pada masyarakat sekitar dan pengelola jenis ini kurang dikenal, sehingga tidak ada pula nama lokal yang berkembang di daerah setempat untuk menyebut jenis ini. Demikian pula dengan pemanfaatannya tidak dijumpai indikasinya pada masyarakat setempat.



MALVACEAE

***Sida rhombifolia* L.**

Sinonim : *Malva rhombifolia* (L.) E.H.L. Krause, *Napaea rhombifolia* (L.) Moench, *Sida adjusta* Marais, *S.alba* Cav., *S.compressa* Wall., *S.hondensis* Kunth, *S.insularis* Hatus., *S.pringlei* Gand., *S.ruderata* Macfad., *S.unicornis* Marais.

Nama Lokal : Sidagori (Jawa); sadagori, sidagori (Sunda).

Herba tegak, menahun, bercabang dan tertutup oleh rambut yang padat. Daun berwarna hijau kusam, bentuk lanset sampai linear-oblong kadang belah ketupat, berseling-seling, dengan margin bergerigi dan rambut halus pada permukaan atas dan rambut padat di permukaan bawah yang membuat permukaan daun terlihat putih. Bunga kecil, soliter, pucat oranye sampai kuning. Tangkai sebagian besar aksilis tapi kadang ada yang berkerumun 3 atau 4 pada akhir cabang. Kelopak 5, korola 5. Buah gundul, berwarna coklat tua, kurang lebih berbentuk bulat dan berusuk vertikal.

Terdapat pendapat berbeda berkaitan asal-usul jenis ini. Soerjani, et al., 1986 mengemukakan jenis merupakan jenis asli Asia, distribusi meliputi wilayah-wilayah pantropis hingga sub-tropis, termasuk di seluruh Indonesia. Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 didapatkan keterangan bahwa jenis ini asli di wilayah Dunia Lama hingga wilayah sub-tropis. Pada <http://www.weeds.org.au>, 2015 dinyatakan berasal dari daerah tropis, mungkin Amerika, sekarang tersebar luas di daerah tropis dan rentang daerah asal kurang jelas. Merupakan spesies kosmopolitan, terutama di daerah hangat (pan-tropis), diduga berasal dari Amerika (<http://keyserver.lucidcentral.org>, 2015).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meiputi bagian barat, tengah dan timur, 5-1.450 m dpl., pada pinggiran-pinggiran jalan, halaman-halaman atau pekarangan berumput.

Sebaran dan habitat jenis ini di Baluran hampir sama dengan kerabatnya *Sida cordifolia*, hanya saja lebih keberadaannya lebih jarang.





MALVACEAE

***Sterculia foetida* L.**

Sinonim : *Clompanus foetida* (L.) Kuntze,
C.foetidus (L.) Kuntze, *Sterculia mexicana* var. *guianensis* Sagot.

Nama Lokal : Jangkang, kepuh, kepoh, poh (Jawa); jhangkang, kalomphang (Madura); ghalompang (Kangean); kepoh, koleangka (Sunda).

Pohon yang tinggi dan besar, meranggas, tumbuh hingga tinggi lebih dari 30 m. Termasuk jenis raksasa rimba di hampir keseluruhan kawasan Baluran. Berbatang monopodial dengan diameter batang dapat mencapai lebih dari 1 meter. Tajuk umumnya melebar berbentuk payung. Daun mengumpul dan padat di ujung percabangan, majemuk, dengan 7-9 anak daun. Daun elips-lanset, halus atau kasar, panjang 12-18 cm, tepi rata dengan ujung runcing. Bunga

berbau busuk, kusam, kekuningan sampai keunguan, diameter 2-2,5 cm, ditanggung pada malai di axils daun, muncul dengan daun baru. Buah besar, halus, bulat telur, berwarna hijau saat muda dan menjadi merah ketika masak, panjang sekitar 10 cm, berisi 10-15 biji berwarna hitam berukuran sekitar 2 cm.

Di Baluran merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977).

Berasal dari Afrika Timur sampai Australia Utara; merupakan jenis asli di Australia, Bangladesh, Djibouti, Eritrea, India, Indonesia, Kenya, Malaysia, Myanmar, Oman, Pakistan, Philippines, Somalia, Sri Lanka, Tanzania, Thailand, Uganda, Yemen, Republik Zanzibar (Orwa, et al., 2009).

Heyne, 1987 menceritakan bahwa jenis ini merupakan pohon yang dapat tumbuh cepat, tinggi 30-35 m dengan batang yang besar hingga diameter 100-120 cm. Pohon ini tersebar di seluruh nusantara, di Jawa dapat dijumpai tumbuh di bawah ketinggian 500 m dpl., dan di bagian timur pulau Jawa jenis ini merupakan jenis yang umum.

Jenis ini di Baluran termasuk salah satu “raksasa rimba”, memiliki penampakan yang khas dan cukup menonjol karena ukurannya yang cukup tinggi dan besar sehingga di banyak tipe vegetasi umumnya menempati strata tajuk tertinggi. Memiliki sebaran yang cukup merata meliputi daerah pantai, dataran rendah sampai daerah peralihan di lereng pegunungan. Dapat dijumpai hadir pada tipe vegetasi pantai, savana (trees savanna, woodland savanna), hutan musim, vegetasi sepanjang curah.





Jenis ini umumnya telah sangat dikenal oleh masyarakat setempat dan pengelola kawasan. Masyarakat sekitar kawasan mengenal jenis ini terutama berkaitan keunggulan sifat-sifat kayunya, selain ukurannya yang dapat mencapai ukuran sangat besar dan lurus, kualitas kayunya juga dikenal cukup bagus untuk digunakan sebagai kayu bangunan bagian atas. Sehingga termasuk jenis kayu yang diunggulkan dan di cari di pasaran kayu lokal.

Tetapi berkaitan kegunaan kayunya ini, didapatkan keterangan yang berbeda dimana Heyne, 1987 menggambarkan bahwa kayu jenis ini yang berwarna putih keruh, kasar dan ringan, cepat termakan serangga dan meskipun agak mudah diperoleh dalam ukuran dan jumlah yang besar namun tidak juga dipergunakan untuk bangunan rumah oleh sebab kekuatan dan keawetannya yang demikian rendah, akan tetapi dapat dipakai untuk pembuatan perahu kecil.

Sementara keterangan yang didapat dari masyarakat sekitar kawasan Baluran dan para petugas senior, bahwa kayu dari pohon jenis ini termasuk salah satu jenis kayu yang banyak dipuji karena keutamaan sifat-sifatnya yang

kuat dan awet dan secara spesifik seringkali dianjurkan sebagai bahan konstruksi kerangka bangunan (rumah) di bagian atas (kerangka kuda-kuda bagian atap). Pada masyarakat setempat untuk kegunaan tersebut menyebabkan kayu jenis ini juga termasuk jenis yang paling dicari, hingga perkembangannya sampai dengan saat ini ketersediaannya untuk memenuhi kebutuhan pasar telah sangat berkurang. Sementara populasi yang ada di hutan-hutan alami umumnya berstatus dilindungi karena status kawasannya, termasuk yang ada di Baluran.

Selain kegunaan kayunya, beberapa masyarakat juga mengenal bijinya yang dapat dikonsumsi. Yaitu dengan cara dibakar atau disangrai, dengan rasa menyerupai kacang.

Jenis ini juga memiliki kegunaan yang cukup banyak termasuk dalam fungsi pengobatan. Heyne, 1987 dalam bukunya Tumbuhan Berguna Indonesia menjelaskan banyak kegunaan tersebut dengan memanfaatkan gelam kayu, daun, kulit buah, biji, minyak biji untuk berbagai kegunaan dan bahan pengobatan. Namun demikian pada masyarakat setempat tidak dijumpai penerapan berbagai kegunaan tersebut selain kayunya.



MALVACEAE

***Thespesia lampas* (Cav.) Rothm.**

Sinonim : *Bupariti lampas* (Cav.) Rothm.

Nama Lokal : Kapasan, kemiren, miren, paskapasan, puret (Jawa); kapas utan (Indonesia).

Semak atau perdu tegak, tinggi hingga sekitar 2,5 m. Daun bulat telur, panjang 10-20 cm, bercangap 2 sehingga memiliki 3 ujung yang meruncing atau berbentuk hati dengan tepi rata, hijau dan hampir halus di permukaan atas, agak berbulu di permukaan bawah, lebar, pangkal berbentuk jantung dan ujung meruncing. Bunga yang besar berada di ujung cabang atau ketiak daun. Kelopak hijau, dengan 5 lobus; daun mahkota berwarna kuning berbentuk lonceng panjang 6-8 cm, dan ungu-gelap di pusat. Buah bulat telur, panjang hingga sekitar 3 cm, dengan 4-5 katup.

Rentang daerah asal jenis ini meliputi wilayah sub-tropis Asia (China), dan Asia tropis (India; Laos; Vietnam; Indonesia-termasuk Jawa, Kalimantan; Malaysia; Filipina) (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). Di Jawa tersebar di bagian barat, tengah maupun timur dan Madura; terutama di daerah-daerah kering di ketinggian 1-300





m dpl., di padang alang-alang, semak belukar, padang rumput, hutan jati, hutan sekunder (Backer dan Brink, 1968; Heyne, 1987). Didapat juga keterangan pada <http://plants.jstor.org>, 2015 dikatakan jenis ini tumbuh dan tersebar sangat luas di berbagai jenis hutan, tampaknya tidak pernah dominan tetapi tersebar di antara spesies lain di berbagai jenis tanah.

Di Baluran jenis ini tumbuh dengan sebaran terbatas di dataran rendah, pada lokasi-lokasi dengan kondisi tutupan sedang hingga terbuka. Yang nampaknya lebih menyukai daerah-daerah bertutupan daripada daerah terbuka.

Dapat dijumpai tumbuh melimpah di daerah hutan jati dengan frekuensi (sebaran) yang cukup tinggi. Tumbuh soliter atau mengelompok di lantai hutan di sela-sela tegakan jati berbaur dengan tetumbuhan bawah, rerumputan dan semak belukar lainnya. Di daerah ini *Thespesia*

lampa termasuk salah satu jenis yang dominan.

Selain itu *Thespesia lampas* juga tersebar di daerah-daerah bertipe vegetasi alami lain seperti hutan musim, semak belukar dan savana (terutama pada sub-tipe woodland savanna), tetapi dengan kepadatan yang lebih rendah dibanding dengan yang ada di hutan jati. Di daerah-daerah ini terutama tumbuh di tempat-tempat dengan tutupan tajuk yang tidak terlalu rapat atau agak terbuka, dan hampir tidak dijumpai di daerah yang benar-benar terbuka. Sering pula dijumpai tumbuhnya jenis ini di pinggir-pinggir jalan.

Di Baluran nampaknya jenis ini hanya dikenal oleh sebagian kecil masyarakat di daerah setempat, dan tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya.

Dari beberapa pustaka didapat keterangan bahwa jenis ini memiliki beberapa kegunaan. Pada <http://plants.jstor.org>, 2015 dijelaskan bahwa zat pati dari bagian dalam kulit buah dimakan oleh orang Afrika dan kayunya digunakan untuk gagang kapak dan sarung pisau. Heyne, 1987 juga menceritakan kegunaan jenis ini terutama berkaitan dengan manfaat serat batangnya yang dapat diperoleh melalui proses pembusukan dengan perendaman, dimana perendaman ini dapat lebih cepat dengan hasil yang lebih baik jika perendaman batang-batangnya setelah pemotongan dilakukan dengan dibungkus menggunakan pelepas daun pisang.



MALVACEAE

***Wissadula periplocifolia* (L.) Presl ex Thw.**

Sinonim : *Sida periplocifolia* Linnaeus, *Abutilon periplocifolium* (Linnaeus) Sweet, *Wissadula zeylanica* Medikus.

Nama Lokal : Nyung-nyungan (Kangean); bulung-bulung pagar (Indonesia).

Semak, tinggi hingga sekitar 1 m. Batang berbulu padat berwarna cokelat, seringkali berkayu pada pangkalnya. Stipula subulatus, sekitar 3 mm; tangai daun 0,3-2 cm, berambut bulu yang padat; helai daun segitiga panjang, bulat telur, atau bulat telur-lanset, 3-7 × 1,5-2,5 cm, bagian bawah permukaan daun berambut tebal dan kusut, bagian atas berambut lebih jarang, bentuk bagian pangkal terpotong sampai agak berbentuk hati, bagian tepi rata atau dangkal berombak, ujung panjang meruncing sampai runcing akut. Bunga yang lebih rendah soliter, aksil, bunga yang ada di atas longgar, pada malai terminal hingga 80 cm. Tangai bunga 1-2 cm, hingga 4 cm ketika berbuah, berambut. Kelopak berbentuk cangkir, sekitar 3 mm, lobus bulat telur sampai segitiga, runcing. Mahkota berwarna kuning pucat, diameter sekitar 7 mm. Buah kapsul semu bangun kerucut terbalik, diameter sekitar 1 cm; bersegmen 4-5, agak gundul. Biji hitam, sekitar 3 mm, berambut padat.

Jenis ini di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di daerah-daerah yang bertutupan sedang atau sedikit ternaungi sampai terbuka. Di daerah bertipe vegetasi savana (shrub savanna, trees savanna, woodland savanna) sampai daerah peralihannya dengan hutan musim, semak belukar.



MELIACEAE

Azadirachta indica A. Juss.



Sinonim : *Melia azadirachta* L., *M.Indica* (A.Juss.) Brandis.

Nama Lokal : Imba, mimba (Jawa); membha, mempheuh (Madura); intaran, mimba (Bali).

Pohon yang cepat tumbuh, tinggi 15-20 m, dengan tajuk yang besar berdiameter hingga 20 m. Biasanya hijau sepanjang tahun (evergreen) tetapi dapat juga menggugurkan sebagian besar daunnya dalam kondisi kering. Daun majemuk menyirip berpasangan, panjang 20-40 cm, dengan 20-30 anak daun, bergerigi, masing-masing panjang sekitar 3-8 cm. Daun muda berwarna kemerahan sampai keunguan. Kulit sangat pecah-pecah beralur vertikal. Bunga berwarna krem, wangi dan diatur dalam kelompok aksila. Setiap perbungaan panjang 15-25 cm dan terdiri dari 150-250 individu bunga. Setiap bunga berdiameter sekitar 1 cm dengan lima kelopak. Buah gundul, bentuk bervariasi mulai bentuk oval memanjang sampai bulat, diameter 1-3 cm. Berwarna kuning saat matang dan terdiri dari satu biji.

Cukup banyak pustaka yang membahas jenis ini berkaitan daerah asal dan distribusinya di dunia. Sehingga sulit untuk memperkirakan statusnya di Baluran. Pada <http://www.cabi.org>, 2014, dikemukakan bahwa jenis ini dianggap asli daerah kering di Afghanistan, Pakistan, India, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar dan China (Abdulla, 1972; Tewari, 1992; Vietmeyer, 1992; Gupta, 1993). Dibudidayakan serta ternaturalisasi di Thailand, Malaysia dan Indonesia. World Agroforestry Centre (2002) juga melaporkan bahwa dimungkinkan berasal dari daerah Myanmar dan terdistribusikan secara alami di anak benua India.

Sejak *A.indica* dimanfaatkan dan terdistribusikan sebagai tanaman obat selama berabad-abad asal-usulnya tidak jelas. Sebagian besar literatur menyatakan bahwa jenis ini asli Asia, mungkin berasal dari Myanmar utara dan wilayah Assam India (Stoney 1997).

Hearn (1975) menyatakan bahwa *A.indica* asli hutan pinggiran pantai daerah tropis kering dari India, Burma dan Sri Lanka. Saat ini tersebar luas di India, Pakistan, Myanmar, Sri Lanka, Thailand,

Malaysia dan Indonesia. Telah diintroduksikan di seluruh daerah tropis dan subtropis, terutama di daerah kering di Asia Tenggara, Kepulauan Pasifik, Australia, Amerika Selatan dan Tengah, Karibia, sub-Sahara Afrika, dan Timur Tengah.

A.indica banyak ditanam di daerah pantropis. Meskipun dormansi benih singkat dengan waktu pematangan berbeda di berbagai tempat, dimana hal ini merupakan kesulitan logistik untuk introduksi ke lokasi baru, *A.indica* telah berhasil ditanam di seluruh Afrika dan Timur Tengah. Tanaman ini juga telah berhasil diintroduksikan ke Asia Tenggara, Australia, kepulauan Pasifik, Karibia, Amerika Tengah dan Selatan dan Amerika Serikat bagian selatan (Jalan, 1962; Tewari , 1992; Vietmeyer, 1992). Bingelli (1999) juga menggambarkan *A. indica* sebagai spesies yang cukup invasif, dan berpotensi menjadi masalah serius di hutan asli beberapa negara Afrika dan Karibia.

A.indica sesuai dengan kondisi habitat subarid dan subhumid daerah dengan iklim tropis dan subtropis pada ketinggian antara permukaan laut dan 700 m. *A.indica* dapat menolerir suhu musim panas yang tinggi (sampai 50° C) tapi tidak toleran pada embun beku atau suhu di bawah 4° C (daun

gugur dan dapat mengakibatkan kematian). *A.indica* tumbuh terbaik di daerah di mana curah hujan tahunan 450-1200 mm (dengan pertumbuhan yang optimal di mana curah hujan tahunan sekitar 1100 mm), tetapi dapat menolerir curah hujan tahunan serendah 150 mm jika akar dapat mengakses air tanah dalam 9-12 m dari permukaan tanah (Stoney 1997).

Tegakan hampir murni *A.indica* terbesar dimungkinkan berada di Arab Saudi, di mana sekitar 50.000 pohon telah dibesarkan di dataran Arafah dekat Makkah (Vietmeyer, 1992). Beberapa introduksi terjadi selama tahun 1800-





an, ke Fiji, Mauritius dan Guyana oleh emigran Asia Tenggara, dan ke Mesir oleh Inggris dan telah menjadi salah satu pohon yang paling cepat menyebar dengan distribusi yang luas melalui daerah tropis dan subtropis (World Agroforestry Centre, 2002). *A.indica* dilaporkan telah menjadi invasif di beberapa negara, seperti di Puerto Rico (Federal Highway Administration, 2001), Republik Dominika (IABIN, 2003), beberapa negara Karibia lainnya, hutan pantai endemik di Kenya (Hamilton A., 2002), tersebar luas juga di Ghana (Cobbinah J., 2003).

A.indica juga merupakan gulma di Gambia di mana ia ditanam pada hutan alam dengan mengorbankan pohon-pohon asli (WRM, 1999). Kemampuannya untuk menyebar dengan cepat juga telah dilaporkan menyebabkan masalah di Senegal (Chamberlain, 2000), terutama di wilayah Casamance selatan dan juga di negara tetangga Guinea Bissau, dan sudah dianggap sebagai gulma pengganggu pada tahun 1995 (Pasiecznik N., 2004).

Tidak diketahui sejarah masuknya jenis ini ke Baluran, sementara Wind & Amir (1977) mengidentifikasi jenis ini sebagai jenis lokal. Saat ini *A.indica* di Baluran tersebar hampir merata di

keseluruhan dataran rendah kawasan meliputi tipe habitat savana, hutan musim dan hutan pantai. Dan di daerah-daerah savana terbuka jenis ini dapat dijumpai memiliki kepadatan cukup tinggi. Di areal pemeliharaan savana Bekol jenis ini juga pernah di status gulmakan untuk dikendalikan populasi dan sebarannya. Meski tidak memiliki dormansi benih yang panjang, jenis ini di daerah kering seperti Baluran (pada beberapa kesempatan penanaman untuk rehabilitasi hutan) terbukti memiliki tingkat harapan hidup yang tinggi di banding jenis-jenis lainnya. Selain itu beberapa jenis satwa, terutama musang, diketahui menyebarluaskan biji jenis ini.

Di Baluran jenis ini sangat dikenal. Masih cukup jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Kecuali beberapa saja dari masyarakat atau pengunjung memanfaatkan bagian-bagian tanaman ini (daun, buah) untuk keperluan obat. Masyarakat juga mengenal jenis ini sebagai salah satu jenis kayu yang berkualitas baik terutama berkaitan penggunaannya dalam pembuatan perahu. Kayu jenis ini dapat dijumpai di toko-toko kayu atau bangunan di daerah setempat. Tetapi pemanfaatan kayunya ini tidak dapat dilakukan mengingat status perlindungan kawasan, kecuali secara ilegal.

MENISPERMACEAE

Tinospora cordifolia (Willd.) Miers

Sinonim : *Menispernum cordifolium* Willd.

Semak besar, memanjang, meranggas. Batang berdaging dan agak berair, dengan kulit tipis berwarna keabu-abuan atau putih krem, yang akan terlihat batang yang berair ketika terkupas. Akar udara muncul dari cabang berbentuk seperti benang yang gemuk berdaging, panjang membentuk cabang-cabang.

Daun berbentuk hati, tidak terlalu tebal tetapi cukup berdaging atau agak banyak mengandung air. Bunga-bunga kecil atau kuning kehijauan dalam kelompok. Buah bulat, berdaging, berwarna merah mengkilap ketika masak. Di Baluran dijumpai berbuah pada musim penghujan (sekitar bulan Maret).

Status asal-usul jenis ini di Indonesia (termasuk di Baluran) sulit untuk dipastikan. Jenis ini tidak/belum tercatat pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977. Pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 dikemukakan bahwa rentang daerah asal jenis ini meliputi daerah-daerah di wilayah Asia tropis yaitu sub-benua India (Bangladesh, India, Sri Lanka) dan Indo-China (Myanmar).

Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 disebutkan bahwa jenis ini merupakan jenis asli daerah tropis India, Myanmar dan Sri Lanka. Pada <http://www.allayurveda.com>, 2015 dijelaskan bahwa jenis ini dapat ditemukan di seluruh asia tropis hingga ketinggian 300 m dpl.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga hutan pantai. Umumnya tumbuh memanjang pada pohon-pohon yang bertajuk tidak terlalu tinggi, yang kemudian menyatu dengan padat atau tumpang tindih pada tajuk pohon inangnya. Dapat dijumpai pada tipe vegetasi savana, hutan-hutan pantai, hutan jati dan pinggiran-pinggiran curah.



MOLLUGINACEAE

Glinus lotoides L.

Sinonim : *Glinus dictamnoides* Burm.f., *Glinus micranthus* Boiss., *Glinus ononoides* Burm.f., *Mollugo glinus* A. Rich., *Mollugo hirta* Thunb., *Mollugo lotoides* (L.) Arcang., *Mollugo lotoides* (L.) Kuntze.

Nama Lokal : Rayapan (Jawa).



Herba rebah dengan batang membentuk roset yang menyebar, dapat berdaur semusim atau menahun. Daun berhadapan, bersilangan atau melingkar, berbentuk elips, bulat telur atau spatulate, panjang hingga 37 mm, padat ditutupi rambut halus keputihan. Bunga mengelompok pada buku, kehijauan-putih, kadang-kadang diwarnai merah muda, benang sari banyak. Buah berbentuk kapsul diameter sekitar 6 mm. Individu yang sudah tua berwarna coklat kemerahan.

Glinus lotoides adalah asli ke Eurasia dan Afrika dan telah menyebar luas di daerah tropis, subtropis, dan suhunya hangat di seluruh dunia (<http://www.efloras.org>, 2015). Wind dan Amir (1977) mengidentifikasi jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal. Terutama tumbuh di tanah-tanah lembab, dasar sungai, tepi danau, rawa-rawa, tempat sampah; 0-1300 m (<http://www.efloras.org>, 2015). Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat jenis ini sebagai jenis yang umumnya tumbuh di daerah kering, kolam kering, selokan dan sawah. Seringkali tumbuh melimpah secara lokal (terbatas) di tempat-tempat tertentu.

Di Baluran terutama tumbuh di daerah yang sepenuhnya terbuka, pada tanah-tanah basah atau lembab, atau pada bekas-bekas genangan, pada tipe vegetasi savana (terutama savana-savana yang secara periodik tergenang baik di daerah pantai atau dataran rendah lainnya), semak belukar dan hamparan-hamparan terbuka lainnya di hutan pantai.

MORACEAE

Ficus superba Miq.

Sinonim : *Ficus petiolata* Reinw. ex Miq., *F.tenuipes* S.Moore, *Urostigma accedens* Miq., *U.superbum* Miq.

Nama Lokal : Jerakah bulu, gedag, gedat, grasak, ipik, klebet, krasak, opak (Jawa).

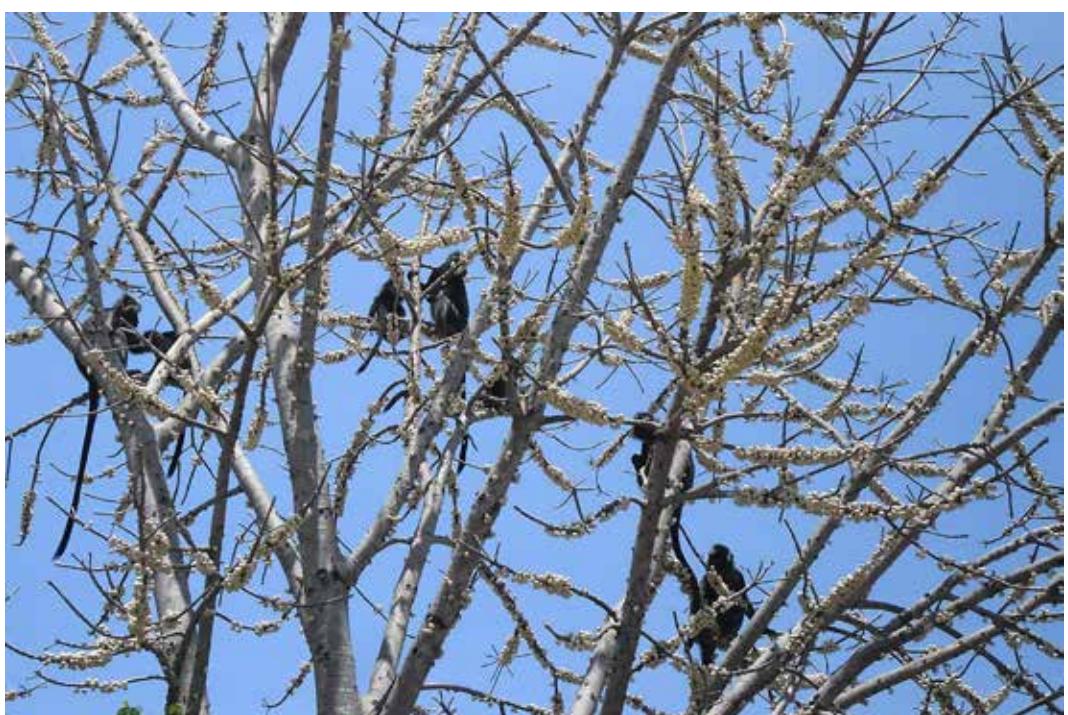
Pohon, hemiepifit, tinggi hingga 35 m, gugur. Bergetah putih. Daun tunggal, berselang-seling, panjang 8-12 cm, lebar 2-5 cm, oval atau elips, sebagian besar meruncing dengan ujung tumpul pendek, dan bulat di dasar atau berbentuk hati. Daun pelepas yang cekung pada permukaan atas dan besar di pangkal. Buah matang berwarna putih keunguan dengan titik-titik merah muda, bulat, Ø 25 mm. Dapat berbuah dua kali dalam setahun.

Jenis lokal. Heyne, 1987 menjelaskan habitat tumbuh dan sebarannya di daerah tenggara nusantara. Di Jawa tumbuh tersebar, tidak jarang dapat dijumpai di bawah ketinggian 200 m dpl, pada umumnya di daerah yang secara berkala menjadi kering. Menurut Backer dan Brink, 1968 di Jawa terutama tumbuh di kebun-kebun desa dan hutan-hutan terbuka.

Di Baluran terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah sampai peralihanannya dengan hutan pantai, pada tipe habitat savana, hutan musim sampai hutan pantai.

Termasuk jenis yang penting bagi hidupan liar, sebagai tempat berlindung, bertengger dan sumber pakan. Heyne, 1987 menceritakan daun muda jenis ini dapat dimakan dengan masak lebih dulu. Masyarakat setempat umumnya sangat mengenal jenis ini, tetapi tidak dijumpai pemanfaatannya.





Pohon Krasak (*Ficus superba*) dalam kondisi meranggas dan berbuah di musim kemarau; buahnya menjadi sumber pakan bagi satwa liar.

MUNTINGIACEAE

Muntingia calabura L.

Sinonim : *Muntingia rosea* H.Karst.

Nama Lokal : Talok (Jawa); kersen (daerah setempat).

Pohon kecil, tinggi 2-10 m. Ranting berbulu. Daun berseling, helai daun tidak sama sisi, bulat telur sampai lanset, ujung runcing, bergerigi, bagian bawah berambut rapat, 4,5-14 x 1,5-4 cm. Tangkai pendek, berambut seperti wol rapat. Bunga 1-3 di ketiak daun, berkelamin 2. Kelopak berbagi dalam, taju meruncing menjadi bentuk benang, berambut halus. Daun mahkota tepi rata, bulat telur terbalik, gundul, putih, panjang 8-11 mm. Buah buni, merah saat masak, panjang 1 cm.

Berasal dari daerah Amerika tropis; banyak ditanam sebagai pohon peneduh (Steenis, 1997) Di Baluran merupakan spesies asing.

Pada kawasan Baluran jenis ini umumnya tumbuh di sekitar bangunan-bangunan pengelola (kantor, pos, pondok kerja) dan di areal pemukiman dan pertanian masyarakat eks HGU PT Gunung Gomitir. Hingga saat ini tidak (belum) dijumpai tumbuh di daerah-daerah bertipe vegetasi alami.

Jenis ini pada masyarakat sekitar kawasan TN. Baluran dikenal dengan nama kersen. Masyarakat secara umum dapat dinilai telah mengenal cukup baik jenis ini, seringkali dimanfaatkan berkaitan fungsi peneduh dan estetikanya di pekarangan, pinggir-pinggir jalan atau area sekitar fasilitas-fasilitas umum. Dalam pengelolaan kawasan TN. Baluran jenis ini tergolong tumbuhan eksotik, keberadaannya sampai dengan saat ini belum dijumpai pada tipe-tipe habitat alami di dalam kawasan. Terdapat beberapa individu tumbuh di area sekitar lingkungan kantor. Belum dijumpai adanya indikasi-indikasi yang mengarah pada kecenderungan sifat invasif dari jenis *M.calabura* ini di TN. Baluran.



NYCTAGINACEAE

Boerhavia erecta L.

Sinonim : *Boerhavia elongata* Salisb., *B.thornberi* M.E.Jones, *Valeriana latifolia*

M.Martens & Galeotti.

Nama Lokal : Cakaran (Jawa).



Berasal dari Amerika, di Indonesia kemudian menjadi liar (Steenis, 1997). Herba tegak atau merayap, 0,2-0,8 m. Daun berhadapan, bertangkai, daun yang berpasangan di atas jauh berpisah; daun dari pasangan yang sama kerap kali tidak sama, helaian daun bulat telur memanjang sampai bentuk lanset, runcing, kerapkali berombak, yang terbesar dari tiap pasang 3-5 kali 0,5-2,5 cm. Bunga berkumpul 2-3 dalam payung yang pendek, dan kemudian berkumpul menjadi karangan bunga yang berbentuk malai, bercabang melebar yang hanya berdaun pada pangkalnya, dengan sumbu yang tipis dan keungu-unguan. Buah semu bentuk piramida terbalik, ± 4 mm.

Terutama tumbuh pada rentang ketinggian 1-1.500 m dpl., di jalan-jalan, tangkul, jalan kereta api, semak belukar dan lain-lain (Steenis, 1997). Di Baluran jarang dijumpai, umumnya tumbuh individual, tersebar. Didaerah bertutupan terbuka-sedang. Seperti semak belukar, pinggiran jalan, savana dan areal pertanian masyarakat eks HGU. Di savana Bekol atau sepanjang jalan Batangan-Bekol kehadiran jenis ini nampaknya erat kaitannya dengan aktivitas angkutan bahan-bahan pembangunan sarana fisik kawasan seperti pasir, batu, tanah urugan dan lain-lain.

Di Baluran tumbuhan ini belum cukup dikenal baik jenis ataupun kegunaannya.

NYMPHAEACEAE

***Nymphaea nouchali* Burm. f.**

Sinonim : *Castalia caerulea* Tratt., *Castalia scutifolia* Salisb., *Castalia stellata* (Willd.) Blume, *Leuconymphaea stellata* (Willd.) Kuntze, *Nymphaea bernierana* Planch., *Nymphaea cyanea* Roxb. ex G.Don, *Nymphaea emirnensis* Planch., *Nymphaea madagascariensis* DC., *Nymphaea stellata* Willd.

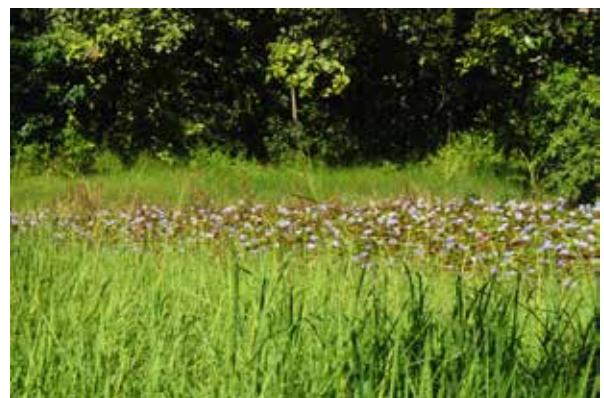
Nama Lokal : Irim (Jawa), seroja biru, tarate kecil, tarate utan (Indonesia), tarate biru (Sunda).

Daun dan bunga terikat pada akar rimpang di bawah tanah yang vertikal, mengapung. Helaian daun oval lebar, tertancap seperti pada bentuk perisai, tepi rata atau bergigi berombak tidak dalam, sisi bawah hijau atau ungu muda, 10-23 kali 8-18 cm. Daun kelopak pada pangkalnya melekat pada dasar bunga, dari dalam berwarna seperti mahkota. Daun mahkota 8-18, putih kebiruan atau ungu muda.

Di Indonesia merupakan jenis asli (<http://www.iucnredlist.org>, 2015). Tumbuh di selokan dan genangan yang tidak dalam, kadang-kadang di sawah yang digenangi (Steenis, 1947).

Di Baluran jenis ini hanya dijumpai tumbuh di Blok Telogo, pada cekungan dangkal berair menyerupai danau (telaga) atau rawa yang tidak luas (kurang dari 1 Ha). Tumbuh secara alami berasosiasi dengan jenis rumput dan herba lain yang keseluruhan bentang habitatnya merupakan bagian dari hamparan savana di hutan jati (woodland savanna).

Keberadaan jenis ini di kawasan Baluran cukup jauh dari desa atau masyarakat. Hanya sejumlah kecil saja masyarakat yang mengetahui keberadaan jenis ini atau mengenal jenisnya. Tidak dijumpai pula indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat sekitar kawasan.



OLACACEAE

Olax scandens Roxb.

Sinonim : *Fissilia psittacorum* Lam., *Roxburghia baccata* K.D.Koenig ex Roxb.
Nama Lokal : Wangon (Jawa); puluur (Madura).



Liana berkayu yang cukup kokoh ketika dewasa, sering kali dijumpai memanjang pada pohon-pohon besar tetapi umumnya tidak sampai pada tajuk (dibawah tajuk pohon inang) atau perdu. Kulit batang halus (rata), berwarna abu-abu dengan bercak atau noktah-noktah berwarna hitam, coklat atau putih. Daun tunggal, alternate (berselingan), lonjong hingga lanset, bagian tepi rata, bagian pangkal membulat sampai runcing, bagian ujung membujur, tumpul atau runcing. Perbungaan membentuk malai di ketiak daun, bunga berwarna putih, berukuran 6-7,5 mm, dalam tandan yang pendek. Buah berwarna kuning atau oranye, berdaging, berbiji, bulat telur, berukuran 0,8-1,5 cm, lebih dari setengah tertutup oleh kelopak yang melebar atau meluas ke arah ujung sehingga nampak seperti menyelungkupi buah hingga tinggal hanya nampak ujungnya.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Di Baluran merupakan komponen lokal (Wind dan Amir, 1977). Di Jawa (barat, tengah, timur) dan Madura pada bagian-bagian kering dari dataran rendah, semak belukar, hutan jati (Backer, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai. Pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan musim, hutan jati, dan kadang dijumpai pula tumbuh hingga hutan pantai. Umumnya tumbuh soliter dengan sebaran yang cukup merata.

OLACACEAE

Xymenia Sp.

Nama Lokal : Masyarakat setempat dan pengelola kawasan umumnya telah mengenal jenis ini dengan nama mustam, budengan, kayu budeng (Jawa).

Perdu atau pohon kecil, tinggi hingga sekitar 5 m. Kanopi melebar berbentuk payung dengan batang simpodial, sangat jarang dijumpai individu jenis ini yang berbatang utama tunggal. Batang dengan duri yang kokoh tetapi jarang. Kulit permukaan batang berwarna abu-abu gelap hingga hitam, tegak atau hampir rebah. Daun tunggal, bentuk bangun belah ketupat hingga oval, bagian pangkal runcing, ujung meruncing hingga tumpul. Halus, gundul, berwarna hijau gelap. Buah bulat agak gepeng, berwarna hijau pada saat muda dan berwarna merah ketika masak.

Di kawasan Taman Nasional Baluran Jenis ini umumnya dijumpai tumbuh di daerah kering dataran rendah pada tipe vegetasi hutan musim, semak belukar, savana hingga daerah pantai. Secara umum dapat dikatakan cukup melimpah, bahkan di beberapa lokasi dapat dijumpai jenis ini merupakan jenis dominan.

Struktur penampakan fisik jenis ini dapat dinilai cukup artistik dengan kulit batang yang berwarna hitam yang khas sehingga sangat berbeda dengan pepohonan lainnya. Penampakan fisik inilah yang terutama menyebabkan jenis ini termasuk salah satu jenis tanaman bonsai yang cukup digemari dan termasuk juga jenis yang cukup rawan dicuri dari dalam kawasan dalam bentuk puteraan untuk bahan bonsai.





Penampakan mustam atau budengan (*Xymenia sp.*) dalam kondisi alami di habitat aslinya di Baluran.



OLEACEAE

Jasminum Sp.

Semak yang sepintas mirip liana, tetapi jenis ini tidak memiliki alat pemanjat sehingga tidak memanjang tinggi pada pepohonan. Pada fase muda nampak tegak, kemudian rebah hingga menyandar pada tetumbuhan lain. Terutama tumbuh pada semak belukar, saling tumpang tindih dan menyandar pada jenis-jenis semak atau perdu lainnya seolah menyatu dengan tajuknya sehingga berada pada kondisi dan posisi yang cukup kokoh untuk tumbuh.

Asal usul jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 satu jenis anggota genus ini yaitu *Jasminum funale* telah tercatat keberadaannya di Baluran sebagai jenis lokal. Tetapi di lapangan dijumpai beberapa jenis anggota genus *Jasminum* termasuk jenis ini.

Termasuk jenis yang mudah dijumpai di daerah-daerah kering dataran rendah kawasan, baik di savana, semak belukar, hutan musim hingga pinggiran hutan pantai yang berbatasan dengan vegetasi daratan. Di pinggiran-pinggiran jalan Batangan-Bekol-Bama jenis ini termasuk mudah dijumpai, dan pada saat musim

berbunganya merupakan pemandangan yang menarik sehingga juga merupakan atraksi wisata kawasan.

Jenis yang kurang dikenal oleh masyarakat tempat. Indikasi pemanfaatannya tidak dijumpai.



ONAGRACEAE

***Ludwigia erecta* (L.) H. Hara**

Sinonim : *Isnardia discolor* Klotzsch, *Jussiaea acuminata* Sw., *J.altissima* Perr. ex DC., *J.declinata* Sessé & Moc., *J.erecta* L., *J.onagra* Mill., *J.plumeriana* Bello, *J.ramosa* Jacq. ex Rchb., *Ludwigia acuminata* (Sw.) M. Gómez.



Herba tegak, semusim, gundul atau dengan sedikit berambut, kadang berkayu di bagian pangkal pada fase tuanya. Batang silindris, atau dengan lekukan memanjang ke bawah yang muncul dari dari pangkal daun, atau bahkan bersayap atau bersudut memanjang searah batang, berwarna kemerahan, bercabang. Daun panjang 2-20 cm dan lebar 0,2-4 cm, berbentuk bulat panjang atau kadang-kadang lanset sempit, pertulangan daun menyirip dengan 10-15 pertulangan lateral, bagian tepi kasar, bagian pangkal runcing, bagian ujung runcing kemudian menumpul atau membulat kecil. Perbungaan hampir duduk di ketiak daun, tangkai bunga hingga sekitar 2 cm, berbulu; daun kelopak berjumlah 4, bulat telur atau lanset (berbentuk tombak), runcing, berbulu; daun mahkota 3,5-5 mm panjangnya dan lebar 2-2,5 mm, obovate (berbentuk bulat telur terbalik), berwarna kuning. Buah kapsul, membuka pada saat masak dengan banyak biji.

Merupakan jenis asli Amerika Utara dan selatan (<http://www.ars-grin.gov>, 2015), yang dijelaskan juga telah ternaturalisasi di Afrika dan asia tropis.

Di Baluran jenis ini jarang dijumpai dan hanya tumbuh di tempat-tempat tertentu saja. Yaitu di tempat-tempat sekitar selokan pinggiran jalan Batangan-Bekol yang melintasi tipe vegetasi savana, semak belukar dan hutan musim; terutama tumbuh di musim hujan pada kondisi terbuka hingga tutupan sedang, di tempat-tempat basah, agak tergenang atau di bekas-bekas genangan. Sejauh ini sebarannya pada daerah-daerah bertipe habitat alami yang lebih jauh ke pedalaman kawasan tidak dijumpai.

ONAGRACEAE

Ludwigia Sp.

Herba, semusim, tinggi umumnya tidak lebih dari 50 cm, banyak bercabang. Batang halus, gundul, silindris (meski tidak secara sempurna) dan nampak berdaging atau berair (tidak berkayu), berwarna hijau kecoklatan, hijau kemerahan hingga coklat kemerahan pada percabangannya. Daun tunggal bertangkai, tersusun bersilangan baik pada batang atau percabangan; berbentuk lanset atau oval yang agak panjang, bertepi rata dengan pangkal runcing dan ujung runcing, meruncing hingga tumpul; halus dan gundul pada permukaannya. Bunga soliter pada tangkai aksilaris (di ketiak daun), berukuran kecil atau dengan diameter kurang dari 2 cm. Sepal (daun kelopak) berjumlah lima berbentuk segitiga ramping dengan ujung runcing, gundul. Petal (daun mahkota) berjumlah 5 berbentuk obovate (bulat telur terbalik), berwarna kuning terang keemasan dengan warna yang lebih gelap di bagian pangkal memanjang membentuk garis hingga pertengahan.

Di Baluran jenis ini tumbuh di daerah kering dataran rendah di tempat-tempat terbuka yang basah, berair atau terutama pada bekas-bekas genangan. Sejauh ini di lapangan baru dijumpai tumbuh dan tersebar hanya di daerah savana saja. Tumbuh soliter, tersebar dengan kelimpahan yang rendah, dan hampir-hampir sangat jarang dijumpai. Tidak pernah dijumpai tumbuhnya secara mengelompok.





OXALIDACEAE
***Biophytum umbraculum* Welw.**

Sinonim : Biophytum petersianum Klotzsch,
B.rotundifolium Delhaye, *Oxalis apodiscias*
Turcz., *O.cumingiana* Turcz., *O.gracilenta*
Kurz, *O.sensitiva* L.



Dimungkinkan merupakan jenis lokal. Terna semusim, umumnya pendek (sekitar 20 cm). Batang tunggal, berbulu, dengan daun menyirip dan roset terminalis. Daun dengan 3-10 pasang anak daun, agak kaku dan tebal bertekstur. Perbungaan 2-5 bunga, berbulu, bertangkai hingga 9 cm panjangnya. Bunga kuning atau oranye; gagang bunga lebih pendek dari panjang daun pelindung.

Di Baluran umumnya dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah bertutupan sedang seperti hutan musim, semak belukar, hutan jati dan daerah savana (woodland savanna). Populasi jenis ini secara umum jarang, tersebar di banyak daerah, tetapi kadang melimpah di lokasi-lokasi tertentu (ternaungi).

Merupakan tanaman tradisional yang digunakan dalam pengobatan. Di Kongo digunakan sebagai obat penenang, di Nigeria untuk sakit perut, luka dan batu kemih. Dalam pengobatan tradisional Mali digunakan dalam pengobatan malaria serebral, demam, luka, dan berbagai jenis gangguan kulit (<http://www.mn.uio.no>, 2015).

Di Baluran belum cukup dikenal jenisnya, begitupun pemanfaatannya.

PASSIFLORACEAE

***Adenia heterophylla* (Blume) Koord.**

Sinonim : *Adenia cardiocarpa* Koord., *A.chevalieri* Gagnep., *A.coccinea* Merr., *A.cordifolia* Gagnep., *A.diversifolia* Hallier f., *A.formosana* Hayata, *A.longifolia* Merr., *A.maclurei* Merr., *A.oblonga* Koord., *A.palmatifolia* Merr., *A.parviflora* C.Cusset, *A.zucca* Merr., *Modecca formosana* Hayata, *M.heterophylla* Blume, *Passiflora parviflora* Blanco, *P.zucca* Blanco.

Asal tidak diketahui; merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977).

Liana kanopi, memanjang hingga panjang 30 m. Akar berdaging, menebal. Batang silinder, Ø hingga < 10 cm; ruas 2-20 cm; sulur bercabang 3 atau tunggal, panjang hingga 25 cm. Stipula rata-segitiga; tangkai daun 1-10 cm. Daun panjang 11 cm, lebar 10 cm, bagian pangkal terpotong melebar atau bentuk hati melebar, tiga lobed, lobus tengah lanset melebar, sekitar 10 cm dan lebar 2,2 cm, bertepi rata, gundul, lobus di kedua sisi berbentuk sabit, sedikit lebih pendek dari lobus tengah, ujung meruncing-runcing. Perbungaan mengelompok 1-2, sering dengan sulur yang muncul dari pusat, tangkai 3-6 cm, bentuk guci, berbulu. Buah kapsul, bertangkai panjang, elips, panjang 6 cm, Ø 4,5 cm, merah, permukaan bagian dalam warna putih, banyak biji (hingga 60 biji).

Jenis ini diberi nama oleh Sijfert Hendrik Koorders pada tahun 1912. Ditemukan di hutan dan belukar, dari 300 (-1000) m dpl., Guangdong, Guangxi, Hainan, Taiwan, Kamboja, Indonesia (Jawa, Sumatera), Laos, Papua Nugini, Filipina, Thailand, Vietnam, Australia dan pulau-pulau Pacific (<http://www.efloras.org>, 2015).

Habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur pada rentang ketinggian 1-400 m dpl., di hutan-hutan, tepi-tepi hutan (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini tumbuh tersebar di hutan musim, semak belukar, savana hingga di batas pinggiran-pinggiran jalan dengan batang dan dedaunannya yang menjulur atau menggantung di tajuk-tajuk pepohonan.

Di Baluran jenis ini belum cukup dikenal baik berkaitan nama ataupun kegunaannya.

Tidak dijumpai pula adanya indikasi pemanfaatan jenis ini pada masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional Baluran baik secara ekonomi ataupun untuk keperluan sehari-hari.





Di beberapa pustaka jenis ini cukup banyak ditampilkan sebagai salah satu jenis tumbuhan liar yang berpotensi ornamental atau tanaman hias. Bagian yang umum dimanfaatkan pada manfaat ini adalah bagian akarnya yang biasanya berdaging seperti umbi, kemudian ditanam sebagai tanaman pot baik dalam ruangan atau di luar ruangan. Potensi manfaat ini perlu diwacanakan dan dikembangkan sebagai bentuk upaya untuk mempopulerkan jenis-jenis tanaman hias lokal untuk mengimbangi jenis-jenis tanaman hias asing yang telah membanjiri taman-taman rumah dan lingkungan perkotaan pada saat ini.





PASSIFLORACEAE

Passiflora foetida L.

Sinonim : Decaloba obscura (Lindl.) M.Roem.,
Dysosmia ciliata M.Roem., *D.foetida* (L.)
 M.Roem., *Granadilla foetida* (L.) Gaertn.,
Passiflora balansae Chodat, *P.baraquiniana*
 Lem., *P.hastata* Bertol., *P.hirsuta* Lodd.,
P.liebmennii Mast., *P.muralis* Barb. Rodr.,
P.nigelliflora Hook., *P.polyadenia* Vell.,
P.variegata Mill., *P.vesicaria* L., *Tripsilina*
foetida (L.) Raf.

Nama Lokal : Cepukan blungsun (Jawa);
 kaceprek, kacoprok, pacean, permot,
 rajutan, randa bolong (Sunda).

Herba menahun, menjalar atau memanjang. Batang memiliki bau yang tidak menyenangkan, berambut dalam kondisi yang bervariasi mulai agak gundul hingga ditutupi dengan rambut putih, kuning atau coklat keemasan yang lengket, jarang atau padat. Di dasar setiap tangkai daun terdapat sulur. Daun umumnya memiliki tiga lobus bulat atau runcing, tapi kadang-kadang utuh atau dengan lima lobed; panjang 3-10,5 cm dan lebar 3-10 cm), tersusun berselingan di sepanjang batang dengan tangkai sepanjang 1-6 cm;

berambut lengket di kedua permukaan. Bunga-bunga berdiameter 3-5 cm, warna bervariasi dari merah muda hingga putih atau keunguan; soliter dan ditanggung sendiri-sendiri pada tangkai





2-4,5 cm di ketiak daun; dikelilingi oleh tiga bract (modifikasi daun) yang sangat dalam dan banyak berbagi sehingga nampak bercabang-cabang sangat banyak, panjang 2-4 cm, ditutupi rambut padat berkelenjar yang lengket.

Setiap bunga memiliki lima kelopak, panjang 1-2 cm dan lima daun mahkota panjang 1-2 cm. Buah beri, kering, berbentuk bulat memanjang atau hampir bulat, panjang 1,5-4 cm sebagian ditutupi oleh selubung yang merupakan modifikasi daun (bract), agak berbulu, berwarna hijau saat muda, kuning atau oranye saat masak.

Berasal dari Amerika tropis dan sub-tropis; jenis ini tersebar cepat di seluruh nusantara dan di Jawa tumbuh liar dengan banyaknya mulai dataran rendah hingga ketinggian 700 m dpl (Heyne, 1987).

Backer dan Brink, 1968 juga menerangkan daerah asal jenis ini yaitu dari Amerika selatan, yang kemudian menetap sepenuhnya di Jawa dan Madura, pada rentang ketinggian 1-1000 m dpl., di pagar-pagar tanaman, semak belukar. Di Baluran merupakan jenis asing.

Di Baluran nampaknya jenis ini telah tersebar cukup merata di daerah-daerah kering dataran rendah hingga pantai, perbukitan dan lereng-

lereng pegunungan yang kering. Tumbuh pada habitat savana, semak belukar, hutan musim, hutan pantai yang kering, lahan-lahan terganggu, hutan-hutan sekunder dan pinggiran jalan, terutama pada lokasi-lokasi yang terbuka hingga tutupan sedang. Seringkali dijumpai tumbuh menghampar cukup padat baik pada lantai hutan di tempat tumbuhnya atau memanjang hingga bagian tajuk semak belukar, perdu atau pepohonan kecil di sekitarnya.

Heyne, 1987 menceritakan bahwa konon terna ini di Jawa dibudidayakan guna mencegah erosi tanah dan untuk menghilangkan alang-alang. Pada Surabaias Handelsblad, 1921 (dalam Heyne, 1987) juga diceritakan bahwa di Irian Timur tumbuhan ini diterapkan pada kebun ubi jalar dengan cara ditanam lebih dulu untuk mendapatkan bibit. Alang-alang yang telah ada kemudian dibuang berikut akarnya kemudian menyusul ditanam ubi jalar serapat mungkin yang diantara sela-selanya ditaburi benih *P.foetida*. Selama bulan pertama tanaman ini disiang menurut kebutuhan sehingga tutupan ubi jalar dominan menutup. Pada kondisi demikian mulai-mula *P.foetida* tumbuh lambat, namun setelah kira-kira enam bulan ia sudah mulai mengatasi yang lain dan sesudah satu tahun maka ubi jalar pun seakan-akan tertandas oleh *P.foetida* ini.



PHYLLANTHACEAE

***Bridelia ovata* Decne.**

Sinonim : *Bridelia burmanica* Hook.f., *B.kurzii* Hook.f., *B.lanceolata* Kurz ex Teijsm. & Binn., *B.pedicellata* Ridl., *Cleistanthus lanceolatus* (Kurz ex Teijsm. & Binn.) Müll. Arg., *Kaluhaburunghos lanceolatus* (Kurz ex Teijsm. & Binn.) Kuntze.

Nama Lokal : Kunyile, konyile.

Perdu atau pohon kecil, menahun, tinggi hingga sekitar 10 m. Permukaan kulit batang pecah-pecah berwarna coklat keabu-abuan. Stipula mudah terlepas atau cepat gugur, sempit segitiga, ramping dan meruncing diujung, berukuran hingga 7-10 x 1,2 mm, gundul. Daun tunggal, tersusun berselingan pada bidang yang sama, berbentuk oval atau bulat telur, lebar sekitar 3-8 cm dan panjang sekitar 8-21 cm, bagian pangkal tumpul sampai bentuk hati, tepi rata, ujung tumpul, membulat sampai runcing, permukaan bagian atas daun berwarna hijau terang, bagian bawah gundul berwarna hijau keabu-abuan. Tangkai daun berbentuk silindris panjang hingga sekitar 0,5 cm, gundul. Bunga berwarna hijau kekuningan dalam tandan di axil daun. Buah agak bulat, berdaging, berwarna ungu

kehijauan pucat ketika masih segar, meruncing di pangkal dan agak membelah di ujung.

Di Baluran merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Distribusi jenis ini menurut <http://www.nationaalherbarium.nl>, 2015 meliputi Burma, Thailand, Andaman & Nicobar Islands, Malaya Utara (Perlis, Lankawi, Penang), Jawa Timur, Kepulauan Sunda Kecil (Bali, Sumbawa, Sumba, Flores, Alor, Timor).

Atau menurut keterangan yang didapat dari (<http://tropical.theferns.info>, 2015), rentang distribusi jenis ini meliputi Asia Tenggara; Kepulauan Andaman dan Nicobar, Myanmar,





Thailand, Malaysia, Indonesia; pada habitat pantai berpasir, savana, hutan kering gugur atau selalu hijau dan hutan musim basah; di tanah-tanah berpasir atau berkapur, atau tanah-tanah berbatu kapur; pada ketinggian dari permukaan laut sampai 400 meter.

Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini di Jawa tersebar mulai bagian barat, tengah, timur dan Madura di ketinggian 5-25 m dpl.

Di Baluran Jenis ini tumbuh dan tersebar cukup luas meski tidak dapat dikatakan melimpah, yaitu mulai daerah pantai sampai daerah kering

yang ada di dataran rendah, perbukitan dan daerah-daerah di lereng pegunungan. Umumnya menyukai habitat yang terbuka sampai pada habitat yang bertutupan sedang. Pada tipe vegetasi hutan pantai yang kering, savana, semak belukar, hutan musim, hutan jati, dan di curah-curah. Jenis ini juga dapat dikatakan sebagai jenis yang cukup toleran terhadap api (kebakaran), di mana pada kejadian-kejadian kebakaran umumnya di daerah savana, semak belukar dan hutan musim jenis ini termasuk yang dapat bertahan tetap hidup.

Jenis ini pada sebagian masyarakat setempat dan pengelola nampaknya sudah cukup dikenal. Tetapi tidak dijumpai pemanfaatannya. Adapun berkaitan kegunaan jenis ini yang di dapat dari beberapa pustaka kebanyakan berkaitan khasiatnya sebagai bahan obat. Diantaranya yaitu sebagai pencahar, dan pengobatan pada sifilis (<http://tropical.theferns.info>, 2015). Dan pada <http://thaiherbalplant.host.sk>, 2015 menurut buku pengobatan tradisional Thailand, daun segar atau kering jenis ini yang dipanggang, kemudian diseduh dalam air mendidih, direndam sekitar 10-20 menit dapat diminum sebelum tidur sebagai pencahar dengan efek samping dapat menyebabkan sakit perut dan mual.



PHYLLANTHACEAE

***Bridelia stipularis* (L.) Blume**

Sinonim : *Bridelia dasycalyx* Kurz, *B.scandens* (Roxb.) Willd., *B.zollingeri* Miq., *Clutia scandens* Roxb., *C.stipularis* L., *Z.racemosa* Wall.

Nama Lokal : Tokoto (Madura).

Semak besar yang mendaki atau memanjang. Percabangan muda berbulu menyerupai beludru atau wol. Daun 5-20 cm, agak kasar, berbentuk bulat panjang-lonjong atau bundar-lonjong. Bunga-bunga kecil, ditanggung dalam kelompok biasanya 2-6 bunga di ketiak daun. Kelopak yang berbentuk spatula, sekitar 2 mm. Buah lonjong, panjang 1,2 cm, duduk pada sebuah kelopak yang membesar.

Jenis asli Asia Tenggara, Cina selatan, dan anak benua India (<http://en.wikipedia.org, 2015>). Habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, hingga 500 m dpl., semak belukar, tepian hutan, hutan jati (Backer & Brink, 1968).

Keterangan yang dapat dari <http://www.flowersofindia.net, 2015>, jenis ini digunakan dalam radang selaput dada dan eksudasi. Rebusan kulit diberikan pada batuk untuk anak-anak, demam dan asma dan sebagai obat kumur untuk luka di mulut. Daun segar yang halus digunakan untuk pengobatan penyakit kuning; emulsi untuk anemia karena hamil. Bubuk daun dan tapal daun hangat diterapkan pada bintik-bintik putih di kulit. Akar digunakan sebagai obat untuk mengurangi peradangan dan sebagai antidiare; buah dapat digunakan untuk menginduksi muntah dan sebagai antitoksin.



PHYLLANTHACEAE

***Phyllanthus amarus* Schum & Thorn**

Sinonim : *Diasperus nanus* (Hook.f.) Kuntze, *Phyllanthus nanus* Hook.f., *Phyllanthus scabrellus* Webb, *Phyllanthus swartzii* Kostel.

Nama Lokal : Meniran (Jawa).



Herba semusim atau menahun, semi-tegak atau tegak, sampai 50 cm. Daun pada batang vestigial tersusun spiral. Daun alternate-opposit (berhadapan berseling-seling), linear sempit sampai obovate (bulat telur dengan ujung sempit di pangkal), berukuran sekitar 12 x 4 mm, pangkal membulat, ujung membulat; stipula seperti jarum, panjang sekitar 1.5 mm. Bunga axial (di ketiak daun), dengan tangkai 1-2 mm; kelopak 5, oval, ujung runcing. Buah berupa kapsul bola, diameter sekitar 2 mm.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga belum tercatat keberadaan dan status asal-usulnya.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai, pada kondisi habitat terbuka hingga tutupan sedang. Pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan pantai hingga pinggiran-pinggiran pantai, pinggiran-pinggiran jalan dan pada halaman-halaman dan tanah-tanah kosong di sekitar bangunan. Umumnya tumbuh soliter atau mengelompok dalam jumlah kecil berasosiasi dengan tetumbuhan lainnya pada tempat tumbuhnya.



PHYLLANTHACEAE

***Phyllanthus emblica* L.**

Sinonim : Cicca emblica (L.) Kurz, Diasperus emblica (L.) Kuntze, Dichelactina nodicaulis Hance, Emblica arborea Raf., E.officinalis Gaertn., Phyllanthus mairei H.Lév., P.mimosifolius Salisb.

Nama Lokal: Kemlaka (Jawa); mlakah (Madura).

Pohon gugur, berukuran kecil atau sedang, umumnya kurang dari 10 m; kulit batang berwarna abu-abu kecoklatan mengelupas, bagian yang mengelupas berwarna kuning atau coklat terang. Daun menyirip, panjang 10-13 mm, lebar 3 mm. Bunga hijau pucat, ditanggung dalam axil daun dalam kelompok 6-10; memiliki tangkai yang sangat kecil. Buah bulat, berdaging, diameter \pm 2 cm, berwarna kuning kehijauan, bergaris enam, membelah menjadi tiga segmen, masing-masing berisi dua biji.

Merupakan komponen lokal di Baluran (Wind dan Amir, 1977).

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah pada tipe vegetasi savana, hutan musim dan hutan jati.

Umumnya tumbuh soliter dengan sebaran yang luas, jarang dijumpai tumbuhnya secara

mengelompok. Banyak dijumpai terutama di daerah savana yang ada di bagian timur hingga utara kawasan, yaitu pada sub-tipe trees savanna.

Jenis yang telah sangat dikenal masyarakat. Lazim dikenal juga sebagai buah yang dapat dimakan langsung, dengan rasa dominan kecut dan sepet (kesat).



PHYLLANTHACEAE

Phyllanthus maderaspatensis L.

Sinonim : *Diasperus maderaspatensis* (L.) Kuntze.

Nama Lokal : Meniran (Jawa).



Herba tinggi 30-50 cm, dengan percabangan yang ramping. Daun lonjong-linier atau berbentuk baji, 10-25 mm, ujung membulat atau dengan tonjolan runcing di ujung, dengan stipula putih di pangkal. Bunga kecil dan tanpa kelopak, berada dalam kelompok di axils daun. Buah berupa kapsul agak pipih 3-lobed dengan diameter sekitar 3 mm, mengandung biji.

Merupakan jenis asli di berbagai negara-negara Afrika ditambah India dan Sri Lanka, dan "naturalisasi di tempat lain." Asli di Afrika (Angola, Botswana, Kamerun, Pantai Gading, Mesir, Ethiopia, Ghana, Kenya, Madagaskar, Mali, Mozambik, Namibia, Niger, Nigeria, Senegal, Seychelles, Republik Afrika Selatan, Sudan, Swaziland, Tanzania, Togo, Uganda, dan Zimbabwe); dan Asia (Burma, India, Malé Atoll, Arab Saudi, Sri Lanka, dan Yaman). Ini telah naturalisasi di Indonesia, Filipina, dan Australia (NGRP, 2009; Chaudhary dan Akram, 1987; Holm et al, 1979; Hutchinson et al, 1958; Moody, 1989; Reed, 1977; Tackholm, 1974; Wells et al., 1986, dalam <http://wssa.net>, 2015).. Wind dan Amir, 1977 mengidentifikasi jenis ini sebagai komponen lokal di Baluran.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan di daerah savana, semak belukar, hingga daerah peralihanannya dengan hutan pantai, pinggiran-pinggiran jalan dan pada halaman-halaman sekitar kantor dan bangunan lainnya. Umumnya tumbuh soliter, menyebar dan termasuk jarang dijumpai.

PHYLLANTHACEAE

Phyllanthus urinaria L.

Sinonim : *Diasperus urinaria* (L.) Kuntze, *Phyllanthus cantoniensis* Schweigg.

Nama Lokal : Meniran (Jawa).

Herba semusim atau setahun, batang utama tegak, tidak bercabang atau jarang bercabang. Cabang-cabang samping dengan dua baris daun alternate (berselang-seling) menyerupai daun majemuk. Daun halus berbulu, oblong sampai bulat telur yang sempit, tumpul di ujung. Bunga berwarna keputihan, kecil dan tidak mencolok, dan mereka ditanggung sendiri-sendiri atau dalam kelompok kecil di axils daun. Buah kapsul bulat, agak pipih, bertekstur kasar, berada di bawah daun.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga belum tercatat. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura; pada rentang ketinggian 1-1.500 m dpl.; pada kebun-kebun, lapangan-lapangan, pinggiran jalan dan areal-areal yang kosong atau yang tidak terurus.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai, pada kondisi habitat terbuka hingga tutupan sedang. Pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan pantai hingga pinggiran-pinggiran pantai, pinggiran-pinggiran jalan dan pada halaman-halaman dan tanah-tanah kosong di sekitar bangunan. Umumnya tumbuh soliter atau mengelompok dalam jumlah kecil berasosiasi dengan tetumbuhan lainnya pada tempat tumbuhnya.





PHYLLANTHACEAE

***Phyllanthus virgatus* G.Forst.**

Sinonim : *Diasperus virgatus* (G.Forst.) Kuntze.

Nama Lokal : Sahakepo (Minahasa).

Herba semusim, tegak atau kadang-kadang bersujud, tinggi kurang dari 1 m, keseluruhan gundul. Batang bulat, padat, gundul, biasanya sedikit berkayu di pangkal dengan percabangan miring. Berstipula, bulat telur-segitiga, coklat. Tangkai daun pendek atau hampir tidak ada, daun

tunggal, helai daun kasar dan tipis, linear-lanset, lonjong, atau sempit berbentuk bulat panjang, $5-25 \times 2-7$ mm, dasar sedikit miring bulat, ujung tumpul atau runcing. Bunga kecil, tergantung dari batang yang ramping di ketiak daun. Buah berupa kapsul dengan 3 katup, gundul.

Daerah asal Asia tropis (Soerjani, et al., 1986). Di Baluran merupakan komponen lokal (Wind dan Amir, 1977).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura di dataran rendah terutama di daerah-daerah kering, tanah-tanah garapan, dan tempat-tempat berumput lainnya.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai, pada kondisi habitat terbuka hingga tutupan sedang. Pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan pantai hingga pinggiran-pinggiran pantai, pinggiran-pinggiran jalan dan pada halaman-halaman dan tanah-tanah kosong di sekitar bangunan. Umumnya tumbuh soliter atau mengelompok dalam jumlah kecil berasosiasi dengan tetumbuhan lainnya pada tempat tumbuhnya.





PLUMBAGINACEAE

Plumbago zeylanica L.

Sinonim : Findlaya alba Bowdich, Molubda scandens (L.)Raf., Plumbagidium scandens (L.)Spach, Plumbago scandens L.

Nama Lokal : Bama, godong encok, poksor (Jawa); kareka (Madura); ki encok (Sunda); daun encok (Ind.).

Semak, selalu hijau, batang gundul dengan alur-alur dangkal mengikuti arah batang; rebah, menegak hingga tegak menjuntai panjang tak beraturan. Daunnya bertangkai atau duduk, bulat telur, lanset-bulat panjang, atau lanset berukuran $5-9 \times 2,5-4$ cm. Pangkal meruncing, dengan ujung runcing, meruncing, atau tumpul. Perbungaan panjangnya 3-15 cm, memiliki daun mahkota putih 17-33 mm dan tabung 12,5-28 mm. Buah berupa kapsul panjang 7,5-8 mm, berwarna hijau hingga coklat kemerahan saat masak, biji berwarna coklat gelap.

Wind dan Amir, 1977 dalam Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran sebagai

jenis lokal. Rentang daerah asal jenis ini pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 disebutkan mencakup wilayah yang cukup luas, yaitu meliputi beberapa negara atau daerah di Afrika, wilayah sub-tropis Asia, Asia tropis (termasuk Indonesia), Australasia (Australia), dan wilayah Pacifik.

Sebaran dan habitat jenis ini di Jawa oleh Backer dan Brink, 1968 disebutkan terutama di bagian tengah, timur dan Madura (di Jawa bagian barat jarang dijumpai), pada rentang ketinggian 5-1.000 m dpl., di daerah-daerah terbuka dengan banyak sinar matahari





atau dengan sedikit tutupan, daerah-daerah kering, pagar-pagar, hutan semak belukar. Selain itu jenis ini juga dibudidayakan di Jawa sebagai tanaman hias atau untuk tujuan tanaman obat, yang kemudian dijumpai juga tumbuhnya jenis ini meliar atau menyebar di lahan-lahan kosong.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga pantai. Yaitu pada hutan pantai yang kering, savana, semak belukar, hutan musim, pinggiran curah hingga pinggiran-pinggiran jalan.



Tumbuhan yang cukup artistik, terutama bunganya, sehingga cukup potensial sebagai tanaman hias. Beberapa kegunaan lain diantaranya Heyne, 1987 menceritakan bahwa bubur daunnya dapat digunakan untuk mengobati penyakit encok pada otot-otot dan urat di pinggang; daun yang dimemarkan, dilumas dengan minyak kelapa lalu dilayukan di atas api dapat ditempelkan di belakang telinga untuk obat sakit kepala, tetapi tidak boleh lebih dari 2-3 menit karena akan melepuhkan kulit; diceritakan juga digunakan sebagai obat dalam, sebagai obortivum. Patil, et al., 2011 dalam <http://en.wikipedia.org>, 2015 menjelaskan bahwa ekstrak tanaman bama telah menunjukkan aktivitas larvicida nyamuk yang efektif terhadap larva nyamuk Aedes aegypti sementara tidak menunjukkan toksisitas pada ikan. Namun Keterangan lain menurut Neal, MC., 1965 dalam <http://ntbg.org/plants>, 2015, semua bagian dari Plumbago mengandung alkaloid plumbagine yang dapat beracun baik diterapkan secara eksternal dan diambil secara internal. Getah ini dapat menyebabkan iritasi dan dapat menyebabkan melepuh bila diterapkan ke kulit. Namun demikian P.zeylanica dianggap kurang beracun dibandingkan spesies lainnya.



POACEAE

***Apluda mutica* L.**

Sinonim : Andropogon glaucus Retz., Apluda aristata L., A.blatteri Sur, A.ciliata Anderson, A.communis Nees & Arn., A.communis Nees, A.cumingii Buse, A.geniculata Roxb., A.gigantea Spreng., A.glaucia Schreb., A.humilis Kunth, A.inermis Regel, A.microstachya Nees, A.mucronata Steud., A.pedicellata Buse, A.rostrata Arn. & Nees, A.scabra Andersson, A.villosa Schreb., Calamina gigantea P.Beauv., C.humilis J.Presl, C.mutica (L.) P.Beauv., Tripsacum giganteum (P.Beauv.) Raspail, Xerochloa latifolia Hassk.

Nama Lokal: Kerpak, kerpa, kerpa awu, klitik, merakan, wuluhan (Jawa); karepes, rebha karowa, ripes, rong-porongan (Madura).

Rumput semusim dengan buluh lembek yang panjang, seringkali bersandar di tanah atau pada tetumbuhan lain diantara semak belukar, kadang bercabang-cabang kuat, panjang 1-3 m. Daunnya lembek, berwarna hijau biru, bergaris-garis, panjang 7,5 hingga 40 cm dan lebar 3 – 15 mm. Mayang bertangkai pendek, sebelum berbunga dilengkapi daun pelindung yang meliputi hanya



tiga buliran-buliran (satu duduk dan dua bergagang) panjang, agak berjarum, panjang 7 hingga 11 mm. Malai sedikit banyak berberkas-berkas dan merupakan malai yang panjangnya 8 hingga 120 cm.

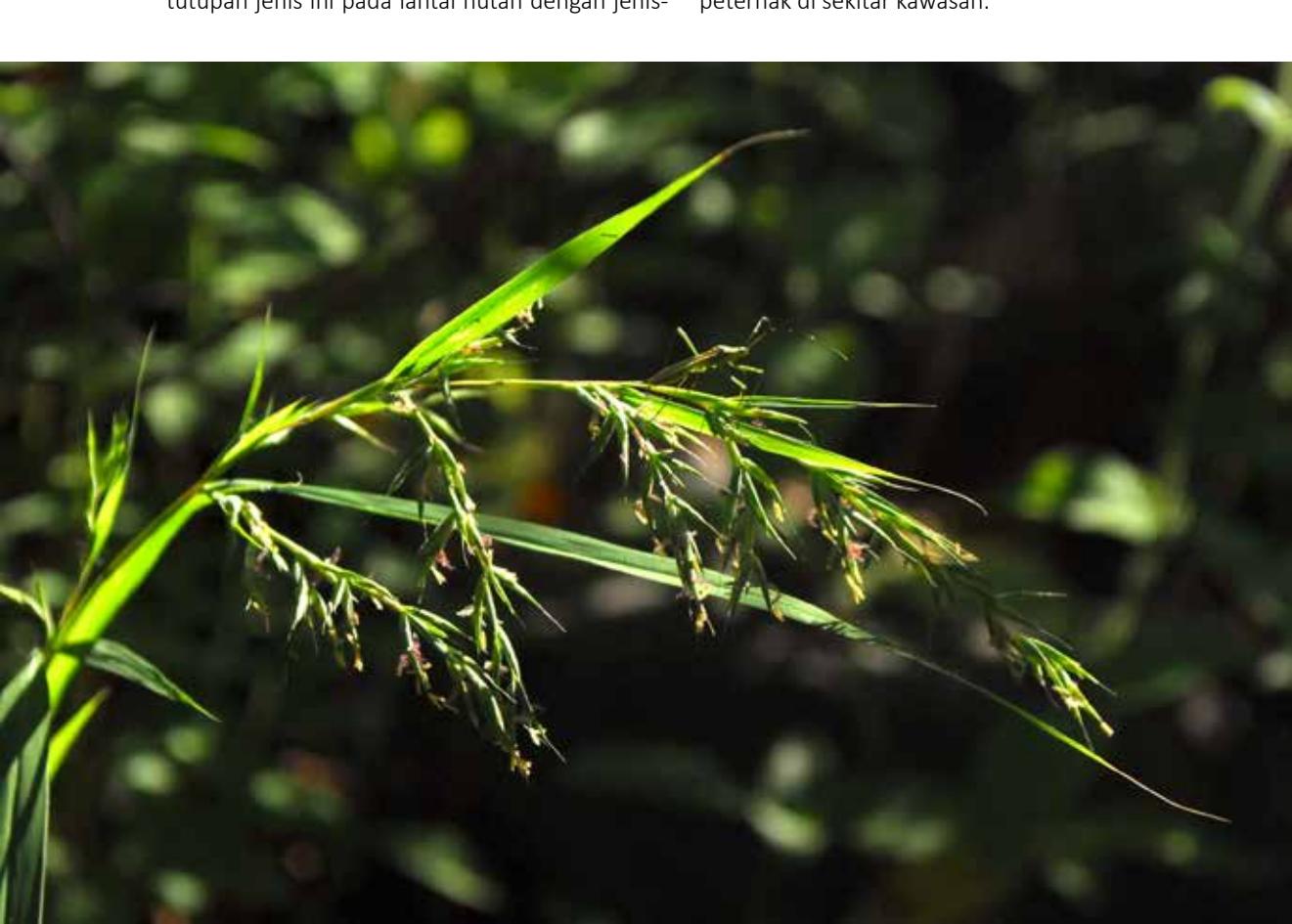
Merupakan jenis lokal. Rumput ini memiliki kemampuan adaptasi yang cukup baik, karena dapat tumbuh dengan baik di daerah-daerah terbuka (tersinari matahari secara langsung) maupun daerah-daerah yang agak terlindungi, di tanah kering maupun yang agak basah, di tanah gersang ataupun subur. Sering kali tumbuh di daerah-daerah bertutupan semak belukar atau hutan sekunder. Bukan merupakan jenis rumput savana terbuka. Lebih banyak dijumpai di daerah savana yang berasosiasi dengan hutan atau semak belukar dengan tutupan sedang (sub-tipe shrub savanna atau woodland savanna) sampai dengan daerah-daerah peralihannya dengan hutan musim dalam sebaran yang luas dan ketersediaan yang cukup melimpah.

Pola tutupannya yang cukup rapat dan dominan pada lantai hutan memiliki peran ekologis yang baik terutama pada perlindungan erosi tanah. Tetapi pada iklim kering setempat tutupan jenis ini pada lantai hutan dengan jenis-

jenis semak belukar semusim lain, di musim kemarau akan merupakan kumpulan bahan bakar kering yang sangat rawan terbakar.

Keberadaan jenis ini di daerah-daerah woodland savanna nampaknya sudah berlaku umum, meski tidak dalam kepadatan dan frekuensi yang konstan. Dibanyak lokasi umumnya dapat dijumpai tumbuh bersama-sama (berbagi ruang) atau bergiliran dengan rumput pring-pringan (*Brachiaria ramosa*). Seperti yang terjadi di beberapa daerah woodland savanna di tahun 2014 jenis *Apluda mutica* dijumpai dominan, dan di tahun 2015 berganti rumput pring-pringan (*Brachiaria ramosa*) yang dominan. Dan di beberapa lokasi lain seperti yang ada di Blok Ketokan Kendal, pada tahun 2013 dapat dijumpai jenis *Aeschynomene americana* sangat mendominasi dimana tahun sebelumnya jenis *Apluda mutica* merupakan jenis dominan.

Rumput jenis ini bagi masyarakat peternak sekitar kawasan bukan merupakan jenis yang paling disukai, karena dianggap kurang berbobot. Tetapi karena ketersediaannya yang melimpah dan sangat mudah dijumpai, maka jenis ini memiliki nilai penting tersendiri bagi masyarakat peternak di sekitar kawasan.





POACEAE

***Botriochloa bladhii* (Retz.) S.T.Blake**

Sinonim : *Amphilophis odorata* (Lisboa) A.Camus,
Anatherum glabrum (Roxb.) Schult.,
Andropogon bladhii Retz., *A.caucasicus*
Trin., *A.glaber* Roxb., *A.intermedius* R.Br.,
A.leptanthus Steud., *A.modestus* Backer,
A.montanus Roxb., *A.punctatus* Roxb.,
Bothriochloa anamitica Kuntze, *B.punctata*
(Roxb.) L.Liou, *Dichanthium bladhii* (Retz.)
Clayton, *Rhaphis stricta* Nees, *Sorghum*
intermedium (R.Br.) Kuntze, *S.montanum*
(Roxb.) Kuntze.

Spesies lokal (Wind dan Amir, 1977). Rumput menahun, atau semusim karena keadaan yang kurang baik, kuat membiak dan akhirnya merupakan rumpun-rumpun besar yang padat, tinggi 25-75 cm, batang tegak atau menaik, ramping, berbulu hanya pada tunas-tunasnya. Daun-daunnya berbentuk garis, berbulu pada kedua sisinya. Bulir-bulir terpadu menjadi malai kecil terdiri 4-6 pasang bulir wangi, berwarna hijau dan melembayung, berkotek panjang, dan bulirannya panjangnya 4-5 mm.

Umumnya tumbuh di daerah yang berkemarau kuat di bawah 400 m dpl. pada tanah dangkal atau sangat berbatu-batu yang periodik menjadi sangat kering, pada dinding batu dan sebagainya.

Di lokasi-lokasi tertentu dapat tumbuh dalam jumlah yang besar.

Di Baluran umumnya tumbuh di daerah kering dataran rendah, bertutupan sedang sampai terbuka, di daerah sacana (woodland savanna), hutan musim, hutan jati, pingiran jalan. Di wilayah Bitakol menjadi salah satu rumput aritan masyarakat.





POACEAE

Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf

Sinonim : *Brachiaria numidiana* (Lam.)
Henrard, *B.purpurascens* (Raddi)
Henrard, Digitaria mauritiana
Henrard, Panicum amphibium
Steud., *P.barbinode* Trin., *P.equinum*
Salzm. ex Steud., *P.limnaeum*
Steud., *P.numidianum* Lam.,
P.numidianum Hack., *P.pictigluma*
Steud., *P.punctulatum* Arn. ex Steud.,
P.purpurascens Raddi, *P.sarmentosum*
Benth., *Urochloa mutica* (Forssk.)
T.Q.Nguyen, *U.mutica* (Forssk.) R.D.
Webster ex Zon.

Nama Lokal : Suket babangalaan, suket janggalan, suket kolonjono, suket kolomenjo, suket pejono (Jawa).



Rumput menahun merayap yang panjang, stolon kasar panjang hingga 5 m, sangat berbulu, batang berbaring, daun berbulu sedang, lebar hingga 20 mm dan panjang 30 cm. Kelopak daun memiliki kerah berbulu padat. Perbungaan malai dengan panjang 6-30 cm, tandan bunga panjang 2-15 cm terdiri dari bunga yang padat 5-20, dengan bulir berpasangan panjang 2,5-5,0 mm dalam beberapa baris yang tidak rata. Stolon dan cabang akar tumbuh di ruas.

Soerjani, et al., 1986, menerangkan jenis ini berasal dari Afrika tropis. Distribusi meliputi daerah pantropis. Termasuk Indonesia. Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini sebagai spesies lokal. Informasi yang di dapat dari <http://www.tropicalforages.info>, (2015) menjelaskan bahwa jenis rumput *Brachiaria mutica* ini dapat beradaptasi dengan baik di berbagai jenis tanah (berpasir sampai tanah liat) pada tingkat kesuburan sedang-tinggi. Sesuai pada kondisi basah (berawa atau tergenang air secara musiman). Tahan terhadap salinitas sedang, pH rendah sampai 4,5 dan produktivitas tinggi biasanya berada di bawah kondisi genangan air.

Umumnya tidak akan mentolerir kondisi kering yang panjang. Pada kondisi tergenang daun berbulu dan batang panjang yang berongga akan mengapung di atas air, namun akar tidak bisa mentolerir perendaman terus menerus.



Di Baluran kondisi habitat yang relatif basah sebagaimana gambaran di atas terdapat di daerah-daerah pesisir seperti Blok Puyangan, Blok Kajar-Alas Malang. Daerah-daerah tersebut secara periodik dalam setahun biasanya tergenang (terutama di musim hujan), dan di saat kemarau masih tetap basah atau setidaknya tidak pernah mengalami periode panjang kekeringan. Di daerah-daerah inilah jenis *Brachiaria mutica* ini dominan tumbuh di tempat-tempat terbuka sampai yang agak terlindung naungan pada tutupan sedang.

Di daerah-daerah savana pesisir yang relatif basah tersebut, jenis ini dapat membentuk hamparan cukup luas meski tidak secara homogen (berasosiasi dengan rerumputan dan tumbuhan bawah lainnya). Pada tipe vegetasi ini, yang secara umum menunjukkan penampakannya sebagai sebuah savana, *Brachiaria mutica* merupakan jenis yang termasuk paling dominan.

Berkaitan kegunaannya jenis rumput ini pada masyarakat setempat (terutama masyarakat peternak) termasuk jenis yang sudah cukup dikenal dan memiliki nilai penting tersendiri. Rumput yang disebut dengan nama "suket puyangan" ini, dianggap termasuk salah satu jenis yang disukai ternak (sapi) oleh sebagian



masyarakat, peternak juga turut menyukai jenis ini untuk diarit karena habitusnya cukup besar, tinggi, padat dan cukup berair sehingga dianggap lebih mengenyangkan dibanding beberapa jenis rumput lainnya. Sehingga dengan demikian dapat meringankan pekerjaannya.

Di daerah-daerah basah ini (Savana Puyangan, Savana Kajar-Alas Malang), *B. mutica* juga memiliki peran yang cukup strategis. Daur hidupnya yang menahan dan habitat yang sesuai memungkinkan tetap hijau dalam durasi yang lebih panjang di musim kemarau sementara rerumputan lain di daerah kering dataran rendah umumnya telah mengering. Di beberapa tempat bahkan tetap hijau sepanjang tahun.

POACEAE

Brachiaria ramosa (L.) Stapf

Sinonim : *Brachiaria multispiculata* H.Scholz, *Echinochloa ramosa* (L.) Roberty, *Panicum arvense* Kunth, *P.brachylachnum* Steud., *P.breviradiatum* Hochst., *P.canescens* Roth, *P.cognatissimum* Steud., *P.nidulans* Mez, *P.ozogonium* Steud., *P.pallidum* Peter, *P.patens* Bojer, *P.ramosum* L., *P.sorghum* Steud., *P.supervacuum* C.B.Clarke, *Setaria canescens* (Roem. & Schult.) Kunth, *Urochloa ramosa* (L.) R.D. Webster, *U.supervacua* (Clarke) Noltie.

Nama Lokal : Suket pring-pringan (Jawa).



Rumput semusim (annual), tinggi hingga kurang dari 1m dengan helai daun rata-lanset, daun panjang 2-25 cm dan lebar 4-25 mm. Perbungaan 3-25, dengan tandan axilis, panjang 3-10 cm. Tandan, 1-10 cm. Spikelets elips 2,5-3,5 mm panjang dengan ujung runcing.

Merupakan spesies lokal di kawasan Baluran. Backer & Brink, 1968, menggambarkan jenis rumput ini sebagai jenis yang dapat berdaur semusim (annual) atau menahun (perennial). Di Jawa terutama tumbuh dan tersebar di bagian tengah, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 0-125 m dpl., di daerah bertutupan sedang sampai agak tertutup, tanah kering baik secara permanen ataupun periodik; di pinggiran jalan, hutan jati dan hutan-hutan terbuka lainnya; tersebar atau melimpah dan merupakan jenis yang sudah umum.

Di Baluran jenis rumput ini umumnya dijumpai tumbuh di daerah savana terbuka sampai savana bertutupan pepohonan (woodland savanna). Pola sebaran jenis ini juga bervariasi, ada yang hampir membentuk hamparan pada areal yang agak luas meski tidak cukup homogen, membentuk kelompok-kelompok yang tersebar atau bercampur secara merata dengan tetumbuhan savana di daerah savana terbuka.

Di daerah savana terbuka (trees savanna) yang masih alami atau belum terganggu jenis rumput ini tidak atau jarang dijumpai keberadaannya. Munculnya jenis ini di daerah savana terbuka terutama dijumpai pada fase-fase pionisasi pasca pemberantasan tegakan *Acacia nilotica*.

Areal di kanan kiri jalan Batangan-Bekol merupakan areal termudah untuk menemukan jenis ini, savana Balanan dan daerah-daerah savana bertutupan sedang lainnya. Rumput ini dijumpai mampu tumbuh dengan baik pada tempat-tempat terbuka atau di bawah-bawah pepohonan. Seringkali dijumpai di daerah



woodland savanna rumput pring-prungan (*Brachiaria ramosa*) ini tumbuh berasosiasi dan berbagi ruang dengan rumput karepes (*Apluda mutica*) dengan membentuk kelompok-kelompok kecil yang padat dan bergantian.

Berkaitan kegunaannya jenis ini nampaknya termasuk salah satu jenis rumput penting bagi masyarakat. Cukup disukai ternak, bertekstur lebih halus (setidaknya tidak lebih kasar daripada jenis rumput lainnya, tidak gatal ketika dipegang) ketika diarit.

Rumput ini melimpah dimusim hujan, dan cepat tumbuh. Namun demikian terdapat kecenderungan yang menarik berkaitan ketersediaan atau keberadaan jenis ini di kawasan Baluran. Ada waktu-waktu (tahun) tertentu dimana jenis rumput pring-prungan (*Brachiaria ramosa*) ini sangat jarang tumbuh sehingga sulit sekali dijumpai. Seperti yang terjadi di tahun 2014 rumput pring-prungan ini sangat sulit dijumpai, dan pada saat itu juga bersamaan dengan sangat jarangnya rumput pring-prungan tumbuh, jenis rumput karepes (*Apluda mutica*) sebaliknya justru melimpah. Di awal tahun 2015 ini dijumpai rumput pring-prungan kembali melimpah, dan



sebaliknya rumput karepes menjadi jarang.

Tingkat kesukaan yang tinggi pada ternak dan nilai pentingnya bagi peternak serta ketersediaannya yang melimpah pada kawasan Baluran (sehingga tidak sulit dicari) menjadi sebab tingginya perumputan jenis rumput ini. Areal disekitar jalan Batangan-Bekol yang merupakan savana bertutuhan sedang, jenis ini cukup melimpah. Dan karena aksesibilitasnya yang cukup mudah merupakan lokasi ideal bagi masyarakat sebagai lokasi aritan.



POACEAE

***Brachiaria reptans* (L.) C.A.Gardner & C.E Staph**

Sinonim : *Brachiaria balansae* Henrard, *B.prostrata* (Lam.) Griseb., *Digitaria umbrosa* (Retz.) Pers., *Echinochloa reptans* (L.) Roberty, *E.subcordata* Roem. & Schult., *Panicum barbipedum* Hayata, *P.brachythyrsrum* Peter, *P.caespitosum* Sw., *P.calaccanzenze* Steud., *P.extensum* Desv., *P.grossarium* L., *P.grossarium* Roxb., *P.insularum* Steud., *P.nilagiricum* Steud., *P.parvum* Buse, *P.prostratum* Lam., *P.reptans* L., *P.subcordatum* (Roem. & Schult.) Roth, *P.taitense* Steud., *P.umbrosum* Retz., *Setaria subcordata* (Roem. & Schult.) Kunth, *S.umbrosa* (Retz.) P.Beauv., *Urochloa reptans* (L.) Staph.

Nama Lokal : Brabahan, krekesan, laraman, laraman sawah, bayapan (Jawa).

Rumput semusim (setahun) atau dapat juga menahun, berbaring atau merayap, tinggi 15-60 cm, dengan perakaran pada buku-buku yang posisinya paling rendah. Helai daun bulat telur sampai lanset, panjang 2-8 cm dan lebar 3-17 mm. Ligula dengan rambut pada pinggirannya. Perbungaan terusun dalam tandan 5-16 cm, axil, tandan 1-4 cm dengan rhachis bersegi tiga. Bulir padat di tandan, gundul, nyaris bulat telur, 1,5-2,2 mm, berpasangan.

Menurut Soerjani, et al., 1986 jenis ini berasal dari Afrika. Pada <http://www.iucnredlist.org>, 2015 disebukan bahwa Spesies ini memiliki distribusi pan-tropis dan telah ternaturalisasi

di seluruh daerah tropis dan subtropis; dimungkinkan berasal dari Asia tropis dan diintroduksikan di benua Amerika; merupakan jenis asli di Afghanistan, Bangladesh, Bhutan, Kepulauan Chagos, Cameroon, China, Kepulauan Cook, Mesir, Ethiopia, Guam; India, Indonesia, Kenya, Makao, Madagaskar, Malaysia, Mauritius, Mayotte, Mikronesia, Myanmar, Belanda, New Caledonia, Kepulauan Mariana Utara, Pakistan, Palau, Filipina, Samoa, Arab Saudi, Somalia, Srilanka, Sudan, Taiwan, China, Tanzania, Thailand, Timor-Leste, Tonga, Uni Emirat Arab, Vanuatu; Vietnam; Yaman (Yaman Utara).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa



habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura. Tumbuh pada rentang ketinggian 0-400 m dpl, merupakan gulma di tanah yang dibudidayakan, juga sawah-sawah kosong yang tidak beririgasi, atau di tempat-tempat lain yang memiliki tanah yang tidak terlalu basah.

Rumput jenis ini di Baluran tumbuh dengan sebaran yang hampir merata di semua tipe vegetasi daerah kering dataran rendah yang memiliki tutupan sedang sampai terbuka, tetapi lebih menyukai dan banyak dijumpai tumbuh di daerah-daerah yang relatif lebih terbuka. Pada tipe-tipe vegetasi savana alami yang masih utuh dan belum terganggu, jenis ini dapat dijumpai tumbuh sebagai komponen inferior di mana vegetasi dominan terdiri dari rerumputan menahun seperti lamuran putih (*Dichantium caricosum*), lamuran merah (*Polytrias indica*), *Heteropogon* spp. dan lain-lain. Tumbuh banyak terutama di areal-areal sekitar jalan atau akses jalur manusia.

Di areal savana yang terinvansi *Acacia nilotica* jenis ini justru bertahan sementara rerumputan menahun umumnya tertekan dan menghilang seiring terbentuknya tegakan homogen *Acacia nilotica*. Dan pasca pemberantasan tegakan



A.nilotica, jenis *B.reptans* ini muncul sebagai jenis dominan diantara vegetasi pioner lainnya seperti lampesan (*Hyptis suaveolens*), kapasan (*Hibiscus panduriformis*), ketul (*Bidens bipinnata*), wedusan (*Ageratum conyzoides*), dan lain-lain.

Termasuk rumput yang disukai (ternak, satwa) tetapi dianggap tidak produktif (<http://www.fao.org>, 2015). Produktivitas rendah jenis ini berhubungan dengan habitusnya yang relatif kecil, tidak cukup tahan terhadap kekeringan dan berdaur semusim.

Bagi peternak umumnya bukan merupakan aritan yang disukai karena masih banyaknya jenis rumput lain yang lebih disukai dan berkelimpahan lebih tinggi.

POACEAE

***Chionachne punctata* (R.Br.) Jannink**

Sinonim: *Polytoca punctata* (R.Br.)Hook.f., *Sclerachne punctata* R.Br.

Nama Lokal: Suket gajihan, gaja-gajaan (Jawa); letak, rebha pengkenan (Madura).



Rumput semusim, berbatang banyak. Seludang daunnya berambut panjang dan tajam, daunnya berbentuk garis, panjang 7-70 cm, lebar 6-15 mm. Bulir-bulir pendek yang terhimpun menjadi berkas terdiri 2 atau 3 buliran; bagian bawah selalu buliran betina dan bagian atas selalu buliran jantan. Tiap bulir dikeliling oleh kelopak daun yang berbentuk seludang, dimana seluruh berkas pada mulanya tertutup oleh sebuah seludang daun.

Merupakan jenis asli Kamboja, Indonesia, Laos, Vietnam (<http://www.iucnredlist.org>, 2015). Terdapat di bagian barat, tengah dan timur Jawa, 1-300 m dpl., di tempat-tempat terbuka hingga naungan sedang; di tanah-tanah berat yang secara periodik kekeringan, sering juga di tanah-tanah liat merah berkapur, hutan jati dan hutan meranggas lainnya, sawah kosong, padang alang-alang dan padang rumput lainnya, sepanjang jalan; di daerah-daerah tertentu sering sangat melimpah (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran umum dikenal sebagai rumput savana, umumnya berperan dominan dan melimpah. Sering dijumpai membentuk tutupan dominan atau bahkan di beberapa tempat dapat membentuk tutupan homogen. Terutama di savana-savana terbuka (sub-tipe trees savanna). Atau pada sub-tipe woodland savanna tetapi biasanya menempati ruang-ruang terbuka yang terbebas dari naungan sampai pada naungan sedang.

Wind dan Amir, 1977 juga menceritakan bahwa jenis ini merupakan komponen penting savana baik pada sub-tipe flat savanna ataupun undulating savanna. Rumput gajihan (*Sclerachne punctata*) ini di kedua sub-tipe savana tersebut menjadi perbedaan dimana dikatakan sebarannya (frekuensi) pada sub-tipe flat savanna lebih tinggi dibanding pada sub-tipe undulating savanna.

Banyak indikasi yang menunjukkan bahwa jenis ini sukar disukai oleh satwa herbivora (banteng, kerbau, rusa). Yaitu banyaknya bekas-renggutan pada hamparan dominan-



homogen jenis ini. Selain itu dijumpai pula biji rumput jenis ini terdapat pada kotoran-kotoran satwa (terutama banteng dan kerbau) dalam jumlah cukup besar.

Rumput ini oleh masyarakat peternak setempat telah sangat dikenal, dan termasuk salah satu yang banyak dipuji sebagai rumput aritan yang disukai selain rumput pring-pringan (*Brachiaria ramosa*), lamur (*Polytrias indica*), lamuran (*Dichantium spp.*) dan lain-lain. Beberapa kelemahan rumput jenis ini yang sudah cukup umum bagi masyarakat adalah dedaunan dan batangnya yang sangat berambut sehingga gatal saat pengaritan, dan terlalu banyak mengandung air. Rumput jenis ini oleh Heyne, 1987 dikatakan memiliki produktivitas yang cukup tinggi (banyak sekali menghasilkan daun), kuda suka memakannya, yang dimungkinkan karenanya tanaman ini oleh penduduk dipuji sebagai makanan ternak yang baik. Tetapi hasil rata-rata dari analisis menunjukkan nilai gizinya jauh di bawah sedang.





POACEAE

***Chloris barbata* Sw.**

Sinonim : *Chloris inflata* Link, *C.longofolia* Steud, *C.paraguaiensis* Steud, *C.rufescens* steud.

Nama Lokal : Kilen, suket cakar ayam (Jawa); rumput jarongan, rumput kembang goyang (Indonesia),.

Rumput menahun, berumpun kuat, besar dengan batang yang merayap di pangkal dan mengeluarkan akar, tinggi hingga mendekati 1 m. Lidah pendek. Helaian daun berbentuk garis, bertepi kasar, diatas kasar, menyolok hijau biru, 10–45 x 0,41 cm. Bulir 4–28, terkumpul, berdiri menyerong, panjang 2–10 cm. Anak bulir tertancap terpisah, menghadap satu sisi, duduk, bulat telur terbalik sampai berbentuk baji, panjang ± 2,5 mm, dengan 3–4 jarum yang ungu. Sekam terlipat rangkap-berlunas, berambut agak keungu-unguan. 2 sekam terbawah setelah rontok tetap tinggal. Benang sari 3, kepala sari putih. Tangkai putik 2, kepala putik muncul dari samping dari anak bulir, ungu.

Bor, 1960 dalam <http://www.cabi.org>, 2015 menyatakan bahwa distribusi jenis ini diseluruh daerah tropis Asia Tenggara, yang diintroduksikan ke tempat lain tetapi dianggap merupakan jenis asli Amerika tropis. Pada <http://www.oswaldasia.org>, 2015 juga dikemukakan bahwa jenis ini berasal dari Amerika tropis, distribusi meliputi India, China, Asia Tenggara dan Jawa. Demikian juga pada <http://www.flowersofindia.net>, 2015



dikatakan bahwa jenis ini berasal dari Amerika Tropis, yang saat ini dapat ditemukan di seluruh daerah tropis dunia lama.

Di Jawa jenis ini terdapat di bagian barat, tengah dan timur, pada ketinggian 0-250 m dpl., di sepanjang daerah pantai, tetapi terkadang dijumpai juga sampai ke pedalaman daratan; di daerah-daerah kering yang banyak mendapat sinar matahari, di tanah yang liat dan berpasir, di lahan-lahan kosong; tahan juga terhadap garam (Backer dan Brink, 2015).

Di Baluran rumput ini terutama tumbuh di savana-savana yang ada daerah pantai atau masih dapat dikatakan berada di lingkungan pantai yang umumnya bersubstrat liat, berpasir dan secara periodik tergenang. Seperti di savana Puyangan, Savana Palongan, Savana Semiang, Savana Candibang-Sirontoh, dan Savana Kajar-Alas Malang, yang umumnya tumbuh berasosiasi dengan vegetasi setempat kebanyakan masih merupakan tetumbuhan khas pantai seperti bluntas (*Pluchea indica*), teki-tekian (jenis-jenis *Cyperaceae*), gelang laut (*Sesuvium portulacastrum*), grintingan (*Cynodon spp.*), gebang (*Corypha utan*) dan lain-lain.

Pada tipe-tipe vegetasi lain di daerah pantai jenis ini juga dijumpai tumbuh meski tidak



semelimpah di savana-savana pantai, di hutan-hutan pantai yang terbuka dan relatif kering, semak-semak belukar, hingga di garis pantai yang berpasir jenis ini terkadang masih dijumpai tumbuh bersama-sama dengan jenis *Euphorbia atoto*, *Tribulus terrestris* dan lain-lain. Dan di daratan jenis ini dapat dijumpai tumbuh di pinggir-pinggir jalan, lahan-lahan terganggu dan tidak terurus, atau di tempat-tempat dimana terkumpul sisa-sisa material bahan bangunan seperti pasir, batu, kerikil dan tanah-tanah urugan.

Pada masyarakat setempat jenis ini umumnya telah diketahui keberadaannya meski sedikit yang mengaku tahu namanya. Oleh masyarakat jenis ini tidak dimanfaatkan.



POACEAE

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Sinonim : Agrostis stellata Willd., Capriola dactylon (L.) Hitchc., Chloris maritima Trin., C. paytensis Steud., Cynodon erectus J.Presl, C. glabratus Steud., C. iraquensis Caro, C. linearis Willd., C. maritimus Kunth, C. pascuus Nees, C. pedicellatus Caro, C. polevansii Stent, C. scabrifolius Caro, C. stellatus Willd., C. tenuis Trin., Cynosurus dactylon (L.) Pers., C. uniflorus Walter, Digitaria dactylon (L.) Scop., D. linearis (L.) Pers., D. maritima (Kunth) Spreng., Fibichia dactylon (L.) Beck, Milium dactylon (L.) Moench, P. dactylon L., P. glumipatulum Steud., P. lineare L., Paspalum ambiguum DC., P. dactylon (L.) Lam., P. umbellatum Lam., Phleum dactylon (L.) Georgi, Syntherisma linearis (L.) Nash, Vilfa stellata (Willd.) P. Beauv.

Nama Lokal : Grintingan, suket grinting (Jawa).



Rumput berumur panjang (menahun), dapat membentuk tikar tebal dengan cara stolons dan rimpang. Batang berakar pada ruas yang lebih rendah. Helai daun rata dengan ujung yang tajam, berambut atau gundul (sedikit rambut). Kelopak daun bulat dan licin; ligula (struktur membran kecil di persimpangan selubung daun dan helai daun) memiliki cincin rambut atau membran pendek. Perbungaan terdiri dari 3-7 paku ramping hingga 60 mm panjangnya, yang diatur secara terminalis pada tandan. Bulir pada paku duduk (sessile).



Cynodon dactylon adalah asli Afrika, meski beberapa pertanyaan juga diajukan bahwa jenis ini juga asli India dan wilayah lainnya (Eurasia, daerah Indo-Malaysia) (Hansen 1924, Holm et al. 1991, Mitich, Usher 1974 dalam Halvorson et al. 2003). Sorjani et al, 1986 juga menyatakan asal jenis ini adalah Asia atau Afrika.

Jenis rumput grinting ini paling banyak dan paling sering dijumpai di daerah-daerah pesisir, atau daerah-daerah yang berdekatan atau tidak terlalu jauh dengan lingkungan pantai. Di daerah terbuka sampai daerah yang bertutupan sedang. Umumnya dijumpai tumbuh mengelompok membentuk lapisan tersendiri (homogen) hingga menyerupai tikar yang rata dan tebal. Baik dalam kelompok-kelompok kecil yang tersebar atau membentuk hamparan yang cukup luas.

Di daerah Balanan rumput grinting membentuk hamparan dengan pepohonan di belakang hutan mangrove. Demikian juga dengan yang ada di Blok Popongan. Di Savana Puyangan yang memang merupakan savana daerah pantai, rumput grinting ini tumbuh

terutama menempati bagian-bagian yang lebih kering, dimana bagian-bagian yang lebih basah atau tergenang ditumbuhi oleh jenis Brachiaria mutica, Ischaemum muticum atau Echinochloa colonum. Di daerah savana Semiang dan Palongan jenis ini tumbuh membentuk hamparan di daerah yang lebih terbuka, berbagi dengan rerumputan lainnya dengan bagian-bagian tersendiri atau terpisah.

Di Savana Bekol jenis ini juga pernah dijumpai tumbuh membentuk beberapa spot-spot homogen yang mengelompok (sekitar tahun 2010-an), tetapi kemudian hilang dengan sendirinya meski tidak habis secara total.

Rumput jenis grinting ini sudah sangat dikenal (banyak yang mengenal namanya) oleh mayarakat setempat. Namun demikian pemanfaatan jenis rumput ini berkaitan kegunaannya sebagai pakan ternak, nampaknya masih kalah dengan banyak jenis rumput yang lain. Tetapi pada saat kemarau, dimana rerumputan lain telah kering, rumput grinting ini (umumnya masih hijau lebih lama pada saat kemarau) baru dijadikan alternatif.



POACEAE

***Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.**

Sinonim : *Aegilops saccharina* Walter, *Chloris guineensis* Schumach. & Thonn., *C.mucronata* Michx., *C.prostrata* (Willd.) Poir., *Cynosurus aegyptius* L., *Dactyloctenium aegyptiacus* Willd., *D.aegyptium* (L.) Richt., *D.aegyptium* (L.) P. Beauv., *D.figarii* De Not., *D.meridionale* Ham., *D.mpuetense* De Wild., *D.mucronatum* (Michx.) Willd., *D.prostratum* Willd., *E.aegyptia* (L.) Roxb., *E.aegyptia* (L.) Pers., *E.aegyptia* Raf., *E.aegyptia* (L.) Roberty, *E.aegyptia* (L.) Desf., *E.mucronata* Stokes, *E.mucronata* (Michx.) Hornem., *E.prostrata* Spreng.

Nama Lokal : Suket dringoan, suket katelan, suket kartut (Jawa); rebha kartuut (Madura); tapak jalak (Sunda).

Rumput semusim atau berumur satu tahun, agak berbulu, pangkal batang agak merayap tetapi tidak pernah berstolon. Batang hingga 50 cm, hingga 5 ruas, menegak di bagian ujung, dari ruas yang lebih rendah biasanya berakar, sehingga memberikan tanaman penampilan seolah-olah nampak berstolon, bercabang dari ruas yang lebih rendah. Batang antara ruas silindris, gundul, halus, bervariasi panjangnya; ruas menebal dan gundul. Tunas muda silinder atau bulat. Daun selubung jatuh, panjang sampai 5 cm, agak longgar, berbulu atau agak gundul. Helai daun datar ketika dewasa, tergulung ketika di tunas, linear, meruncing secara halus ke ujung,

panjang sampai 20 cm dan lebar 12 mm, keabuan, biasanya berbulu sepanjang tepi dan lunas. Perbungaan menjari, terdiri dari 4-8 paku yang menyebar. Paku panjang 1,5-6 cm, pada saat tua sering agak bengkok, kehijauan-kuning atau pucat; malai membengkok jatuh. Bulir 4 mm, sangat pipih, bulat telur, soliter, duduk (sessile), selang-seling kiri dan kanan di sisi ventral sumbu; padat, membentuk sisir yang sangat datar.

Soerjani et al, 1986 menerangkan daerah asal jenis ini meliputi daerah tropis Dunia Lama. USDA, 2013; Manidool, 1992; dalam <http://www.feedipedia.org>, 2015 juga menjelaskan bahwa



Dactyloctenium aegyptium asli Afrika dan secara luas didistribusikan ke seluruh daerah tropis, subtropis, dan daerah beriklim hangat Dunia Lama. Namun demikian Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal.

Heyne, 1977 menggambarkan luasnya sebaran rumput jenis *Dactyloctenium aegyptium* ini, yaitu meliputi seluruh daerah tropik Dunia Lama dan Baru. Di Jawa jenis ini hampir hanya dijumpai di daerah-daerah yang bermusim kemarau kuat atau agak kuat. Di bagian barat Pulau Jawa jenis ini terutama tumbuh di daerah-daerah pesisir, di bagian timur biasa ditemui sampai daerah pedalaman hingga ketinggian 400 m dpl. Tumbuh di tempat-tempat yang kering atau agak basah tetapi tidak pernah becek, sedikit rindang atau tersinari matahari. Jenis ini pun biasa didapati tumbuh dalam bendang-bendang berpasir, pinggir-pinggir jalan, padang-padang rumput yang kurus, kebun-kebun kelapa dan hutan jati. Di beberapa tempat kadang-kadang dapat ditemui dalam jumlah besar.

Pada <http://www.feedipedia.org>, 2015, di jelaskan bahwa jenis ini diintroduksikan ke Amerika oleh kecelakaan dan menyebar sebagai gulma pada jagung dan tanaman lainnya di



Amerika Selatan (Bogdan, 1977). Biasanya tumbuh pada daerah terganggu (pinggir jalan, bera, dan tanah limbah), khususnya pada tanah berpasir (pantai), pada ketinggian antara permukaan laut dan 2100 m dpl. di daerah dengan curah hujan tahunan berkisar 400-1.500 mm (Manidool, 1992; Skerman et al, 1990).

Di Baluran rumput ini jarang dijumpai tumbuh dalam jumlah banyak. Umumnya tumbuh soliter dan tersebar, bercampur dan berasosiasi dengan tetumbuhan lain di daerah-daerah bertutupan sedang sampai terbuka. Area pinggiran jalan merupakan area dimana jenis ini paling banyak tumbuh.

POACEAE

Dichanthium aristatum (Poir.) C.E. Hubb.

Sinonim : Andropogon aristatus Poir., Andropogon mollicomus Kunth, Diplasanthum lanosum Desv., Lepeocercis digitata Nees, Lepeocercis mollicoma (Kunth) Nees.



Rumput menahun dengan batang yang ramping dan tingkat perkembangan stolon yang bervariasi. Individu muda rebah sampai semi tegak dengan dedaunan sampai 80 cm, menjadi tegak pada saat dewasa, batang hingga 1-1,8 m pada dewasa, buku umumnya berambut; batang dengan rambut pendek yang padat, berada di bawah perbungaan. Helai daun panjang 3-25 cm, lebar 2-8 mm. Perbungaan malai sub-digitata, sebagian besar terdiri dari 2-5 tandan, kadang-kadang hanya satu segugusan di akhir musim atau dalam kondisi yang tidak menguntungkan; tangkai dari tandan berambut.

Pada <http://www.tropicalforages.info>, 2015 dikemukakan jenis ini native di India dan kemungkinan bagian dari Asia Tenggara.

Keberadaan jenis rumput ini di Baluran kurang lebih dapat dianggap sama dengan *D.caricosum*. Yaitu di daerah-daerah savana terbuka (grass savanna dan trees savanna), atau di daerah-daerah ruderal seperti pinggiran jalan, halaman-halaman bangunan (kantor) dan lain-lain. Pada saat berasosiasi dengan rerumputan savana, berkumpulnya jenis *D.aristatum* ini dengan *D.caricosum* akan sulit dibedakan.

Termasuk salah satu jenis rumput aritan masyarakat, termasuk juga disukai.

POACEAE

***Dichanthium caricosum* (L.) A.Camus**

Sinonim : Andropogon caricosus L., A.curvatus Russell ex Wall., A.depressus Steud., A.filiformis

Pers., A.tenellus Roxb., Apocoris pallidus Hook.f., Dichanthium pallidum (Hook.f.) Stapf ex C.E.C.Fisch., D.theinlwini Bor, Heteropogon concinnus Thwaites, H.tenellus (Roxb.) Schult., Lepeocercis serra Trin., Sorghum caricosum (L.) Kuntze.

Nama Lokal : Lamuran, lamuran menjangan, suket dedek (Jawa); lamor (Madura).

Rumput menahun tegak atau semi tegak, dengan stolon yang merayap. Batang kebiruan dan daun runcing, panjang 4-20 cm, lebar 2-6 mm. Stolons dapat tumbuh hingga 1,5-2 meter; bagian buku-bukunya umumnya gundul. Batang biji ramping tumbuh hingga 45 cm. Perbungaan dalam tandan 1-3, biasanya 2, panjang 2-10 cm. Bulir berpasangan, satu duduk dan satu bertangkai. Semua bulir sangat dekat bersama-sama dan saling tumpang tindih. Hanya gabah duduk yang memiliki rambut kaku, panjang 1-2,5 cm. Perbedaan *D.cariosum* ini dengan *D.aristatum* terutama pada batangnya yang gundul, juga pada puncak tangkai bunga.

Pada <http://www.tropicalforages.info>, 2015, dikemukakan bahwa rumput jenis *Dichanthium caricosum* ini native di Asia Selatan (India, Sri Lanka), Indo-China (Myanmar, Thailand), Malesia (Indonesia, Malaysia, Papua Nugini). Ternaturalisasi di Hindia Barat dan di Fiji dan Kepulauan Pasifik lainnya. Merupakan rumput dominan di savana timur laut Jawa (north-east Java), Indonesia. Menjadi populer di wilayah Chaco dari Argentina utara.

Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini sebagai jenis lokal. Di Baluran jenis rumput ini terutama tumbuh dan dapat membentuk tutupan dominan-homogen pada daerah-daerah savana terbuka (sub-tipe grass savanna dan trees savanna). Dengan berkurangnya areal savana Baluran akibat invasi akasia (*Vachellia nilotica*) berkurang pula tutupan jenis ini. Karena pada areal savana yang telah berubah total menjadi tegakan akasia, rumput ini umumnya juga turut hilang, bahkan tanpa adanya potensi regenerasi sama sekali.

Areal dengan tutupan *D.cariosum* dominan-homogen saat ini tersisa di daerah savana Karang tekok dan hutan jati Bitakol. Selebihnya adalah savana perbukitan yang didominasi





oleh *Heteropogon* spp. dan sebagiannya lagi adalah areal-areal atau daerah-daerah dimana *D.caricosum* tumbuh sebagai komponen inferior seperti di pinggiran jalan, areal yang berbatasan dengan perkebunan kapuk di Batangan, atau di Savana Bekol yang masih berada pada tahapan pemulihhan vegetasi.

Pada <http://www.tropicalforages.info>, 2015 dikemukakan mengenai ekologi rumput

Dichanthium caricosum ini bahwa umumnya ditemukan pada tanah hitam berkandungan liat yang berat dengan kesuburan sedang. Tanah tersebut umumnya sedikit asam sampai basa, dan drainase yang buruk pada curah hujan tinggi. Toleransi pada garam rendah.

Beradaptasi dengan baik dengan curah hujan 1.500-2.500 mm dengan kemarau sedang 5-6 bulan. *D.caricosum* akan mentolerir genangan musiman dan banjir jangka pendek. Dapat bertahan dengan baik pada musim kemarau tetapi akan menghasilkan produktivitas yang sedikit pada waktu itu. Sangat toleran terhadap perumputan berat dengan tetap memberi penutup tanah yang baik. Dapat dibakar juga tetapi biasanya api tidak terlalu panas karena volume bahan bakar yang rendah. Perbanyakan jenis ini dapat dilakukan dengan biji atau stolon. Penanaman ruas stolon akan memberikan perkembangan tutupan yang cepat tetapi membutuhkan ketepatan berkaitan turunnya hujan dan tenaga kerja yang lebih intensif.

Jenis rumput ini karena melimpahnya di daerah savana Karangtekok maka jenis ini yang paling besar mendapatkan tekanan dari masyarakat pengarit selain adanya tekanan penggembalaan liar. Besarnya tekanan ini hendaknya diantisipasi, karena adanya over grazing pada ulangan panjang akan menghambat atau memutus siklus generatifnya.



POACEAE

***Echinochloa colona* (L.) Link**

Sinonim : Brachiaria longifolia Gilli, Digitaria cuspidata (Roxb.) Schult., Echinochloa divaricata Andersson, E.subverticillata Pilg., E.zonalis (Guss.) Parl., Milium colonum (L.) Kunth, Oplismenus colonus (L.) Kunth, O.cuspidatus (Roxb.) Kunth, Orthopogon dichotomus Llanos, O.subverticillatus Llanos, Panicum brachriariaeforme Steud., P.brizoides L., Setaria brachriariaeformis (Steud.) T.Durand & Schinz.

Nama Lokal : Tuton, watuton (Jawa); jajagoan leutik (Sunda).

Rumput semusim, jarang menahun, tinggi 30-100 cm. berwarna hijau sampai ungu, berumbai dan berstolon pendek. Batang gundul, silinder, tegak dan berbaring. Berwarna merah ungu di pangkal mereka dan dapat berakar pada node (ruas) yang lebih rendah. Daun datar, panjang 10-25 cm, lebar 3-7 mm, kadang-kadang diwarnai dengan warna merah di pangkal. Perbungaan hijau ke ungu, pada tandan pendek sepanjang 6-12 cm dan beruang 4-8 pada batang utama. Bulir sessile, kurang berbulu tersusun 4 baris pada satu sisi tandan.

Pada <http://www.cabi.org>, 2015 dikemukakan bahwa *E.colona* dianggap asli Asia tropis dan subtropis, namun asal-usulnya masih belum jelas. Saat ini telah terdistribusi luas di seluruh daerah tropis dan subtropis di dunia.

Di daerah yang hangat dari Asia, Afrika dan Australia, secara luas terdistribusi dan umumnya





sebagian besar terdapat di dataran rendah tetapi tidak meluas hingga ketinggian 2000 m dpl (Holm et al, 1977; Lazarides, 1980). Lebih lanjut kemudian keberadaannya di Indonesia dinyatakan berstatus introduksi (non-native) dan invasif (Soejani et al, 1987; Waterhouse, 1993).

Sumber lain menyatakan berasal dari India tetapi sekarang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis (Quattrocchi, 2006; dalam <http://www.feedipedia.org, 2015>).

Echinochloa colona dianggap sebagai gulma berbahaya pada beberapa tanaman, dan khususnya di sawah karena tahap pertumbuhan vegetatifnya yang menyerupai padi (Catindig et al., 2011; Ecocrop, 2011; dalam <http://www.feedipedia.org, 2015>).

Pada <http://www.oswaldasia.org, 2015> juga dikemukakan berkaitan biologi jenis ini bahwa penyebaran kebanyakan oleh benih tetapi juga secara vegetatif. Setiap individu *Echinochloa colona* dapat menghasilkan 3.000-6.000 benih. Berkecambah selama musim hujan atau ketika tingkat air meningkat dan mati selama musim kemarau. Periode perbungaan 3 atau 4 minggu setelah perkembahan, segera diikuti oleh perbuahan dan benih pertama akan matang 45 hari kemudian.

Di Baluran rumput jenis ini umumnya dijumpai tumbuh dan tersebar merata di keseluruhan dataran rendah kawasan, baik pada daerah-daerah bertipe ekosistem alami, semi alami sampai areal-areal pemukiman dan pertanian dalam kawasan atau yang diluar (sekitar) kawasan. Namun demikian sebaran merata ini di daerah-daerah bertipe ekosistem alami secara umum masih berada pada kelimpahan yang rendah. Terbatas pada habitat-habitat terbuka sampai tutupan sedang dan cenderung berkondisi basah-tergenang. Dapat dijumpai pada tipe vegetasi savana, semak belukar dan hutan musim terutama pada lokasi-lokasi tergenang air. Hampir tidak pernah dijumpai tumbuh membentuk tutupan dominan-homogen pada areal yang luas, kecuali tumbuh soliter atau membentuk kelompok-kelompok berjumlah kecil dan tersebar. Jenis ini cukup disukai ternak dan peternak tetapi bukan yang utama. Ketika kemarau datang, dan umumnya rumput telah kering, jenis rumput ini di daerah-daerah yang masih tergenang air akan menjadi alternatif yang baik sebagai sumber rumput hijau.



POACEAE

Eleusine indica (L.) Gaertn

Sinonim : *Agropyron geminatum* Schult. & Schult.f., *Cynodon indicus* (L.) Raspail, *Cynosurus indicus* L., *C. pectinatus* Lam., *Eleusine distachya* Nees, *E. distans* Link, *Juncus loureiroana* Schult. & Schult.f., *Leptochloa pectinata* (Lam.) Kunth, *Triticum geminatum* Spreng.

Nama Lokal : Godong ulo, suket lulangan, suket celulang, suket welulang (Jawa).

Eleusine indica merupakan rumput semusim, rebah dan menyebar, atau tegak sekitar 40 cm, tergantung pada kepadatan vegetasi, biasanya tidak berakar pada node. Sistem akar dikembangkan dengan sangat baik dan kuat. Daun panjang 15 cm, lebar hingga 8 mm, runcing, ujung berbentuk perahu. Gundul, pangkal berambut jarang, biasanya berwarna hijau segar dan cukup cerah. Perbungaan terdiri dari 3-8 tandan, masing-masing 5-10 cm panjang, sekitar 5 mm lebar, teratur lebih kurang menjari, meski salah satu gugusan masuk sekitar 1 cm di bawah yang lain. Malai sempit, sekitar 1 mm, memiliki dua baris padat bulir hampir gundul, masing-masing panjang 2,5-3 mm, 3-5 bunga. Biji coklat kemerahan sampai hitam, lonjong, panjang sekitar 1 mm, bergerigi mencolok.

Pada <http://www.cabi.org>, 2015 dikemukakan bahwa asal geografis *E.indica* tidak pasti tapi sekarang didistribusikan hampir ke seluruh daerah tropis dan meluas secara signifikan ke daerah sub-tropis, terutama di Amerika Utara dan Afrika. Terdapat sampai ketinggian 2000 m dpl di daerah tropis. Lebih lanjut dijelaskan bahwa keberadaannya di Indonesia diintroduksikan (Holm et al, 1979; Waterhouse, 1993).

Soerjani et al, 1968 mengemukakan daerah asal jenis ini adalah India dengan distribusi meliputi daerah pantropika, beberapa daerah sub-tropika terutama Asia selatan dan Pasifik, Afrika selatan dan timur dan Amerika utara tropis. Termasuk seluruh Indonesia.

Adapun pada Preliminary List of Flora of



Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977, jenis ini tercatat keberadaannya di baluran sebagai jenis lokal.

Rumput ini menyukai tempat terbuka sehingga cukup sinar matahari dan merupakan masalah gulma terutama pada tanaman yang ditanam di daerah yang hangat dan basah di dunia. Tumbuh baik di tanah terbuka, padang rumput dan jalan-jalan setapak. Terdapat juga pada rawa basah, sepanjang pinggiran-pinggiran irigasi dan kanal (<http://www.oswaldasia.org>, 2015).

Habitat jenis ini termasuk yang tumbuh juga di halaman atau lapangan-lapangan rumput dan kebun, celah-celah di trotoar dan jalan, sekitar

bangunan, lahan kosong, lokasi konstruksi, areal-areal sepanjang rel kereta api dan pinggir jalan, ladang, dan daerah limbah. Kadang, *E.indica* ini juga ditemukan di daerah dataran banjir yang sangat terdegradasi di mana terdapat sedikit vegetasi penutup tanah. Juga merupakan gulma khas di areal perkotaan yang terganggu (<http://www.illinoiswildflowers.info>, 2015).

Sebagai gulma semusim, *E.indica* tergantung pada propagasi biji; produksi biji hingga 135.000 (Holm et al., 1977) dan rata-rata sekitar 40.000 biji per individu.

Jenis ini di Baluran terutama tumbuh di daerah-daerah kering yang terbuka sampai tutupan sedang. Lebih banyak dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah-daerah ruderal seperti pinggiran jalan, halaman bangunan, dan areal terganggu lainnya termasuk areal savana Bekol yang merupakan areal rehabilitasi vegetasi akibat invasi akasia. Hampir tidak pernah dijumpai jenis ini tumbuh membentuk tutupan yang luas atau membentuk kelompok besar. Seringkali dijumpai tumbuh soliter, dengan sebaran yang luas.

Jenis yang cukup dikenal masyarakat; dimakan juga oleh satwa dan ternak, tetapi jarang secara sengaja diarit selama rumput yang bagus tersedia.

POACEAE

***Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn**

Sinonim : Cynodon amabilis (P.Beauv.) Raspail, Eragrostis breviculmis (Stapf) H.Lév., E.caudata Nees ex Steud., Megastachya amabilis (L.) P.Beauv., M.tenella (L.) Bojer, Poa amabilis L., P.despiciens Link, P.tenella L.

Nama Lokal : Emprit-empritan, pekingan (Jawa); lu buluhan (Madura).

Rumput semusim (berumur setahun), berumpun banyak; tinggi 0,1-0,6 m. Batang bulat silindris, semakin ke bawah berongga. Pelepah daun dengan mulut yang berambut. Lidah pendek. Helaian daun bentuk garis, sisi atas dan sepanjang tepi kasar $1,5-13 \times 0,2-0,7$ cm. Malai panjang 2-35 cm, cabang utama bersudut lebar terhadap poros, menjauh dengan jarak lebar; pada pangkal cabang tersebut terdapat beberapa rambut panjang. Anak bulir bertangkai pendek, kerap kali keunguan. Poros anak bulir pada waktu masak buah rontok dari atas ke bawah dan patah antara buku. Sekam dengan rambut panjang yang jelas dan akhirnya rontok. Kepala sari ungu. Tangkai putik 2; kepala putik muncul dari bawah ujung anak bulir (Steenis, 1997).

Di Baluran merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977).

Jenis ini dapat tumbuh di semua keadaan tanah, terutama dengan musim kemarau yang cukup jelas (Steenis, 1997).

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar merata. Di tempat-tempat ruderal seperti pinggiran jalan, dekat jembatan, pekarangan atau halaman bangunan, celah-celah batu dan bangunan serta pada tipe-tipe vegetasi alami terutama savana. Di savana rumput jenis ini terutama tumbuh pada komunitas rerumputan dan terumbuhan bawah yang berhabitus pendek, dapat berjumlah banyak meski bukan merupakan komponen dominan.





POACEAE

***Heteropogon contortus* (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.**

Sinonim : *Andropogon allionii* DC., *A.besukiensis* Steud., *A.contortus* L., *A.firmus* (J.Presl) Kunth, *A.hispidissimus* Steud., *A.hohenackeri* Hochst. ex Steud., *A.secundus* Willd. ex Nees, *Heteropogon allionii* (DC.) Roem. & Schult., *H.besukiensis* (Steud.) Miq., *H.fertilis* B.S.Sun & S.Wang, *H.firmus* J.Presl, *H.glaber* Pers., *H.hispidissimus* Hochst. ex A. Rich., *H.messanensis* Guss., *H.roxburghii* Arn. ex Nees, *Holcus contortus* (L.) Stuck.

Nama Lokal : Merakan (Jawa); rebha dejeng-bejeng, rebha bhajang-bhajang, rebha kecah (Madura).

Rumput tinggi, tegak atau menghampar di tanah pada pangkalnya, berdaur setahun (semusim) atau menahun, tinggi hingga 1,5 m, dapat membentuk rumpun-rumpun yang cukup besar. Daun dan batang berwarna hijau sampai hijau kebiruan dan biasanya berambut atau dengan hanya beberapa rambut yang tersebar. Selubung daun dan helai daun terlipat hingga panjang 5-30 cm. Kepala biji muncul secara tunggal atau berpasangan dari axil (ketiak) daun atas (ujung batang). Gabah yang subur masing-masing mengenakan kotek atau semacam cambuk

yang memanjang pada ujungnya, berwarna hitam sampai coklat dari pangkal ke ujung, yang umumnya kemudian satu sama lain (antar malai dari satu atau lain individu) memelintir dan saling menyatu. Dan setelah tua (masak) kotek-kotek ini umumnya berpilin-pilin dengan individu-individu lainnya sehingga membentuk jalinan yang kusut hingga akhirnya masing-masing melepaskan diri dari induk tumbuhnya.

Di Baluran jenis ini dijumpai mulai berbunga dan berbuah pada bulan April. Sampai pada bulan



Juni masih dijumpai tetap hijau dan berbuah.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Backer dan Brink (1968) menjelaskan rumput jenis ini tumbuh di daerah dengan kurang dari 10 hari hujan pada periode 4 bulan terkering, daerah terbuka sampai sedang dengan tanah yang secara berkala mengering. Pada habitat hutan savana, pinggiran-pinggiran jalan, lahan-lahan yang ditinggalkan (tidak terurus), hutan jati, seringkali tumbuh mengelompok tetapi di Jawa tidak pernah dominan.

Backer dan Brink (1968) juga menceritakan Jenis ini di Jawa telah diidentifikasi sebagai semusim, tetapi pada tahun 1947 di sebidang lahan kosong di kota Jakarta sebagian besar dijumpai tumbuh menahun. Dimungkinkan jenis ini berasal dari masuknya benih (biji) oleh kuda, yang dibawa ke Jakarta dari pulau-pulau lain, terutama dari Sumba.

Di Indonesia sebaran jenis ini meliputi daerah timur, Sumatera dan Jawa. Di pulau Jawa terutama terdapat di daerah-daerah Jawa



Tengah dan Jawa Timur di daerah-daerah yang umumnya mempunyai musim kemarau kuat, mulai dari pesisir belakang tepi pantai hingga ketinggian 400 m dpl., di tanah-tanah yang secara periodik sangat kering, terbuka sampai sedang dan menerima banyak sinar matahari. Di Jawa Timur dan Madura jenis ini tumbuh di lereng-lereng bukit kering dalam jumlah besar, seringkali membentuk kelompok-kelompok

tersebar diantara hamparan rerumputan lainnya yang lebih pendek, tidak jarang juga membentuk hamparan sehingga merupakan padang rumput yang lebat dan rapat (Heyne, 1987).

Di Baluran jenis ini merupakan salah satu jenis rumput yang berperan cukup penting pada tipe vegetasi savana Baluran, merupakan salah satu jenis rumput yang dominan, dan dianggap sebagai salah satu anggota vegetasi savana pada kondisi klimaksnya. Umumnya tumbuh di daerah-daerah savana alami agak jauh di pedalaman kawasan, jauh dari daerah-daerah pemukiman, pertanian, jalan dan jalur-jalur akses manusia lainnya.

Jika merujuk pembagian tipe vegetasi savana berdasarkan geo-morfologi habitatnya menurut Wind dan Amir, 1977 yang membagi savana Baluran ke dalam dua sub-tipe yaitu flat savanna dan undulating savanna, maka jenis ini terutama dijumpai tumbuh dan tersebar di daerah undulating savanna. Yaitu di daerah-daerah savana lereng gunung, perbukitan dan tebing.



Lebih tepatnya, daerah-daerah undulating savanna tersebut dilihat dari penampakan vegetasinya meliputi sub-tipe trees savanna hingga woodland savanna. Yang secara umum merupakan daerah terbuka hingga bertutuhan sedang. Banyak dijumpai tersebar luas di daerah Balanan, Talpat, Widuri, Merak dan Karangtekok.

Sampai pertengahan kemarau jenis ini umumnya masih dapat memberikan sejumlah besar daun, sehingga kadang juga dimanfaatkan sebagai makanan ternak meski kotek-koteknya mengganggu, dinilai termasuk yang bergizi rendah dan dikenal juga tidak mempunyai reputasi yang baik. Pada Kew Bulletin (1911) dinyatakan bahwa jenis ini semasa buahnya masak dapat menyebabkan kematian pada biri-biri (Heyne, 1987).

Di Baluran, sebagian masyarakat dan pengelola kawasan dapat dikatakan telah mengenal jenis ini meski bukan merupakan jenis yang umum karena keberadaannya yang umumnya jauh dari pemukiman, areal-areal pertanian, jalan atau daerah-daerah aktivitas manusia (masyarakat) lainnya.

Penerapan nama-nama lokal jenis rumput ini juga cukup membingungkan, sehingga penerapan nama ilmiah untuk hal-hal yang penting lebih di sarankan. Masyarakat dan pengelola kawasan mengenal jenis ini dengan nama "lamuran". Wind dan Amir, 1977 juga menyebut *Heteropogon contortus* ini pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya dengan nama daerah "merakan" dan "lamuran merah". Di mana diketahui nama "lamuran" ini juga diterapkan pada jenis-jenis lain seperti *Polytrias amaura* (lamuran merah, lamur), *Dichantium caricosum* (lamuran putih, rebha padheng). Nama lokal "merakan", di Baluran juga nampaknya lebih diterapkan pada jenis-jenis *Themeda* spp.

Secara ekologis jenis rumput ini dapat dinilai berperan penting sebagai jenis penyusun vegetasi klimaks savana. Tetapi dari sisi pemanfaatannya, rumput jenis ini bagi masyarakat setempat (peternak) tidak dianggap sebagai yang terbaik. Pemanfaatannya sebagai pakan ternak terutama dilakukan pada fase mudanya di musim penghujan hingga menjelang kemarau. Karena jenis rumput ini pada fase tuanya akan menghasilkan batang-batang kering yang keras, kaku dan cukup besar sehingga ternak kurang menyukainya.



POACEAE

Heteropogon trticeus (R.Br.) Stapf ex Craib

Sinonim : *Andropogon ischyranthus* Steud.,

A.liananthus Steud., *A.lianatherus*

Steud., *A.segaenensis* Steud.,

A.segaensis Steud., *A.triticeus* R.Br.,

Heteropogon insignis ThwateS,

H.ischyranthus (Steud.) Miq.,

H.lianatherus (Steud.) Miq., *Sorghum*

triticeum (R.Br.) Kuntze.

Nama Lokal : Bajangan.

Rumput semusim (setahun) atau menahun, sangat cegak, kuat membiak hingga membentuk rumpun-rumpun yang besar, tinggi 1,5-3 m. Batang tegak, mula-mula tidak bercabang, kemudian bertunas ranting-ranting pada ketiak daun bagian atas. Daun berbentuk garis, berbulu, berwarna hijau tua, panjang 20-115 cm dan lebar 6-22 mm, kasap di permukaan bagian atas. Bulir panjangnya 10-15 cm dan berdiri tunggal pada puncak batang dan ranting-rantingnya, buliran-buliran di bagian atas sebanyak 4-7 mempunyai kotek yang panjang, 12,5-19 cm.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada <http://www.kew.org>, 2015 disebutkan



bahwa distribusi global jenis meliputi daerah sub-tropis Asia (China); daerah tropis Asia (India, Indo-China, Malesia, dan Papuasia); dan daerah Australasia (Australia).

Wind dan Amir, 1977 telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran, yang disebut dengan nama *H.insignis* Thw, sebagai jenis lokal.



Heyne, 1987 menjelaskan sebaran jenis rumput ini di Indonesia dapat dijumpai tumbuh di Jawa Timur, Timor dan Irian Jaya. Di Jawa Timur jenis ini ditemukan di daerah-daerah yang sangat kering antara 150-300 m dpl., di tanah terbuka, berbatu-batu, dan dangkal dalam jumlah besar. Tetapi ada yang berumpun menyendiri ataupun dalam kelompok-kelompok kecil.

Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa hanya menyebutkan di Jawa Timur (lereng utara Gunung Ijen); pada ketinggian 150-300 m dpl. Yaitu di daerah-daerah terbuka, tanah berbatu; melimpah dan tersebar soliter.

Di Baluran rumput jenis ini mirip dengan kerabat segenusnya *H.contortus*, yang terutama tumbuh di daerah undulating savanna, dengan sebaran yang lebih terbatas. Yaitu pada sub-tipe trees savanna di lereng-lereng gunung bagian timur-utara dan perbukitan-perbukitan di sekitarnya hingga peralihannya dengan daerah-daerah berketinggian.

Di daerah-daerah tersebut (sub-tipe trees savanna di daerah lereng-lereng gunung dan perbukitan) jenis ini umumnya tumbuh melimpah dan dominan. Tumbuh menahun dan memiliki resistensi yang baik terhadap api, sehingga karenanya meski terbakar di musim kemarau (karena merupakan daerah yang rutin terbakar) biasanya menyisakan rumpun-rumpun yang tinggal berupa tunggaknya saja tetapi tidak mati dan segera bertunas setelah beberapa hari.

Tunas-tunas muda tersebut sangat disukai oleh satwa baik herbivora dan burung-burung besar seperti merak dan ayam hutan sebagai hijauan pakan di musim kemarau.

Rumput jenis ini yang karena sebarannya di daerah-daerah yang cukup jauh dari masyarakat tidak dijumpai dimanfaatkan sebagai aritan pakan ternak oleh masyarakat. Kecuali pada ternak yang digembalaan hingga jauh ke lereng-lereng gunung dimungkinkan memakan jenis ini ketika masih muda atau pada tunas-tunasnya setelah kebakaran.

Heyne, 1987 menceritakan bahwa selama masih muda, rumput ini masih dapat digunakan sebagai makanan ternak meski nilai gizinya tergolong rendah. Tetapi ketika sudah tua maka rumput jenis ini tidak dapat lagi dimanfaatkan karena telah menjadi terlalu keras.

POACEAE

***Impereata cylindrica* (L.) Raeusch.**

Sinonim : Imperata allang Jungh., I.cylindrica (L.) P. Beauv., I.dinteri Pilg., I.pedicellata Steud., I.praecoquis Honda, I.robustior A.Chev., I.sieberi Opiz, I.thunbergii (Retz.) Nees, I.thunbergii P. Beauv., Lagurus cylindricus L., Saccharum cylindricum (L.) Lam., S.koenigii Retz., S.laguroides Pourr., S.sisca Cav., S.thunbergii Retz.

Nama Lokal : Alang alang (Ind., Jawa); kambengan, wululan (Jawa); kebut, lalang (Madura); eurih (Sunda).

Rumput menahun, berumpun, tinggi 30-180 cm. Akar rimpang, menjalar, berbuku-buku, keras dan liat, berwarna putih. Batang silindris, Ø 2-3 mm, beruas-ruas. Daun bentuk pita, panjang 12-80 cm, lebar 2-5 cm. Bunga majemuk, bentuk bulir, bertangkai panjang, setiap bulir berekor puluhan helai rambut putih sepanjang 8-14 mm, mudah diterbangkan angin. Buah bentuk biji jorong, panjang +/- 1 mm, berwarna cokelat tua.

Jenis asli Asia timur dan tenggara, India, Mikronesia, Melanesia, Australia, dan Afrika timur dan selatan (<http://en.wikipedia.org>, 2015). Kebanyakan tumbuh di daerah kering dan cerah matahari. Sebaran meliputi daerah berketinggian 1-2.700 m dpl. (Steenis, 1997).

Di daerah-daerah bertipe habitat alami di Baluran umumnya tumbuh secara lokal terbatas di lokasi-lokasi tertentu saja, diantaranya yaitu di daerah Plalangan yang merupakan bentuk gradasi hutan pantai-savana-hutan musim. Terdapat pula di hutan jati dan areal eks HGU PT. Gunung Gumitir. Di tahun 2014, sekelompok kecil alang-alang ini tumbuh di Savana Bekol, tetapi segera dikendalikan.

Sebagian masyarakat mengenal pemanfaatan jenis ini sebagai atap. Dari informasi yang didapat, terkadang beberapa masyarakat mengambilnya di daerah Blok Plalangan.



POACEAE

Ischaemum muticum (L.)

Sinonim : Andropogon muticus (L.) Steud., A.polymorphus Steud., A.relictus Steud., A.repens Steud., Ischaemum glabratum J.Presl, I.repens Roxb., Tripsacum ischaemum Raspail, T.muticum (L.) Raspail.

Nama Lokal : Suket resap, apring-apringan (Jawa).



Rumput menahun, batang panjang merayap, bercabang. Daun memiliki selubung menonjol yang dapat mencapai panjang sampai 4 cm, helaian $2-15 \times 0,4-1,4$ cm, panjang runcing dengan dasar bulat dan tangkai yang sangat pendek. Tepi daun kadang-kadang merah, selubung berwarna hijau tetapi kadang juga berwarna merah. Batang bunga tinggi hingga 60 cm, gundul, sering berwarna merah.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Habitat dan sebaran rumput jenis ini di Jawa menurut Backer dan Brink (1968) meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 0-150 m dpl.

Di daerah-daerah terbuka oleh sinar matahari atau ternaungi, daerah-daerah kering atau lembab tetapi tidak tergenang, terutama di daerah-daerah berpasir dekat laut (pantai), pada tanah-tanah yang kurang subur, di puncak-puncak pantai berpasir sering membentuk hamparan semacam tikar yang cukup luas.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah pantai mulai habitat garis pantai berpasir pada formasi Pes-caprae; pada spot-spot terbuka yang tidak tergenang langsung dan akses-akses jalur manusia di hutan pantai (formasi Barringtonia), pinggiran-pinggiran hutan mangrove, hingga savana-savana di daerah pantai hingga peralihannya dengan lingkungan daratan.



POACEAE

***Leptochloa chinensis* (L.) Nees.**

Sinonim : *Cynodon virgatus* Willd., *Eleusine chinensis* F.Muell., *Leptochloa eragrostoides* Steud., *Leptochloa tetraquetra* J.Presl, *Poa chinensis* L., *Poa sinensis* J.F.Gmel.

Nama Lokal : Timunan (Jawa), bebontengan (Sunda).

Rumput semusim, atau dapat juga tumbuh menahun. Merumpun kuat, tinggi 12 hingga 75 cm, berbatang tegak atau terbaring dengan bagian bawahnya di tanah berbiak dengan akar, gundul (halus), berongga. Seludang tidak berbulu dengan lidah pendek yang membagi diri dalam pancung-pancung berbangun bulu. Daun panjang 6 - 32 cm dan lebar 4 - 9 mm berbangun garis, lancip, bersemdir kasap, bagian atasnya teraba agak kasap tetapi tidak berbulu. Bunga majemuk berupa tandan, panjang 10 - 40 cm terdiri atas bulir-bulir yang menyudut lebar, panjang 1 - 10 cm. Poros bulir yang ramping agak kasar itu mengampu dua baris buliran berhadapan dengan tangkai yang sangat pendek panjang 2,5 - 3,5 mm, berbunga 4-6 (kadang-kadang berbunga 5)





dengan poros yang beruas-ruas; dua sekam paling bawah hampa, lebih pendek daripada buliran dan tetap terpanjang pada tumbuhan setelah buah-buahnya tanggal.

Jenis asli Asia Tropis (SEAMEO-BIOTROP, 1986). Di Jawa tumbuh dari barat hingga timur mulai dataran rendah hingga +/- 900 m dpl, baik di daerah-daerah bermusim kemarau kuat ataupun yang beriklim lemah. Terutama tumbuh di daerah-daerah dengan genangan-genangan dangkal, sawah-sawah, saluran-saluran air dan padang-padang rumput basah, secara lokal melimpah di tempat-tempat tertentu (Heyne, 1987; Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran *Leptochloa chinensis* terutama tersebar di daerah-daerah savana basah (tergenang periodik), yaitu basah (tergenang di musim hujan) kemudian kering di musim kemarau. Diantaranya di Savana Semiang, Savana Palongan, Savana Candibang dan Savana Kajar. Umumnya tumbuh melimpah dengan kepadatan tinggi, atau umum juga tumbuh berasosiasi dengan rerumputan daerah basah (*Chloris barbata*, *Cynodon* spp., dll.) dan jenis teki-tekian (Cyperaceae).

Termasuk jenis pakan ternak yang sangat baik, meski sulit untuk direkomendasikan budi dayanya

karena umur yang pendek dan produksinya yang relatif rendah (Heyne, 1987).

Masyarakat setempat atau sekitar Baluran, terutama masyarakat Desa Wonorejo banyak memanfaatkan jenis rumput ini, meski kebanyakan tidak mengenal jenisnya. Tidak diketahui juga tingkat kesukaan ternak atau peternak pada jenis ini, karena umumnya jenis ini diari oleh masyarakat dengan intensitas cukup tinggi terutama pada waktu-waktu di musim kemarau pada saat rerumputan di daerah-daerah lainnya telah kering. Kecenderungan demikian dapat dimungkinkan disebabkan oleh jarak yang cukup jauh dengan daerah-daerah sebaran *Leptochloa chinensis*. Pada musim penghujan hingga awal kemarau umumnya masyarakat lebih memanfaatkan jenis-jenis rumput lainnya di daerah-daerah yang lebih dekat.

Pemanfaatan rumput yang ada di Savana Kajar (termasuk jenis *Leptochloa chinensis*) di daerah Karang Tekok dilakukan dengan cara diari atau digembalaan langsung (secara ilegal). Di Savana Semiang, Palongan dan Candibang pemanfaatan rumput dilakukan hanya dengan cara diari. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan cara-cara beternak pada masyarakat, dimana di Desa Wonorejo masyarakat umum beternak dengan cara dikandang.

POACEAE

***Melinis repens* (Willd.) Zizka**

Sinonim : *Erianthus repens* (Willd.) P.Beauv., *Melinis argentea* Mez, *M.brachyrhynchus* Mez, *M.congesta* Mez, *M.nitens* Mez, *M.paupera* Mez, *Monachyron roseum* (Nees) Parl., *M.tonsum* (Nees) Parl., *Panicum braunii* Steud., *Rhynchelytrum dregeanum* Nees, *R.gossweileri* Stapf & C.E.Hubb., *R.repens* (Willd.) C.E.Hubb., *Saccharum repens* Willd., *S.sphacelatum* (Benth.) Walp., *Tricholaena fragilis* A.Braun, *T.rosea* Nees.

Habitus berupa rumput memiliki percabangan batang yang berakar pada bukunya. Dapat mencapai tinggi lebih dari 1 m. Daun linear, panjang 24-36 cm, tumbuh dari rumpun yang tegak. Bunga-bunga ditanggung dalam malai panjang 12-24 cm, berwarna ungu sampai merah muda dengan rambut kemerahan yang akan berubah menjadi abu-abu seiring usia. Dapat berkembang secara vegetatif, tetapi terutama memperbanyak diri dengan biji, yang mudah terbawa angin.

M.repens secara luas didistribusikan ke seluruh daerah tropis dan subtropis. Jenis ini terdaftar sebagai jenis asli hanya di Afrika Selatan, memiliki distribusi asli yang lebih luas di sebagian besar Afrika, Semenanjung Arab, India, pulau Seychelles dan kepulauan Canary (USDA-ARS, 2012). Jenis ini diketahui invasif di Meksiko, Amerika Serikat (California, Florida dan Hawaii), Australia (New South Wales, Queensland dan Australia Barat) Republik Dominika dan Polinesia Perancis.

Di Baluran rumput ini merupakan jenis pendatang. Pada list flora Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977, jenis ini juga belum tercatat keberadaannya. Sejauh ini baru dijumpai sebaran tumbuhnya di daerah Bitakol, yaitu tepatnya di Blok Tengkong di sekitar areal pembangunan waduk (Bendungan Tengkong). Jenis ini terutama dijumpai tumbuh pada tanah-tanah galian, pasir, atau tanah-tanah urugan





POACEAE

***Oplismenus burmanni* (Retz.) P.Beauv.**

Sinonim : Hippagrostis burmannii (Retz.) Kuntze, Oplismenus affinis Schult., O.baronii A.Camus O.cristatus J.Presl, O.gracilis Schltld., O.gracillimus Mez, O.hookeri Parl., O.humbertianus A.Camus, O.humboldtianus Nees, O.indicus Duthie, O.multisetus A.Rich., O.preslii Kunth, Orthopogon bromoides (Lam.) Loudon, O.burmannii (Retz.) R.Br., Panicum album Poir., P.bromoides Lam., P.burmannii Retz., P.cristatum (J.Presl) Steud., P.francoi Steud., P.japonicum Steud., P.sanctae-marthae Steud.

Nama Lokal : Bedesan, belekan, laronan tegal, lorodan, suket kudalang, suket rayapan, tembelekan (Jawa); rebha jam-jaman (Madura); rebha ajamajaman, rebha cengkocengan (Kangean).



Rumput menahun, tinggi 10-30 cm, batang ramping, bercabang-cabang mulai dari pangkal, menyebar. Daun panjang 1,5-7 cm lebar 4-15 mm, bulat telur memanjang asimetris, ujung menirus runcing, tepi rata dan kebanyakan bergelombang. Bunga majemuk tersusun oleh 2-12 tangkai bulir yang akhirnya terkumpul menjadi sebuah tandan bertangkai panjang dan menghadap ke satu sisi, berambut lebat, memiliki kotek panjangnya melebihi rambut-rambut padatnya.

Di nusantara rumput ini diketahui berasal dari Jawa dan Madura, Sulawesi, Timor, Ambon dan Ternate (Heyne, 1987).



Backer dan Brink, 1968 menjumpai sebaran dan habitat rumput jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 0-700 m dpl., di daerah-daerah dengan sedikit tutupan hingga tutupan yang rapat, pinggiran-pinggiran jalan, tipe-tipe vegetasi campuran, dan kebun-kebun.

Adapun di Baluran merujuk Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir 1977 dikelompokkan sebagai komponen lokal (tidak dikelompokkan sebagai jenis asing).

Di Jawa rumput jenis ini tumbuh tersebar di seluruh pulau, terutama di bagian tengah dan timur, dari dataran rendah hingga ketinggian 700 m dpl., terutama di daerah-daerah dengan musim kering keras yang berkepanjangan juga di daerah-daerah yang bermusim kemarau lunak. Tumbuh di tempat-tempat dengan naungan sedang sampai tinggi, agak kering atau agak lembab, sangat banyak di pinggir-pinggir jalan, di pekarangan-pekarangan yang teduh, hutan jati dan kebun-kebun kelapa, di lokasi tertentu kadang-kadang melimpah (Heyne, 1987).

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar cukup luas mulai daerah pantai, dataran rendah, lereng-lereng pegunungan hingga peralihannya dengan daerah-daerah berketinggian di gunung; di tempat-tempat bertutupan mulai tutupan sedang



hingga tinggi. Tidak pernah dijumpai tumbuh di daerah-daerah yang benar-benar terbuka. Pada tipe vegetasi hutan pantai, savana-savana bertutupan (woodland savanna), hutan musim hingga pinggiran jalan. Tumbuh mengelompok hingga membentuk tutupan yang padat, dan tidak jarang pula dijumpai membentuk hamparan secara homogen meski tidak terlalu luas.

Umumnya dianggap sebagai rumput makanan ternak yang baik, dan dikenal juga sebagai pelancar keluarnya air susu. Konon di Pekalongan juga diolah untuk minuman wanita hamil (Heyne, 1987). Dalam peternakan masyarakat setempat bukan merupakan hijauan rumput yang utama, sehingga jarang dimanfaatkan.

POACEAE

Panicum capillare L.

Sinonim : *Chasea capillaris* (L.) Niewl., *Leptoloma barbipulvinata* (Nash) Smyth, *L. capillaris* (L.) Smyth, *Milium barbipulvinatum* (Nash) Lunell, *Panicum barbipulvinatum* Nash ex Rydb., *Panicum bobartii* Lam., *Panicum riparium* H.Scholz.



Rumput semusim, merumpun, batang tegak atau rebah panjang 20-80 cm. Selubung daun berbulu. Helai daun linier atau lanceolate; Panjang 7-30 cm; Lebar 5-14 mm. Perbungaan majemuk berupa malai. Malai dengan percabangan kapiler; bentuk lonjong, atau oval; panjang 15-50 cm. Spikelet (bulir) soliter; spikelet fertil bertangkai.

Distribusi global meliputi Eropa (tengah, barat daya, tenggara, dan timur); Afrika (Macaronesia); Asia beriklim sedang (Soviet timur, Kaukasus, dan Asia barat); Asia tropis (India); Australasia (Australia dan Selandia Baru); Pasifik (bagian barat daya); Amerika Utara (Kanada, Amerika Serikat, dan Meksiko); Amerika Selatan (Karibia dan Amerika Selatan bagian selatan) (<https://www.kew.org/data/grasses-db/www/imp06934.htm>, 2017).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah dataran rendah bertutupan (sedang hingga tinggi). Pada tipe vegetasi savana (woodland savanna), hutan musim hingga pinggiran-pinggiran jalan. Umumnya tumbuh soliter atau dalam kelompok-kelompok kecil dan tersebar sporadis bersama-sama dengan rerumputan dan tetumbuhan bawah setempat lainnya.

POACEAE

Panicum repens L.

Sinonim : *Panicum arenarium* Brot., *P. chromatostigma* Pilg., *P. convolutum* P.Beauv. ex Spreng., *P. ischaemoides* Retz., *P. leiogonum* Delile, *P. littorale* C.Mohr ex Vasey, *P. nyanzense* K.Schum., *P. tuberosum* Llanos.

Nama Lokal : Suket Balungan, Suket Lampuyangan (Jawa); Rebha Bhu-tebhuan, Rebha Lampojangan, Rebha Tolang-tolongan (Madura); Jajahean, jahean, Lalampuyangan, Lampuyangan (Sunda).

Rumput menahun (perennial) dengan perakaran rimpang sepanjang 12-40 cm menjalar di bawah permukaan tanah, dimana batang-batang tumbuh sepanjang 40-80 cm. Pelepas hingga lidah daun berbulu kasar. Helai daun panjang 4-30 cm, lebar 3-9 mm.

Bunga majemuk berupa malai agak jarang yang panjangnya 8-22 cm; bulir \pm 3 mm, berbunga 2 serta bergagang pendek. Heyne (1987) menceritakan, jenis ini Indonesia meski menghasilkan malai melimpah belum pernah bunganya tampak terbuka dan buah-buahpun tak pernah ada yang jadi, karenanya pembiakan lebih berkembang dengan jalan vegetatif dari buku-buku rimpangnya.

Jenis asli Asia, distribusi meliputi daerah pantropis dan subtropis; diintroduksikan ke Jawa th. 1850; tersebar di seluruh Indonesia kecuali Maluku (SEAMEO-BIOTROP, 1986). Tersebar di seluruh Jawa-Madura; tumbuh hingga ketinggian 2.000 m dpl. di daerah-daerah terbuka atau terlindungi sebagian, menyukai daerah-daerah lembab atau payau tetapi tidak tergenang permanen, juga pada pantai berpasir atau dibelakangnya; merupakan gulma yang ditakuti di kebun-kebun; dimungkinkan bukan jenis asli Jawa, tetapi saat ini keberadaannya sangat umum (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran terutama tumbuh di daerah-daerah savana basah/payau dan daerah-daerah pesisir lainnya, seperti daerah Savana Puyangan, Savana Semiang, Savana Palongan, Popongan, Candibang dll.





POACEAE

***Panicum sumatrense* Roth**

Sinonim : *Milium attenuatum* Moench,
Panicum albidulum Steud., *P.
attenuatum* (Moench) Moench, *P.
crispum* Llanos, *P. psilopodium* Trin, *P.
simplex* Rottler ex Trin.

Rumput semusim, merumpun, batang tegak atau menghampar di atas tanah menyebar dari pangkalnya tetapi tidak berakar, tidak berbulu, berdaun hingga perbungaan, panjang 30-60 cm. Seludang-seludangnya lokos (tak berbulu) atau ditutupi rambut-rambut panjang pada ligulanya. Daun panjangnya 10-45 cm lebar 4-8 mm, bentuk garis, ujung runcing. Bunga majemuk dengan malai longgar, 5-25 cm panjangnya; bulir-bulirnya berbunga tunggal, lonjong menirus, panjang 3-3,5 mm, gundul.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah dataran rendah bertutuhan (sedang hingga tinggi). Pada tipe vegetasi savana (woodland savanna), hutan musim hingga pinggiran-pinggiran jalan. Umumnya tumbuh mengelompok, padat, meski tidak secara homogen dan memiliki sebaran yang terbatas, hanya dijumpai di lokasi-lokasi tertentu saja. Sering pula tumbuhnya jenis ini dijumpai soliter dan tersebar sporadis bersama-sama dengan rerumputan dan tetumbuhan bawah setempat lainnya.

POACEAE

***Pennisetum purpureum* Schumach.**

Sinonim : Cenchrus purpureus (Schumach.) Morrone, Gymnotrix nitens Andersson, *Pennisetum benthamii* Steud., *P.blepharideum* Gilli, *P.flavicomum* Leeke, *P.flexispica* K.Schum., *P.lachnorrhachis* Peter, *P.nitens* (Andersson) Hack., *P.pallescens* Leeke, *P.pruinosum* Leeke.

Rumput menahun, berukuran besar, kuat, berumpun, tinggi 2-3,5 m dan bercabang ke arah atas; batang dapat mencapai diameter 3 cm di dekat pangkal. Biji jarang sepenuhnya terbentuk, lebih sering bereproduksi secara vegetatif melalui stolons yang membujur horisontal di atas tanah yang membentang dari tanaman induk ke anakannya. Helai daun gundul atau berbulu, panjang 30-120 cm dan lebar 1-5 cm; daun-selubung gundul atau dengan rambut kaku. Menyebar dengan rimpang pendek, berakar dari buku yang lebih rendah atau perakaran batang yang jatuh pada buku yang menciptakan sebuah stolon. Perbungaan berupa paku panjang 10-30 cm, lebar 1,5-3 cm, padat, biasanya berwarna kuning-coklat, kadang kehijauan atau keunguan.

Berasal dari Afrika tropis, di Jawa ditanam sebagai pakan ternak aritan yang terkadang dapat tersebar meliar (Backer dan Brink, 1968). Berasal dari Afrika subtropis (Zimbabwe) dan sekarang telah diintroduksikan ke sebagian besar negara-negara tropis dan subtropis (<http://www.fao.org>, 2015). Native (merupakan jenis asli) di Afrika (Kenya, Tanzania, Uganda, Ethiopia, Angola, Malawi, Mozambik, Zambia, Zimbabwe, Pantai Gading, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leone, Togo, Kamerun). Umumnya ditemukan di sepanjang sungai dan pinggiran hutan pada tanah lebih subur. Diintroduksikan ke sebagian besar negara tropis dan subtropis di mana telah menjadi ternaturalisasi (<http://www.tropicalforages.info>, 2015).

Di Baluran jenis ini masih tersebar cukup terbatas. Diantaranya yaitu di savana Plalangan (woodland savanna), di pinggiran hutan pantai Perengan yang berbatasan dengan areal pertanian masyarakat, dan pinggiran sungai Bajulmati.





POACEAE

Polytrias indica (Houtt.) Veldkamp

Sinonim : Andropogon diversiflorus Steud., Eulalia amaura (Buese) Ohwi, E.praemorsa (Steud.) Stapf ex Ridl., Ischaemum indicum (Houtt.) Merr., Pollinia diversiflora (Steud.) Nash, P.praemorsa Nees, Polytrias diversiflora (Steud.) Nash, P.praemorsa (Steud.) Hack., P.racemosa (Nees) Hack.

Nama Lokal : Kekeretian, lamur, suket lamuran, lamuran madu (Jawa); rebha padang (Madura).

Rumput menahun yang dapat membentuk tutupan padat dan homogen. Berbatang ramping, memiliki percabangan batang menyamping, berbaring hingga menjalar, berakar dan bercabang pada buku-bukunya; ruas gundul, tinggi umumnya hingga 30 m. Selubung daun gundul atau jarang berbulu; helai daun hijau keabu-abuan keunguan, permukaan berbulu rambut yang halus dan panjang terutama bagian dekat pangkal, gundul pada bagian tepi, linear, meruncing ujungnya; ligula 0,2-0,5 mm. Bulir berdiri sendiri, panjang 2-8 cm dipenuhi dengan bulu padat coklat keemasan yang halus.

Merupakan jenis asli daerah tropis dunia lama di Asia Selatan dan Tenggara (China, Kamboja, Laos, New Guinea, Myanmar, Thailand, Vietnam,

Indonesia, Malaysia) (<http://www.iucnredlist.org>, 2015).

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, pada rentang ketinggian 0-1.600 m dpl., di lokasi-lokasi terbuka dengan banyak sinar matahari atau dengan sedikit tutupan, lapangan-lapangan berumput yang kering, pada semua jenis tanah. Seringkali melimpah dengan hamparan malai bunganya yang berwarna terang kemerahan dimana lebah-lebah seringkali terlihat sangat intensif mendatangi bunga-bunganya pada saat mekar. Merupakan rumput yang halus, namun demikian dinilai bernilai tinggi sebagai rumput pakan ternak, juga sebagai rumput lapangan yang bagus

Berkaitan sebarannya di Jawa Heyne, 1987 menceritakan bahwa jenis ini didapat di seluruh Jawa dan Madura pada ketinggian 1-1.600 m dpl., di tanah-tanah yang terbuka dengan banyak sinar matahari, kering dan tidak masin.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di derah kering dataran rendah, terutama di savana-savana terbuka, hutan jati, pinggiran jalan dan areal-areal kosong di sekitar bangunan. Secara umum keberadaannya melimpah dan cukup mudah dijumpai. Sering pula di daerah-daerah savana jenis ini tumbuh dominan, atau bahkan secara homogen.

Pada pengelolaan savana, yaitu tepatnya pada upaya pemulihan tipe vegetasi savana akibat invasi *Acacia nilotica*, pasca pemberantasan tegakan *A.nilotica* jenis rumput lamuran ini termasuk salah satu jenis yang direkomendasikan pada tahapan penanaman rumput bersama-sama dengan jenis *Dichantium caricosum*.

Kedua rumput tersebut dinilai memiliki keutamaan dibanding jenis-jenis rumput lokal yang lain yaitu merupakan komponen awal savana, berdaur menahun dan mampu bereproduksi baik secara generatif maupun vegetatif sehingga diharapkan dapat bertahan dan menekan jenis-jenis vegetasi pioner dan gulma pada proses suksesnya. Selain itu kedua jenis rumput ini juga sama-sama disukai satwa, sehingga lebih spesifik lagi direkomendasikan pada areal-areal pemulihan vegetasi savana yang juga merupakan bagian dari komponen habitat (grassing ground) satwa.

Kedua jenis rumput ini dikombinasikan pada tahap awal pemulihan vegetasi savana dengan tujuan untuk secepatnya membangun komunitas vegetasi menyerupai kondisi pada awalnya sebelum terinviasi *Acacia nilotica*, dengan tanpa mengabaikan fungsinya sebagai sumber pakan satwa. *Polytrias indica* karena berhabitus kecil dan pendek memiliki produktivitas relatif rendah, tetapi memiliki penyebaran vegetatif ke samping (selain penyebaran generatifnya) yang cukup cepat sehingga dapat diharapkan recovery yang cepat pula.

Dan *Dichantium caricosum* karena berhabitus lebih tinggi dan lebih besar memiliki produktivitas yang lebih tinggi, tetapi tumbuhnya merumpun sehingga perkembangan vegetatifnya ke samping cukup rendah. Kelebihan dan kekurangan





kedua jenis tersebut menjadi latar belakang pengkombinasiannya pada tahap awal penanaman rumput untuk pemulihhan vegetasi savana.

Rumput lamuran ini merupakan rumput penggembalaan yang sangat baik dan dapat tumbuh dengan baik di tanah kering, jika cukup hujan; dianggap juga sebagai jenis rumput yang tumbuh sangat cepat dan karena tumbuhnya yang rapat itu dapat menghasilkan produksi yang

cukup besar (Penning, 1904; Sohn, 1915 dalam Heyne, 1987).

Backer, 1911 dalam Heyne, 1987 memberikan keterangan yang agak berbeda bahwa jika rumput lamuran ditanam di tanah subur, maka dapat tumbuh cepat, meski hanya memberi hasil relatif sedikit karena habitusnya yang kecil dengan nilai gizi sedang. Namun demikian kelebihan lamuran ini diantaranya yaitu kuat bertahan terhadap kekeringan, sehingga sesuai untuk daerah-daerah bermusim kemarau yang panjang. Rumput ini juga disukai ternak, dan di daerah-daerah dimana rumput lain yang lebih baik tidak dijumpai terutama di Jawa Tengah dan Jawa Timur, maka umumnya masyarakat menganggap rumput ini pakan ternak yang sangat baik. Budidaya rumput ini tidak dianjurkan kalau masih ada rumput-rumput lain yang lebih baik. Di daerah yang lebih banyak hujan lamuran cenderung kalah oleh rumput pait (*Anastrophus compressus*).

Bagi masyarakat peternak setempat rumput ini umum dikenal dan termasuk yang disukai. Tetapi karena habitusnya yang kecil, pengumpulan saat di arit dianggap cukup lama dibanding rumput lain.

POACEAE

***Rottboellia exaltata* L.f.**

Sinonim : *Manisuris exaltata* (L.f.) Kuntze,
Ophiuros appendiculatus STEUD, *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton, *Stegosia cochinchinensis* Lour.

Nama Lokal : Banjangan, Branjangan, Blabahan, Bludru Branjangan, Bludru Bayung, Branjang, Rayung (Jawa); Medhung (Madura); Jukut Kikisan, majarakan (Sunda).

Rumput yang tegak dan kuat yang pada fase dewasa atau tua dapat membentuk rumpun-rumpun yang besar. Tinggi 0,5 hingga 2,5 m, dengan buluh-buluh kaku, tegak dengan akar-akar tunjang pada bagian pangkalnya, berpelepas daun yang dipenuhi bulu rambut yang kasar dan kaku. Daun linear, berbulu rambut yang juga kasar dan kaku. Bunga majemuknya terdiri atas selembar bulir tunggal atau bulir-bulir yang memberkas, bertangkai, getas, panjang 9-15 cm dan tebal 2-3,5 mm yang kian mengecil ke ujung.

Rentang daerah asal jenis ini meliputi Afrika, Asia sub-tropis, Asia tropis (India, Nepal, Sri Lanka, Indochina, Myanmar, Thailand, Indonesia, Malaysia) dan Australia (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). SEAMEO-BIOTROP (1986) menyebutkan jenis ini asli India. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang di susun oleh Wind dan Amir, 1977 juga telah tercatat keberadaannya di Baluran sebagai komponen lokal.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura pada rentang ketinggian 0-750 m dpl., di tempat-tempat terbuka hingga tutupan sedang, padang-padang ilalang dan lapangan-lapangan rumput lainnya, lahan-lahan kering budidaya, hutan jati, pinggiran jalan, seringkali melimpah.

Heyne, 1987 juga menjelaskan sebaran jenis ini di Indonesia meliputi daerah Bangka, Jawa, Madura, Sulawesi, Sumba, Timor, Ambon dan Ternate. Di Jawa terdapat di dataran rendah hingga ketinggian 750 m dpl. Dan tersebar dari barat sampai timur, terutama di daerah-daerah yang bermusim kemarau panjang dilapangan-lapangan kering dan tepi-tepi sawah atau ladang, sepanjang jalan, tangkul dan di hutan-hutan jati.

Di Baluran jenis ini tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah, di lokasi-





lokasi yang terbuka hingga tutupan sedang. Dan nampaknya jenis ini lebih menyukai tempat-tempat dengan tutupan sedang yang mendapat cukup sinar matahari. Pada tipe vegetasi savana, semak belukar, hutan musim, hingga pinggiran-pinggiran jalan. Umumnya di tempat-tempat tumbuhnya melimpah, mengelompok dan cukup dominan.

Pada savana-savana alami yang terbuka jenis ini umumnya sangat jarang atau hampir tidak dijumpai. Tumbuhnya jenis ini pada tipe vegetasi savana terutama di daerah-daerah

peralihannya dengan hutan musim hingga hutan pantai yang memiliki tutupan sedang (dengan sedikit naungan), atau di daerah-daerah savana yang terganggu atau yang mengalami perubahan vegetasi.

Di Sumba rumput ini dinilai sangat tinggi sebagai makanan kuda dan menurut berita dari Timor kuda yang diberi makan rumput ini menjadi gemuk. Nilai gizinya dianggap cukup, bahkan cenderung tinggi (Heyne, 1987).

Masyarakat setempat cukup mengenal jenis ini. Sebagian juga menganggapnya sebagai hijauan pakan yang baik dalam peternakan sapi, dan telah dipahami pemotongan jenis ini mensyaratkan dilakukan pada fase mudanya. Hal ini mengingat adanya rambut-rambut kasar dan cukup gatal, selain batang dan daunnya yang menjadi keras pada fase tuanya.

Di daerah lain rumput kasar ini juga merupakan pakan kuda yang baik. Di sebuah peternakan di Negros, diceritakan bahwa diantara berbagai macam rumput asli yang ada di daerah tersebut, rumput jenis ini merupakan yang paling disukai oleh kuda, terutama pada fase sebelum berbunga (Philipine Agricult. Review 1911, dalam Heyne, 1987).



POACEAE

***Saccharum spontaneum* L.**

Sinonim : Imperata klaga Jungh., I.spontanea (L.) P.Beauv., I.spontanea (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult., Saccharum arenicola Ohwi, S.boga Buch.-Ham. ex Wall., S.caducum Tausch, S.canaliculatum Roxb., S.casi Buch.-Ham. ex Wall., S.chinense Nees ex Hook. & Arn., S.glaza Reinw. ex Blume, S.insulare Brongn., S.juncifolium (Hack.) Jan.Ammal, S.kлага (Jungh.) Steud., S.lota Buch.-Ham. ex Wall., S.propinquum Steud., S.semidecumbens Roxb., S.speciosissimum Tausch, S.stenophyllum Buse, S.tenuis Buch.-Ham. ex Wall., Tricholaena semidecumbens (Roxb.) Schult.

Nama Lokal : Glagah (Jawa); ghalagas, glekhes (Madura); tebu sala (Kangean); kaso (Sunda).

Merupakan jenis lokal di Indonesia, demikian juga di Baluran.

Rumput yang kokoh dan kuat, menahun, berumpun kuat dengan rimpang merayap yang panjang sehingga menghasilkan tunas-tunas di bawah tanah, dengan tinggi rumpun hingga lebih dari 3 m. (menurut Steenis, 1997 dan



Heyne, 1987 bahkan tingginya dapat mencapai 5 m atau lebih). Batang dengan mata tunas pada buku-buku ruas, ruas gundul, berlapis lilin, halus, mengkilat dan licin, berwarna kuning kehijauan sampai kemerahan mendekati buku-bukunya.

Pelepah daun dengan tepi yang berambut panjang. Lidah panjang 2-3 mm. Helaian daun berbentuk garis, pada pangkalnya dengan rambut panjang, bertepi daun sangat kasar 75-150 x 0,4-4 cm. Perbungaan malai (tandan majemuk) dengan panjang 18-80 cm. Cabang utama bagian bawah tersusun berkas. Cabang di ujung berbentuk tandan. Anak bulir panjang 4-5 mm, rambut pada pangkal panjangnya 1-1,5 cm, berwarna putih atau ungu.



Steenis, 1997 menjelaskan bahwa jenis ini dapat tumbuh di semua jenis tanah. Adapun Heyne, 1987 menjelaskan bahwa sebaran jenis ini di nusantara belum diketahui dengan pasti. Menurut catatan Herbarium Bogoriense, terdapat di Sumatera, Krakatau, Jawa, Madura, Sulawesi, Timor, Ternate dan Halmahera. Di Jawa didapatkan tumbuh dari barat sampai timur di dataran rendah hingga ketinggian 1.800 m dpl., pada tanah terbuka, dengan banyak sinar matahari, yang tidak terlalu kering maupun terlalu gersang, biasanya di tepi-tepi perairan dan di tebing-tebing jurang, di tempat-tempat terbuka di hutan-hutan alam dan jati, dan padang alang-alang.

Di Baluran jenis ini dapat dijumpai tumbuh di daerah-daerah yang dapat dikatakan cukup

terbatas. Yaitu di daerah savana pantai (Savana Plalangan, Savana Dadap), di pinggiran hutan pantai wilayah Perengan dan di pinggiran-pinggiran sungai Bajulmati yang merupakan batas kawasan Baluran.

Tumbuhnya jenis ini meskipun tidak dalam sebaran dan areal yang luas, umumnya membentuk tutupan yang sangat padat sehingga nampak mustahil untuk ditembus kecuali dengan dibabat terlebih dahulu.

Dari beberapa pustaka yang didapatkan berkaitan kegunaan jenis ini terutama pada batangnya yang telah keras untuk dimanfaatkan dengan cara dirangkai hingga menjadi semacam tikar atau tirai. Tunas muda dengan cara diparut dan dibubuh air dapat digunakan untuk obat tetes pada sakit mata. Tunas muda ini juga dapat direbus sebagai sayuran teman nasi.

Sebagaimana layaknya jenis yang telah umum di Indonesia, demikian pula pada masyarakat sekitar kawasan Baluran telah cukup mengenal jenis ini sebagai "glagah". Sebagian masyarakat terkadang memanfaatkannya sebagai rumput aritan (bukan merupakan jenis rumput aritan yang utama) pada rumpun atau daun-daunnya yang masih muda yang berada cukup dekat di pinggir kawasan. Selebihnya dari itu tidak dijumpai adanya indikasi pemanfaatan lainnya.



POACEAE

Setaria palmifolia (J. Koenig) Stapf

Sinonim : Agrostis plicata Lour., Chaetochloa sulcata (Aubl.) Hitchc., Chamaeraphis nepalensis (Spreng.) Kuntze, C.palmifolia (K.D.Koenig) Kuntze, C.sulcata (Aubl.) Kuntze, Panicum amplissimum Steud., P.lene Steud., P.nepalense Spreng., P.neurodes Schult., P.palmaefolium J. König, P.palmatum R.Schleich., P.palmifolium J.Koenig, P.paniculariferum Steud., P.plicatum Roxb., P.speciosum A. Braun, P.sulcatum Aubl., P.sulcatum Raddi, Setaria effusa E.Fourn., S.lenis (Steud.) Miq., S.panicularifera (Steud.) E.Fourn., S.sulcata (Aubl.) A. Camus, S.sulcata Chev.

Nama Lokal : Luluan kebo, uluh-uluhan, cewehan, cuwehan, wuluhan (Jawa); yangmeyangan, yanguyangan (Madura); sauheun (Sunda).

Rumput menahun dengan batang tegak atau sedikit menunduk, merumpun, berbulu pada buku-bukunya. Selubung daun biasanya berambut jarang; helai daun lanset, gundul atau berambut, menyempit ke arah pangkal, meruncing di ujung; ligula 2-3 mm. Perbungaan merupakan sebuah batang silindris kehijauan yang berdiri di atas daun yang ramping, melengkung di atas dedaunan. Malai 20-60 x 2-10 cm, cabang hingga 20 cm. Bulir lanset melebar, 3-4 mm, runcing.

Merupakan jenis asli di Indonesia (<http://www.cabi.org>, 2015). Terutama tumbuh di



tempat rindang dan selalu agak basah, terdapat di Jawa mulai dari dataran rendah sampai ke ± 1.800 m dpl., terutama sekali di daerah-daerah pegunungan rendah; merupakan tumbuhan umum di hutan-hutan sekunder, kebun-kebun kopi, di sepanjang lorong hutan, tepi-tepi rimba dan jurang-jurang (Heyne, 1987).

Di Baluran jenis ini tersebar di beberapa lokasi saja yang merupakan daerah-daerah lembab atau dengan naungan sedang. Diantaranya yaitu di daerah Puyangan yang merupakan tipe vegetasi savana daerah pantai yang

secara periodik tergenang dan selalu basah di beberapa bagian, dan di daerah Sumur Tua yang merupakan daerah peralihan antara *woodland savanna* (hutan savana) dengan hutan musim.

Tumbuh di tempat-tempat terlindung oleh tajuk pepohonan sampai agak terbuka, berasosiasi dengan tetumbuhan bawah di lantai hutan seperti *Ipomoea pes-tigridis*, *Eragrostis spp.*, *Oplismenus burmanni*, *Digitaria spp.* dan lain-lain.

Berkaitan kemanfaatannya diceritakan pula oleh Heyne (1987) bahwa jenis ini asal tidak terlalu tua merupakan pakan ternak yang baik (terutama pada kuda) dan nilai gizinya dapat dikatakan tinggi. Pucuk rebungnya juga dapat dimanfaatkan sebagai lalab yang manis rasanya. Rebung ini juga dapat dimakan oleh wanita-wanita yang habis bersalin, mungkin sekali untuk membersihkan nifas dan melancarkan keluarnya air susu.

Adapun di Baluran rumput jenis ini nampaknya belum cukup umum dikenal, hanya sebagian masyarakat saja mengenal nama jenis rumput ini. Dan sejauh ini tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat setempat.



POACEAE

***Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.**

Sinonim : Oplismenus helvolus (L.f.) P.Beauv.,
Panicum helvolum L.f., *P.pallidescum*
Schumach., *P.pumilum* Poir., *P.rubiginosum*
Steud., *Setaria breviglumis* St.-Lag., *S.dasyura*
Schlecht., *S.erythraeae* Mattei, *S.laeta* de
Wit, *S.sciuroidea* C.Muell., *S.ustilata* de *Wit*.

Rumput semusim atau setahun, kurang dari 1 m. Batang tegak atau naik, gundul; bercabang di bawah, seringkali berbaring dan bercabang dari buku yang lebih rendah, ruas batang gundul, kasar di bawah perbungaan. Ligula dengan tepi berambut. Helai daun linear, kasar di bagian atas. Perbungaan silinder, padat, panjang hingga 10 cm. Bulir diposisikan di tangkai yang pendek, bulat telur, sekitar 3 mm.

Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 dijelaskan bahwa jenis ini adalah asli Eropa, tetapi dikenal di seluruh dunia sebagai gulma umum. Dan menurut Lamoureux dan Bourdot, 2014 jenis ini diperkirakan berasal di Cina, dan kemudian menyebar ke arah barat melalui Asia ke Eropa baik sebagai gulma atau tanaman (Korali) (Dekker 2003). Saat ini telah tersebar luas di Amerika Utara, Argentina, Uruguay, Afrika, Timur Tengah, Eropa, Asia, Australia dan pulau-pulau Pasifik (Wang et al. 1995). Merujuk keterangan tersebut dimungkinkan jenis ini merupakan jenis eksotik di Indonesia termasuk Baluran.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini ditemui di seluruh bagian Pulau Jawa (barat, tengah, timur) dan Madura, pada rentang ketinggian 0-2.000 m dpl., di daerah terbuka sampai bertutupan sedang, tidak terlalu kering atau terlalu berawa, tanah yang ringan sampai berat; sawah-sawah kosong, kebun-kebun, pinggiran jalan, padang alang-alang atau padang-padang rumput lain.

Di Baluran biasanya jenis ini umum dijumpai di pada savana-savana basah (sepanjang tahun atau periodik) di daerah pantai seperti savana Puyangan, Kajar, Semiang dan Plalangan. Agak jauh ke darat tersebar pula di beberapa daerah savana yang memiliki kondisi basah-lembab meski dalam periode yang lebih pendek (pada musim hujan saja), yaitu pada sub-tipe woodland savanna.



POACEAE

***Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.**

Sinonim : *Chaetochloa brevispica* Scribn., *C.verticillata* (L.) Scribn., *Chamaeraphis verticillata*

(L.) Porter, *Cynosurus paniceus* L., *Ixophorus verticillatus* (L.) Nash, *Panicum adhaerens*

Forssk., *Paparine* Steud., *Papicum* Swallen, *Pasperum* Lam., *Pennisetum respiciens* A.Rich.,

Pverticillatum (L.) R.Br., *Setaria carnei* Hitchc., *S.depauperata* Phil., *S.floribunda* Spreng., *S.nubica*

Link, *S.pratensis* Phil., *S.verticilliformis* Dumort., *S.verticillata* (L.) Samp.



Rumput semusim atau setahun, tinggi hingga 1 m. Daun memiliki selubung. Tangkai daun halus, panjang dan tegak dengan ligule padat berbulu (seperti bulu mata), helai daun berbulu. Dasar tangkai daun berwarna coklat atau kemerahan. Perbungaan (kelompok bunga) silindris dan berwarna keunguan. Klaster biji berbulu memiliki paku pendek yang menonjol. Biji berwarna hijau sampai ungu.

Merupakan jenis asli Dunia Lama (<http://www.cabi.org>, 2015). Bor (1979) menunjukkan bahwa secara luas didistribusikan di Dunia Lama tropis dan dintroduksikan ke Amerika; PIER (2008) menunjukkan jenis ini adalah asli Eropa saja; USDA-ARS (2012) menyatakan asal-usulnya sebagai palaeotropical dan negara-negara di Utara Afrika dan Asia yang beriklim sedang sebagai bagian dari rentang daerah asli; Wagner, et al., 1999 menyatakan bahwa daerah asalnya Eropa tetapi telah ternaturalisasi secara luas. Lebih lanjut juga dijelaskan bahwa status jenis ini di Indonesia merupakan jenis yang diintroduksikan (PIER, 2008).

Di Baluran jenis ini tersebar cukup terbatas, di daerah-daerah savana tertutup (woodland savanna), semak belukar hingga hutan musim. Umumnya tumbuh tersebar bersama-sama dengan rerumputan dan tetumbuhan bawah setempat lainnya. Tidak pernah dijumpai tumbuhnya jenis ini secara mengelompok-homogen. Termasuk jenis yang inferior.

POACEAE

***Sorghum nitidum* (Vahl) Pers.**

Sinonim : *Anatherum nitidum* (Vahl) Spreng., *Andropogon amboinicus* MERR., *A.consimilis* Steud., *A.dichroanthus* Steud., *A.fuscus* J.Presl, *A.nitidus* (Vahl) Kunth, *A.pedicellatus* Steud., *A.serratus* Thunb., *A.tropicus* Spreng., *Chrysopogon fuscus* (J.Presl) Trin. ex Steud., *Holcus fauriei* Honda, *H.fulvus* R.Br., *H.nitidus* Vahl, *Sorghum fauriei* (Honda) Honda, *S.fulvum* (R.Br.) P.Beauv., *S.fuscum* (J.Presl) Miq., *S.junghuhnii* Miq., *S.serratum* (Thunb.) Domin, *S.tropicum* (Spreng.) Buse.

Nama Lokal : Branjang ketan, menjanganan, merakan (Jawa); jherenjheng, jharanjang, dharanjang (Madura); jukut siil (Sunda); padi-padian (Indonesia).

Rumput menahun, tegak, dapat membentuk rumpun besar dan padat, tinggi hingga 2 m. Percabangan terendah tunggal atau dengan satu atau dua percabangan. Batang pada buku berambut pucat dan menyebar. Selubung daun gundul atau berambut halus; helai daun linear, gundul untuk hispid (berbulu kasar), berjenggot di pangkal; ligula 1-1,5 mm. Malai secara garis besar bangun lanset, 15-30 cm, gundul tapi dengan rambut yang halus pada buku-bukunya; percabangan utama melingkar; tandan ditanggung di ujung cabang. Gabah duduk, bulat telur-lanset, sedikit banyak berkotek.

Rentang daerah asal jenis ini pada <http://www.ars-grin.gov>, 2015 dikemukakan meliputi wilayah sub-tropis Asia (China, Jepang, Korea Utara, Taiwan); Asia tropis (India, Pakistan, Sri Lanka, Indochina, Myanmar, Thailand, Indonesia, Papua New Guinea); Australasia (Australia). Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga telah tercatat keberadaannya di Baluran sebagai jenis lokal.

Distribusi global jenis ini digambarkan pada <http://www.kew.org>, 2015 meliputi wilayah sub-tropis Asia (Cina dan Asia Timur), Asia tropis (India, Indo-Cina, Malesia, dan Pausia), Australasia (Australia) dan Pasifik.

Backer dan Brink, 1968 mengemukakan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa terdapat di bagian barat, timur dan Madura, pada rentang ketinggian 5-1.400 m dpl., pada lokasi-lokasi dengan banyak sinar matahari atau dengan tutupan sebagian, pada tanah-tanah yang lebih kering dan kurang subur, terutama di dalam hutan-hutan berumput, tetapi juga dijumpai pada padang alang-alang dengan pepohonan yang tipis,





biasanya mengelompok, kadang-kadang juga dominan. Adapun Heyne, 1987 menggambarkan sebaran jenis ini sebagai jenis yang tersebar di bagian terbesar nusantara; di Jawa tumbuh dari dataran rendah hingga ketinggian ± 1.400 m dpl.

Di Baluran jenis ini memiliki rentang habitat cukup lebar, mulai dataran rendah, perbukitan, lereng-lereng gunung hingga puncak gunung yang berketinggian 1.250 m dpl., di daerah

terbuka hingga tutupan sedang.

Terutama tumbuh pada tipe habitat savana di hampir semua sub-tipe (grass savanna, trees savanna, woodland savanna). Umumnya tumbuh mengelompok, di beberapa lokasi kadang dapat tumbuh dominan, atau membentuk tutupan homogen meski tidak secara luas. Diantaranya dapat dijumpai di daerah Talpat dan perbukitan-perbukitan hingga lereng-lereng gunung di sekitarnya (pada sub-tipe trees savanna – woodland savanna), di puncak gunung yang bersub-tipe vegetasi grass savanna (daerah Klosot) hingga pinggiran hutan hijau yang ada di puncak tertinggi gunung Baluran (daerah sekitar titik Triangulasi di ketinggian 1.250 m dpl.).

Di daerah setempat, nampaknya hanya masyarakat Madura yang mengenal jenis ini, yaitu dengan nama "jherenjheng". Kurang dimanfaatkan oleh ternak dan peternak, terutama pada saat rerumputan lain yang lebih baik tersedia. Kegunaan lain jenis ini diceritakan oleh Heyne, 1987, di Ambon akarnya biasa dikunyah bersama ramuan lain untuk menyembuhkan gigi yang goyah.



POACEAE

***Thameda arquens* (L.) Hack.**

Sinonim: *Anthistiria arguens* (L.) Willd., *Anthistiria frondosa* R.Br., *Anthistiria pilifera* Steud., *Aristaria barbata* Jungh., *Stipa arguens* L., *Thameda frondosa* (R.Br.) Merr.

Nama Lokal: *Suket merak-merakan, suket merakan* (Jawa); *rebha bhajhang-bhajhang, rebha jhang-bhajhang, rebha jhang pele, rebha lampejhang* (Madura); *curungeeung* (Kangean); *kakasangan, kasang beureum, ramo kasang* (Sunda). Dalam bahasa Inggris disebut *christmas grass*, atau *lesser grass*.

Rumput menahun dengan rumpun yang kuat. Dinamakan rumput merak-merakan karena bentuk bulirnya yang mekar seperti ekor merak saat mengembang. Tumbuh tegak dengan tinggi batang antara 20 sampai 120 cm. Helaian daun datar, memanjang, dengan ujung meruncing; panjang daun antara 5 sampai 30 cm dan lebar

4 sampai 7 mm. Berbatang keras dan padat, berwarna merah keungu-unguan atau kadang-kadang kekuningan, tegak atau condong ke atas berbentuk silindris, kecil tetapi panjang, beruas-ruas. Perbungaan tersusun dalam tandan-tandan di ujung atau di ketiak, terlindung oleh suatu anak seludang yang berbentuk lanset, panjang 2,5 - 3,5 cm, gundul. Bunganya



berkelamin ganda (dwiseksual) yaitu memiliki alat perkembangbiakan betina dan jantan pada satu bunga. Setiap bunga memiliki 3 benang sari dan 2 kepala putik. Buahnya (spikelet) eliptis, hampir bulat torak, 8–10 mm, gugur beserta bagian dari tangainya.

Rentang daerah asal jenis ini meliputi wilayah Asia tropis (India, Indochina, Myanmar, Thailand, Indonesia-terutama Jawa, Malaysia), dan Australasia (Australia).

Pada Preliminary List of Flora of Baluran, jenis ini juga telah tercatat keberadaannya di Baluran sebagai komponen lokal.



Sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura pada ketinggian 0-1.200 m dpl., di daerah-daerah dengan kondisi terbuka atau dengan banyak sinar matahari, pada tanah-tanah yang ringan atau berat, pinggiran-pinggiran jalan, padang-padang rumput, padang penggembalaan, semak belukar berumput, hutan jati, hutan savana (woodland savanna); di tanah-tanah tandus dan terbuka seringkali melimpah.

Rumput merakan biasa tumbuh berkelompok pada hutan-hutan sabana, hutan jati yang muda, dan hutan-hutan sekunder; juga di padang alang-alang. Tumbuh di atas berbagai jenis tanah, baik tanah yang gembur maupun yang berat dan padat seperti tanah liat dan tanah kapur; hingga ketinggian 1.200 m dpl.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah, perbukitan-perbukitan hingga peralihannya dengan daerah di lereng-lereng gunung yang kering.

Merupakan anggota tipe vegetasi savana. Di banyak sub-tipe savana jenis ini dijumpai tumbuh mulai pad sub-tipe shrub savanna, trees savanna hingga woodland savanna. Selain itu didapati juga tumbuh di hutan jati, pinggiran-pinggiran jalan dan tanah-tanah kosong lainnya di daerah pemukiman manusia.

Umumnya tumbuh mengelompok, atau dapat juga tumbuh soliter dan tersebar merata bercampur dengan rerumputan lain. Di lokasi-lokasi tertentu pada tipe vegetasi savana jenis ini dapat berperan dominan, atau bahkan tak jarang jenis ini juga dapat membentuk tutupan-tutupan homogen.

Rumput merakan cukup sesuai sebagai pakan ternak, terutama yang muda; walaupun nilai gizinya tidak memuaskan. Akan tetapi, di tempat-tempat kering di mana rumput sukar diperoleh, seperti di Madura, rumput ini sangat berguna.

Orang Priangan menggunakan tanaman ini untuk mengobati sakit pinggang.

Pada masyarakat setempat, terutama peternak, jenis ini sudah sangat dikenal. Dimanfaatkan sebagai pakan ternak terutama pada fase mudanya pada saat belum berbunga. Pada saat menjelang kemarau, karena melimpahnya jenis ini, juga digunakan sebagai pakan persediaan dalam kondisi kering.

POLYGONACEAE

***Persicaria barbata* (L.) H. Hara**

Sinonim : Persicaria omerostroma (Ohki) Sasaki, Polygonum barbatum L., P.kotoshoense Ohki, Pomerostromum Ohki.

Nama Lokal : Dong gewor, kletang, krambahsan, salah nyaru, mengkrengan, salah nyowo (Jawa); jukut carang, jukut cacarangan, cacabean (Sunda); tolang-tolangan (Kangean).

Herba tegak, tinggi dapat mencapai hingga kurang dari 1 m, kadang-kadang rebah atau mendongak, bercabang. Batang bulat, berongga, menebal pada buku, gundul atau berbulu. Terdapat stipula, berbentuk seperti selubung, berambut. Daun alternate (berselang-seling) spiral, 1,5-15 x 0,25-3,0 cm, linier sampai linier-lanset, meruncing, gundul pada permukaan, berambut di kedua sisi atau tepi; tangkai daun 2-4 (-6) mm panjang. Perbungaan panjang 5-10 cm, berbunga banyak, batang malai gundul, bercabang; bunga putih. Buah berupa kacang berbentuk segi tiga, gundul, hitam, mengkilat.

Merupakan jenis asli Asia dan Afrika (Soerjani, et al, 1987). Merupakan komponen lokal di Baluran (Wind dan Amir, 1977). Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar cukup terbatas. Yaitu di daerah-daerah basah di dataran rendah hingga pantai, pada hutan pantai, dan savana-savana di daerah pantai yang secara periodik tergenang. Umumnya tumbuh soliter menyatu dengan tetumbuhan bawah lainnya pada habitat hutan pantai atau savana.



PORFULACACEAE

Portulaca oleracea L.

Sinonim : *Portulaca consanguinea* Schldl., *P.fosbergii* Poelln., *P.latifolia* Hornem., *P.marginata* Kunth, *P.officinarum* Crantz, *P.olitoria* Pall., *P.parvifolia* Haw., *P.retusa* Engelm., *P.sylvestris* Montandon.

Nama Lokal : Krokot (Jawa); re-sereyan (Madura); gelang (Sunda).



Herba semusim atau setahun, gundul, rebah-merayap. Batang kemerahan, banyak mengandung air. Daun bertangkai, helai daun lonjong atau bentuk spatula, 4-28 × 2-13 mm, bagian pangkal lancip, ujung membulat atau meruncing tumpul; tersusun berhadapan atau berseling-seling. Bunga kecil sekitar 1 cm, bermahkota 5, berwarna kuning ditanggung sendiri-sendiri dalam axil daun. Buah bulat telur, diameter 4-9 mm. Biji coklat kemerahan sampai hitam, oval atau memanjang, pipih dan kecil.

Daerah asal jenis ini menurut Soerjani, et al., 1986 yaitu India atau Afrika Utara, dengan distribusi meliputi daerah pantropis dan subtropis; terdapat di seluruh Indonesia. Merujuk keterangan tersebut jenis ini di Baluran juga merupakan jenis eksotik.

Di Baluran cukup luas tersebar dengan kelimpahan rendah. Tumbuh di daerah-daerah terbuka seperti savana (di daerah kering dataran rendah atau di daerah pantai). Sering dijumpai pula di pinggiran jalan, jembatan, halaman kantor, dan sekitar bangunan-bangunan lama yang tidak terawat.

Indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat setempat tidak dijumpai, meski banyak referensi yang menerangkan manfaat jenis ini sebagai sayuran alternatif. Pengalaman penulis, pucuk batang dan daun jenis ini yang dimasak sebagai lotek (brambang asem di Jawa Tengah), cukup lezat dengan rasa yang khas dan unik.

RHAMNACEAE

Zizyphus mauritiana Lam.

Sinonim : Rhamnus jujuba L., R.mauritiana Soyer-Willemet, Ziziphus aucheri Boiss., Z.insularis Smith, Z.jujuba (L.) Gaertn., Z.jujube (L.) Lam., Z.mauritania nom. illeg., Z.orthocantha D.C., Z.rotundata D.C., Z.sonoria Roem. And Schult, Z.tomentosa Poir., Zizyphus mauritiana nom. illeg.

Nama Lokal : Dara, widara (Jawa); bukol (Madura); widara (Sunda); bidara, widara (Indonesia).

Pohon, tinggi hingga 15 m, menggugurkan daun. Batang bengkok dan bertonjolan, kerapkali dengan percabangan yang rendah. Ranting kerapkali menggelayut atau menggantung. Daun bertangkai, tersusun berselingan, bulat telur oval, 4-8 x 2-7 cm, bertulang daun utama 3 yang nampak jelas membujur sejajar, bergerigi lemah, permukaan bagian bawah berwarna putih atau coklat karat, bagian atas kasar dan mengkilap. Daun penumpu berupa duri, sendirian dan lurus (5-7 mm), atau berbentuk pasangan dimorfis, di mana yang kedua lebih pendek dan melengkung, kadang-kadang tanpa duri. Perbungaan berbentuk payung menggarpu tumbuh di ketiak daun, panjang 1-2 cm, berisi 7-20 kuntum. Bunga-bunga berukuran kecil, bergaris tengah antara 2-3 mm, berwarna putih kekuningan hingga kehijauan, sedikit harum, bertangkai 3-8 mm; kelopak bertaju 5 bentuk delta (menyegitiga), berambut di luarnya dan gundul di sisi dalam; mahkota 5, agak seperti sudip, cekung dan melengkung.

Buah bentuk bulat hingga bulat telur, kebanyakan berukuran kecil diameter sekitar 1,5 cm; berkulit halus atau kasar, mengkilap, tipis tapi liat, kekuningan, kemerahan hingga kehitaman saat masak; daging buah putih, mengeripik, dengan banyak sari buah yang agak masam hingga manis rasanya, daging buah menepung pada saat matang penuh. Biji terlindung dalam tempurung yang berbingkul dan beralur tak teratur, berisi 1-2 inti biji berwarna coklat bentuk jorong.

Pada list flora Baluran (Preliminary List of Flora of Baluran) yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini tercatat keberadaannya pada kawasan Baluran dengan nama Zizyphus



rotundifolia Lamk sebagai komponen lokal.

Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 juga dikatakan spesies ini diyakini berasal di wilayah Indo-Malaysia di Asia Tenggara. Orwa, et al., 2009 dalam <http://www.worldagroforestry.org>, 2015 juga menjelaskan rentang daerah asal jenis ini meliputi Afghanistan, Aljazair, Australia, Bangladesh, Cina, Mesir, India, Indonesia, Iran, Kenya, Libya, Arab, Malaysia, Nepal, Pakistan, Thailand, Tunisia, Uganda dan Vietnam.

Tetapi pada <http://www.cabi.org>, 2015 dinyatakan bahwa jenis ini sering dianggap berasal dari Asia Selatan dan Tengah dan Cina; dan keberadaan jenis ini di Indonesia dianggap diintroduksikan. Dan pada <http://www.issg.org>,



2015 dijelaskan bahwa berkaitan rentang daerah asal jenis ini, studi awal menunjukkan bahwa pusat daerah asal jenis ini adalah Asia Tengah.

Di Jawa jenis ini tersebar di bagian barat, tengah, timur dan Madura, di daerah-daerah kering di bawah ketinggian 400 m dpl., di hutan-hutan terbuka dan savana (Backer dan Brink, 1968). Heyne, 1987 juga menggambarkan sebaran jenis ini (disebut dengan *Zizyphus jujuba* Lamk.; dimana Steenis, 1997 menyebut jenis ini dengan nama *Zizyphus mauritiana* Lamk. dan menambahkan keterangan bahwa penerapan

nama *Zizyphus jujuba* Lamk. adalah salah), tumbuh liar di seluruh Jawa pada ketinggian kurang dari 400 m dpl., yang kadang-kadang juga ditanam untuk tujuan buahnya.

Di Baluran jenis ini tersebar luas cukup merata dan sangat mudah dijumpai, sehingga dapat juga dikatakan melimpah. Terutama tumbuh daerah-daerah kering dataran rendah, perbukitan-perbukitan kering, hingga peralihannya dengan daerah pantai dan lereng-lereng gunung yang kering.

Jenis ini paling mudah atau banyak dijumpai tumbuh di savana (terutama pada sub-tipe savana yang terbuka seperti trees savanna dan shrub savanna; dijumpai pula di daerah savana yang lebih tertutup dengan kelimpahan yang lebih rendah yaitu pada sub-tipe woodland savanna).

Pada tipe vegetasi alami yang berupa savana ini *Z.mauritiana* nampak sebagai komponen vegetasi yang merupakan bagian dari kondisi klimaks vegetasinya. Tumbuh tersebar dengan kepadatan yang rendah sebagai pohon, tetapi ajeg (selalu ada) kehadirannya hampir di keseluruhan bentang savana. Dimana pada ekologi savana bukol ini juga berperan sebagai komponen habitat yang penting bagi satwa mamalia besar,



yaitu sebagai salah satu jenis pepohonan shelter. Selain buahnya yang berperan sebagai penyedia makanan bagi satwa-satwa pemakan buah. Juga menjadi inang bagi tumbuhnya berbagai jenis liana dan pemanjat lainnya di savana seperti *Tinospora cordifolia*, *Dregea volubilis*, *Porana volubilis*, *Oxal scandens* dan lain-lain.

Namun demikian, pernah terjadi di Savana Bekol yang merupakan areal pemulihhan ekosistem savana akibat invasi *Acacia nilotica*, di tahun 2010-an seedling atau anakan jenis ini tumbuh padat di beberapa bagian areal savana sehingga mendasari distatuskannya sebagai gulma khusus di areal tersebut yang kemudian ditidaklanjuti dengan perlakuan pengendalian. Di mana pada daerah-daerah bertipe vegetasi alami savana lainnya yang masih dalam kondisi sehat atau masih berada pada kondisi klimaks vegetasinya, permasalahan seperti ini tidak pernah dijumpai terjadi.

Hal seperti ini juga terjadi di negara lain dimana jenis ini telah menimbulkan masalah, pada <http://www.cabi.org>, 2015) juga diceritakan bahwa jenis ini sulit untuk dikendalikan karena kemampuan resprouting (pertunasan kembali) yang kuat,



memiliki resistensi terhadap api dan perlakuan mekanik lainnya. Spesies lain dari *Ziziphus* juga memiliki potensi untuk menjadi invasif, seperti *Ziziphus spina-cristi* juga dinyatakan seperti itu.

Selain di savana bukol juga umum dijumpai tumbuhnya di hutan-hutan pantai yang kering, semak belukar, hutan musim, perbukitan-perbukitan kering hingga lereng-lereng gunung yang kering di daerah yang agak tinggi. Di daerah-daerah ini bukol umumnya juga tumbuh soliter dan tersebar, dan tidak pernah dijumpai tumbuhnya secara mengelompok.





Jenis ini pada kawasan Baluran luas tersebar mulai pantai, dataran rendah hingga lereng lereng gunung yang kering, cukup melimpah dan mudah dijumpai. Jadi meski di desa-desa sekitar kawasan jenis ini jarang tumbuh, masyarakat setempat umumnya telah mengenal jenis ini, terutama masyarakat yang sering beraktivitas di dalam kawasan. Namun demikian pemanfaatan jenis ini pada masyarakat tidak dijumpai.

Berkaitan kegunaan jenis ini, nampaknya cukup banyak pustaka yang dapat dijumpai membahas berbagai manfaat dan kegunaannya.

Heyne, 1987 menceritakan bahwa kulit akarnya, digerus dengan sedikit pucuk pulasari dan bawang putih goreng dapat digunakan sebagai obat minum terhadap kencing yang nyeri dan berdarah. Kulit batangnya dikatakan memiliki khasiat sebagai tonikum meski tidak terlalu kuat; dan bahan ini dianjurkan juga untuk penyakit lambung dan penyakit usus. Daunnya diceritakan bila diremas dengan tangan, akan membusa seperti sabun akan tetapi tidak tajam; bahan ini digunakan untuk memandikan orang yang sakit demam; dijelaskan juga bahwa rebusan daun jenis ini dapat diminum bila seseorang telah makan atau minum sesuatu

yang mengganggu kesehatan. Buah jenis ini dapat dimakan, tetapi seperti diketahui buah dari pohon yang liar biasanya kecil dan agak pahit, diceritakan bahwa buah yang dihasilkan dari pohon yang ditanam atau dibudidayakan memiliki rasa yang lebih enak.

Pada <http://id.wikipedia.org/wiki/Bidara>, 2015 dikemukakan juga bahwa bidara atau Sidr (dalam bahasa Arab) ini disebut juga dalam Al-Qur'an, yaitu pada QS.34. Saba':16, QS.56. Al-Waqiah:28, QS.53. An-Najm: 13-16. Selain itu terdapat juga anjuran penggunaannya di dalam hadits yang digunakan dalam beberapa prosesi ibadah, misalnya daunnya disunnahkan untuk digunakan ketika mandi wajib bagi wanita yang baru suci dari haid. Juga ketika memandikan jenazah dan menghilangkan najis dari tubuh mayat, jenazah disarankan dimandikan dengan air yang dicampur daun bidara. Daun bidara juga digunakan untuk pengobatan penyakit sihir, guna-guna, ruqyah dan pengobatan orang kesurupan (<http://id.wikipedia.org>, 2015; <https://abuabdilbarr.wordpress.com>, 2015).

Di Ethiopia Z. mauritiana diceritakan juga digunakan untuk memabukkan ikan (Orwa et al.2009).

RHAMNACEAE

***Zizyphus oenopholia* (L.) Mill.**

Sinonim : Rhamnus oenopolia L., Zizyphus oenoplia (L.) Mill.

Semak tegak atau memanjang, berduri. Cabang muda berambut padat berwarna coklat karat kuning-coklat; kulit abu-abu atau abu-abu-coklat. Duri stipular 1, kadang-kadang 2, satu bengkok dan satu tegak, 3-4 mm; tangkai daun 5-7 mm, berambut padat kuning-coklat; helai daun bulat telur-lonjong atau bulat telur-lanset, asimetris, 3-8 × 2-4 cm, tipis, permukaan bagian bawah berbulu padat, bagian atas gundul, berurat 3 di pangkal, pertulangan daun menonjol di sisi bagian bawah, bagian bawah daun mencolok, pangkal biasanya ± asimetris, agak membulat, marjin bergigi samar, ujung runcing atau meruncing. Bunga kuning kehijauan, beberapa atau hingga 10 pada malai bertangkai pendek di ketiak daun. Tangkai bunga sekitar 2 mm, berbulu halus. Buah mengkilap, bulat atau bulat telur terbalik, kecil, 5-7 × 5-6 mm; tangkai 3-4 mm, berbulu halus; Ø 2 mm; berbiji 1 atau 2.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada <http://en.wikipedia.org>, 2015 dinyatakan sebaran jenis ini meliputi distribusi yang luas melalui Asia tropis-subtropis dan Australasia.

Di Jawa jenis ini tersebar di bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada habitat-habitat di ketinggian 1-300 m dpl., pada pagar-pagar, semak belukar, hutan-hutan sekunder (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai dan lereng-lereng gunung yang kering. Yaitu pada tipe vegetasi savana (shrub savanna, trees savanna, woodland savanna), hutan musim, semak belukar, hutan pantai yang kering, hutan jati, pinggiran-pinggiran jalan dan di sekitar areal pertanian masyarakat eks HGU. PT. Gunung Gumitir di Merak-Balanan.



RUBIACEAE

***Catunaregam spinosa* (Thunb.) Tirveng.**

Sinonim : *Canthium chinense* Pers., *C.coronatum* Lam., *Ceriscus malabaricus* Gaertn.,
Gardenia dumetorum Retz., *G.spinosa* Thunb., *Narega coduva* Raf., *Posoqueria floribunda* Roxb., *Randia floribunda* (Roxb.) DC., *R.oxyptala* Lindl., *R.spinosa* (Thunb.) Poir., *R.spinosa* (Thunb.) Blume, *R.stipulosa* Miq., *R.tomentosa* Wight & Arn., *Solena longispina* D.Dietr., *S.nutans* D.Dietr., *Xeromphis retzii* Raf.

Nama Lokal : Masyarakat mengenal jenis ini dengan “dlimoan”.



Perdu atau pohon kecil berduri. Daun bulat telur terbalik, 4,5-8 x 1,6-3,5 cm, ujung tumpul, pangkal bentuk baji; berbulu di sepanjang pertulangan daun; tangkai 1-2 cm. Daun berhadapan pada percabangan horizontal. Bunga soliter atau berpasangan di ujung percabangan; tangkai 5 mm, halus. Bunga berwarna putih hingga menjadi kuning pucat. Buah bulat telur, 4 x 3 cm, dengan kelopak tetap seperti delima. Di Baluran dijumpai berbunga mulai Desember, dijumpai buahnya hingga Mei.

Wind dan Amir, 1977 mencatat jenis ini dengan nama *Randia spinosa*, sebagai jenis lokal di Baluran. Backer dan Brink, 1968 menjelaskan di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura, di daerah pantai, daerah yang secara periodik kering, tanah-tanah tandus, < 500 m dpl.

Di Baluran terdapat di daerah pantai, daerah kering dataran rendah hingga perbukitan dan lereng pegunungan yang kering. Di hutan pantai,

RUBIACEAE

Meyna spinosa Roxb. ex Link

Sinonim : *Pyrostria spinosa* (Roxb. ex Link) Miq., *Vangueria miquelianana* Kurz, *V.pyrostria* Boerl., *V.spinosa* (Roxb. ex Link) Roxb., *V.stellata* Blanco.

Nama Lokal : Dlimoan (Jawa).

Perdu, tidak terlalu tinggi, umumnya tidak lebih dari 5 m, banyak bercabang, percabangan seringkali dimulai dari pangkal sehingga nyaris tidak memiliki batang utama, percabangan yang sudah terlalu panjang umumnya tidak dapat berdiri tegak, tumbuh ke samping dan saling kait dengan cabang dan ranting yang lain, memiliki duri yang kukuh, kuat dan tajam. Ranting dan percabangan muda berbentuk persegi empat. Daun tersusun berhadapan demikian juga durinya yang berada di atas tangkai daun meski tidak persis di ketiak karena ukurannya yang cukup besar. Helai daun berbentuk oval melebar, pangkal runcing, tepi rata atau sebagian dijumpai bergelombang, meruncing dengan ujung tumpul-runcing. Bunga mengelompok berwarna putih. Buah bulat berdaging.

Daerah asal tidak diketahui, dimungkinkan merupakan komponen lokal.

Di Baluran jenis ini umumnya tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga pantai, terutama di daerah bertutuhan sedang hingga terbuka. Pada tipe habitat savana, semak belukar, hutan musim dan hutan pantai yang kering.

Penerapan nama lokal "dlimoan" di daerah setempat pada jenis ini, juga diterapkan pada jenis *Catunaregam spinosa* yang mirip tetapi dengan buah lebih kecil. Indikasi pemanfaatannya tidak dijumpai.



RUBIACEAE

***Morinda coreia* Buch.-Ham**

Sinonim : *Morinda exserta* Roxb., *M.tinctoria* Roxb.

Nama Lokal : Mengkudu hutan (indonesia); kudu alas, kudu kras (Jawa); kodu'an (Madura).



Pohon, tinggi hingga sekitar 15 m, mengugurkan daun. Kulit batang coklat pucat, tebal, retak-retak vertikal atau pecah-pecah tidak teratur. Daun tunggal, panjang 15-25 cm, oblong-lanset, berhadapan. Bunga bentuk tabung, putih, wangi, panjang 2 cm. Buah syncarp (buah ganda; buah agregat), berwarna hijau, 2-2.5 cm.

Jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian tengah, timur, jarang dijumpai di bagian barat, pada rentang ketinggian 10-500 m dpl., pada tanah yang secara periodik kering, dan hutan jati (Backer dan Brink, 1968). Dan menurut Heyne, 1987 jenis ini tumbuh menyebar luas di seluruh Asia Selatan dan nusantara, tetapi di Jawa hanya dijumpai di Jawa Tengah dan Timur pada ketinggian < 500 m dpl., agak jarang dan tidak dibudidayakan. Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar cukup luas di daerah-daerah kering dataran rendah hingga peralihan dengan daerah pantai, lereng gunung dan perbukitan-perbukitan. Yaitu pada tipe vegetasi savana (sub-tipe trees savanna, shrub savanna, woodland savanna), semak belukar, hutan musim, hutan pantai yang kering dan pinggiran-pinggiran curah. Umumnya tumbuh soliter dan tidak pernah dijumpai tumbuhnya secara mengelompok. Meski tidak dapat dikatakan melimpah, tetapi secara umum mudah dijumpai di daerah pantai, dataran rendah, perbukitan hingga daerah-daerah lereng gunung yang kering.



RUBIACEAE

***Oldenlandia corymbosa* L.**

Sinonim : Gerontogea biflora (Lam.) Cham.
 & Schltl., G.corymbosa (L.) Cham. &
 Schltl., G.herbacea (DC.) Cham. &
 Schltl., Hedyotis corymbosa (L.) Lam.

Herba semusim yang ramping, dengan batang mendongak atau tegak, batang persegi 4, bercabang. Daun linear-lonjong atau elips sempit, bertangkai, panjang 1-3,5 cm dan lebar 1,5-7 mm. Bunga ditanggung dalam 2-8 malai bunga di ketiak daun. Bunga berwarna putih atau merah muda samar-keunguan, pada batang ramping 4-8 mm. Tabung bunga sekitar 2 mm, dengan empat kelopak. Kapsul berbentuk seperti gasing, panjang sekitar 2 mm.

Daerah asal dimungkinkan meliputi dunia lama (<http://www.stuartxchange.com>, 2015). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-800 m dpl. (dimungkinkan hingga 1425 m dpl.). Terutama tumbuh di daerah dengan sinar matahari, daerah yang tidak terlalu basah, terutama di tanah keras



atau berbatu di pinggir jalan, dasar dinding, kebun, lapangan rumput, ladang bera; seringkali di lokasi-lokasi tertentu melimpah.

Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di daerah-daerah tadah hujan. Di savana merupakan jenis yang sudah umum dan cukup sering dijumpai, meski tidak dapat dikatakan melimpah. Biasanya tumbuh soliter dan menyebar di sela-sela rerumputan dan tetumbuhan bawah lainnya yang juga berhabitus pendek. Sering juga dijumpai tumbuh liar di sekitar halaman bangunan, pinggir-pinggir jalan, puing-puing bangunan tua.



RUBIACEAE
***Oldenlandia pinifolia* (Wall. ex G. Don) Kuntze**

Sinonim : *Hedyotis pinifolia* Wall. ex G. Don,
Scleromitrion caespitosum Miq.

Herba semusim, ramping, perakaran berserat; batang panjang, merayap, menyebar, kurus, persegi 4 atau bersayap 4, beralur, berambut. Daun berhadapan, 2-4 x 0,2-0,3 cm, linear, runcing di ujung. Perbungaan aksiler atau malai terminal, padat atau longgar, berbunga 3-10 (30),

diameter 0,8-1,5 cm. Bunga 4-5 mm. Corolla 4 mm, putih; tabung 1,5-2 mm. Kapsul 2,5-3 x 1-2 mm, bulat telur, bergerigi, berambut, biji 40-60, gambaran bentuk polyhedral tidak teratur 0,1-0,2 x 0,1-0,15 mm, berwarna kecoklatan atau merah berkarat, halus.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui, demikian juga dengan status asal-usulnya di Baluran. Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga belum (tidak) mencatat keberadaann jenis ini pada kawasan Baluran.

Berkaitan sebaran dan habitat jenis ini diceritakan oleh Backer dan Brink, 1968 di Jawa dijumpai di daerah Kelud (bagian timur) dan Madura, di daerah-daerah berpasir.

Mirip dengan kerabat segenusnya *O.corymbosa*, jenis ini di Baluran terutama juga tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di daerah-daerah tadih hujan. Sering juga di jumpai tumbuh di savana, meski tidak dapat dikatakan melimpah. Biasanya tumbuh soliter dan menyebar di sela-sela rerumputan dan tetumbuhan bawah lainnya yang juga berhabitus pendek.

RUBIACEAE

***Oldenlandia pterita* (Blume) Miq.**

Sinonim : *Gonotheca blumei* DC., *Hedyotis alata* J.König ex Wight & Arn., *H.pterita* Blume, *Oldenlandia alata* (Koenig in Wight & Arnott) Koenig in Hook. f., *Thecagonum pteritum* (Blume) Babu.

Herba merayap sampai agak tegak, semusim, sering bercabang pada pangkal; batang gemuk atau langsing, bersudut, berdaging, gundul. Daun 2,5-7 x 1-1,5 cm, lonjong, pangkal meruncing, ujung kebanyakan tumpul atau kadang runcing, gundul; tangkai daun 2-6 mm; berstipula di pangkal, 3-5 x 1-2 mm, sempit berambut. Perbungaan terminal atau di ketiak, berbunga 3-6. Bunga 1,5-2,5 mm; tangkai 0,5-1 mm. Hypanthium (semacam bentuk piala atau tubular pembesaran dari wadah bunga) bulat telur, bersayap 4, 1,5-2 x 1-2 mm. Mahkota putih, 0,8-1,4 mm, gundul; lobus bulat telur, runcing, 0,9-1,4 x 0,9 mm, berbulu. Buah kapsul, dengan 4 sayap subequal, gundul; berbiji banyak, bulat.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Wind dan Amir, 1977 pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusunnya juga belum (tidak) mencatat keberadaannya di Baluran.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan sebaran dan habitat jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-200 m dpl, di daerah terbuka atau dengan sedikit tutupan, lahan-lahan garapan, kebun-kebun, pematang-pematang sawah, padang-padang rumput, pinggiran jalan, sekitar tanggul, hutan jati dan kebun karet.

Di Baluran tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di daerah-daerah tada hujan, terutama di savana, biasanya tumbuh soliter dan menyebar di sela-sela rerumputan dan tetumbuhan bawah lainnya yang juga berhabitus pendek. Cukup jarang dijumpai, kecuali di daerah-daerah tertentu saja.



RUBIACEAE***Pavetta indica L.***

Sinonim : *Ixora indica* (L.) Baill.

Nama Lokal : Soka (Indonesia).



Semak tegak, hampir halus atau agak berbulu, tumbuh hingga tinggi 2-4 m. Daun berbentuk bulat panjang-lonjong sampai elips-lanset, panjang 6-15 cm dan runcing pada kedua ujungnya. Bunga berwarna putih, harum, ditanggung dalam jumlah yang cukup besar dalam malai terminal berbulu, panjang 6-10 cm. Buah berwarna hitam saat kering, bulat, diameter sekitar 6 mm.

Rentang daerah asal jenis ini tidak diketahui. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini juga belum tercatat keberadan dan status asal-usulnya. Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di dataran rendah hingga peralihannya dengan daerah pantai, pada lokasi-lokasi bertutupan sedang. Yaitu meliputi tipe habitat semak belukar, hutan musim, savana (woodland savanna), dan hutan pantai. Di daerah-daerah savana yang benar-benar terbuka jenis ini sangat jarang atau hampir tidak dijumpai. Dapat dijumpai tumbuh soliter, atau sering juga mengelompok di bawah naungan pepohonan.

Masyarakat setempat juga menyebut jenis ini dengan nama “kopi-kopian”, kurang dikenal, dan tidak dijumpai indikasi pemanfaatannya.



RUBIACEAE

***Richardia brasiliensis* Gomes**

Sinonim : *Richardia adscendens* (DC.) Steud., *R.emetica* (Mart.) Schult., *R.rosea* (A.St.-Hil.) Schult., *R.sericea* Walp., *R.villosa* Sessé & Moc. ex DC., *Richardsonia adscendens* DC., *R.brasiliensis* (Gomes) Klotzsch, *R.emetica* Mart., *R.rosea* A.St.-Hil., *R.scabra* St. Hil., *R.sericea* Walp., *S.adscendens* Sessé & Moc., *S.hexandra* A.Rich.

Nama Lokal : Jemprah, jemprak, jukut babi, jukut bagong, goletrak beuti, susukam, ceuli anjing (Sunda).

Menurut Backer dan Brink, 1968, jenis ini merupakan jenis asli di Amerika Selatan; Heyne, 1987 menjelaskan asal jenis ini adalah daerah tropis di Amerika; Soerjani, et al., 1987 juga menjelaskan bahwa daerah asal jenis ini adalah Amerika selatan tropis; diintroduksikan ke Jawa sebelum tahun 1900; di Indonesia diketahui terdapat di Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Di Indonesia jenis ini merupakan jenis asing, demikian juga di Baluran. Pada Preliminary List of Flora of Baluran yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977, jenis ini belum tercatat keberadaannya pada kawasan Baluran.

Herba semusim (setahun) atau menahun, bercabang banyak, tumbuh berbaring atau menegak, tinggi atau panjang kurang dari 1 m.,

dengan akar utama yang cukup besar, berlekuk-lekuk dan tidak teratur. Batang bulat, berambut agak kaku dan berakar jarang dari buku yang lebih rendah. Daun berhadapan, elips sampai bulat telur dengan ujung lancip sampai membulat. Pangkal daun memanjang, tangkai hampir tidak ada atau sampai panjang 1 cm. Daun bertekstur kasar di kedua sisi. Tangkai daun yang berhadapan dihubungkan dengan stipula yang menyerupai selubung. Selubung ini memiliki rambut menaik atau bulu sekitar 5 mm.

Perbungaan terjadi sepanjang tahun, berada dalam kelompok seperti kepala terminal, hingga 15 mm, dengan 20 atau lebih bunga. Bagian luar dari bunga umumnya terdiri dari 6 lobus sempit, yang memiliki tepi berbulu. Lobus bergabung di



dasar, membentuk tabung. Mahkota juga bersatu dan berwarna putih. Setiap bunga biasanya menghasilkan 3 biji berukuran hingga panjang 3 mm dan lebar 2 mm. Permukaan biji memiliki rambut tebal yang pendek.

Backer dan Brink, 1968 menggambarkan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah, dan timur, di ketinggian 20-1.700 mdpl, di pinggiran jalan, kebun-kebun, dan areal tanaman. Soerjani, et al., 1986, menerangkan bahwa jenis ini tumbuh di daerah-daerah dengan musim kering yang agak kuat atau tidak, pada lokasi-lokasi yang

terbuka (tersinari penuh oleh matahari) atau sedikit ternaungi, di tanah yang poros dan tidak terlalu kering, di ladang-ladang, kebun-kebun, halaman-halaman atau pekarangan, hingga pada ketinggian 2.000 m dpl. Sering pula melimpah secara lokal. Dan Heyne, 1987, menggambarkan sebaran jenis ini di daerah Jawa Barat mulai dari dataran rendah hingga ketinggian 1.650 m dpl, tumbuh di banyak daerah dalam jumlah besar pada tanah-tanah yang mendapat sinar matahari atau sedikit ternaungi.

Menurut Heyne jenis ini juga pernah dipuji sebagai tanaman penutup tanah untuk mencegah erosi dan menghilangkan rerumputan, tetapi kemudian terbukti bahwa fungsi ini tidak lebih besar dari pada potensi gulmanya pada tanaman perkebunan seperti teh dan kina.

Di Baluran keberadaan jenis ini di lokasi-lokasi yang masih cukup terbatas dan masih cukup jarang dijumpai. Tumbuh di daerah-daerah yang umumnya terbuka atau dengan sedikit naungan. Di pinggiran-pinggiran jalan atau jalur-jalur akses manusia lainnya. Sering pula dijumpai tumbuh pada tanah-tanah urugan sisa perbaikan jalan. Di Savana Bekol juga dijumpai tumbuh di areal sekitar bangunan kantor.



RUTACEAE

Aegle marmelos (L.) Correa

Sinonim : *Aegle marmelos* var.*mahurensis*

Zate, *Belou marmelos* (L.) Lyons,

Bilacus marmelos (L.) Kuntze, *Crateva marmelos* L., *C. religiosa* Ainslie, *Feronia pellucida* Roth.

Nama Lokal : Mojo, mojo glepung, maja gedang, maja lumut, mojo pait, maos (Jawa); bila, bila gedhang (Madura).

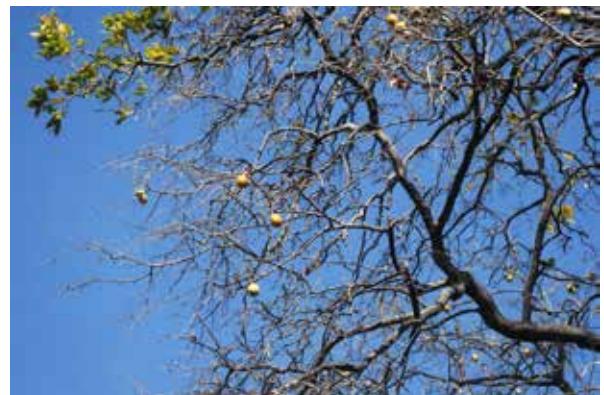
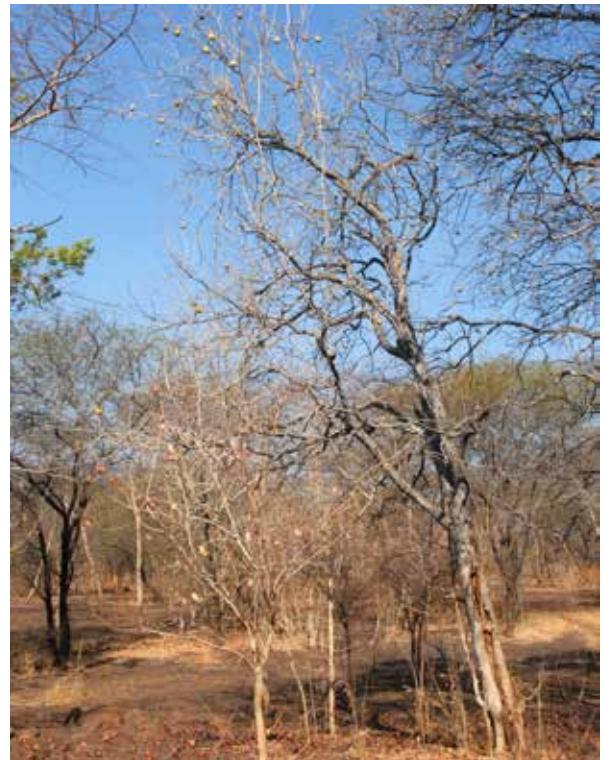
Beberapa sumber menyebutkan jenis ini berasal dari India. Seperti pada <http://eol.org>, 2015 disebutkan bahwa jenis ini asli India, dan telah ternaturalisasi di sebagian negara-negara Asia Tenggara. Adapun menurut Wind dan Amir, 1977 jenis ini tercatat sebagai jenis lokal di Baluran.

Pohon gugur, tinggi 10-15 m. Batang bulat, bercabang, bermata kayu banyak, berduri, berwarna putih kekuningan. Daun majemuk beranak daun 3-5, berseling-seling, tersebar pada batang muda, berbentuk lonjong, memanjang, bagian dasar membulat dengan ujung meruncing, tepi daun agak bergerigi. Bunga putih kehijauan, harum, tumbuh pada tandan lateral berisi 10 kuntum dari ketiak daun, lebar hingga 2 cm, terdiri dari 5 kelopak berbentuk bulat telur lonjong, tumpul, tebal. Buah bulat memanjang hingga hampir bundar, Ø sekitar 10 cm, dengan kulit berwarna abu-abu atau kuning, daging buah berupa semacam bubur berwarna oranye kekuningan hingga coklat saat matang, beraroma tajam dengan rasa manis yang pekat.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa bagian barat sangat jarang dijumpai, terdapat di beberapa lokasi saja di bagian timur dan Madura hingga ketinggian 300 m dpl., di daerah-daerah hutan terbuka dan kadang-kadang dibudidayakan.

Tanaman yang juga dikenal sebagai flora identitas Kabupaten Mojokerto ini, di Baluran oleh Wind & Amir (1977) telah tercatat sebagai spesies lokal.

Merupakan anggota tipe vegetasi savana (hampir di semua sub-tipe savana yang ada) dan hutan musim dataran rendah sampai dengan peralihanannya dengan daerah-daerah di lereng Gunung Baluran. Dapat dikatakan tersebar cukup luas meski tidak terlalu dominan. Kecuali di





daerah Blok Widuri, Kesambian dan Talpat dapat dijumpai cukup banyak.

Seduhan kulit batang dan akar dapat digunakan sebagai obat pada hypochondria, murung hati, dan penyakit jantung. Kloppenburg dalam Heyne (1987) menyebutnya sebagai obat pada debaran jantung. Boorsma dalam Heyne (1987), mengemukakan bahwa di Jawa Tengah daun tumbuhan ini digunakan sebagai obat penggugur kandungan. Daun muda dapat digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan luka-borok yang parah pada manusia maupun pada binatang. Menurut Boorsma dalam Heyne (1987), di Medan daun muda atau cairan perasan dari daunnya (dapat dicampur dengan kapur atau tidak), merupakan obat luar untuk penyakit kuku dan mulut pada ternak.

Selain pemanfaatannya di bidang pengobatan, Heyne (1987) juga menceritakan beberapa kegunaan *Aegle marmelos* pada kebutuhan lainnya. Diantaranya di ujung timur Sulawesi kulit batang yang manis dan lekat digunakan sebagai bahan untuk membuat racun ikan. Buahnya yang muda banyak mengandung getah, yang menurut stadium masaknya semakin masak semakin berkurang kadar cairnya (semakin mengental).

Diperkirakan satu pohon dapat menghasilkan

70 liter bahan lem tersebut, bila buah mudanya setelah sebesar telur angsa dibelah dan dibiarkan meleleh selama 12 jam. Getah tersebut tanpa dicampur apa-apa dapat bertahan berbulan-bulan untuk digunakan sebagai lem kertas.

Diceritakan juga bahwa di India bahan ini dikatakan sebagai pernis yang baik sekali untuk lukisan, dan dipakai dalam cat air. Selain itu, dengan kapur getah tersebut dapat dihasilkan semen yang sangat bagus, cepat mengering dan mengeras sehingga banyak dipakai pada pembuatan sumur, karena campuran ini tidak rusak karena air.

Buahnya dikelilingi kulit kayu, bagian dalamnya menyerupai jeruk dan bila mulai masak berbau harum-manis yang cukup keras. Terdapat lapisan daging tipis berbentuk tepung di bawah kulit buah yang rasanya manis. Bila buahnya terlalu masak, menjadi asam sekali. Di Bali dan Jawa jenis sepertinya jenis ini telah umum dimakan meski bukan merupakan jenis buah-buahan yang disukai, demikian pula di Baluran buah jenis ini terutama bermanfaat untuk di makan pada saat berada di hutan sebagai makanan selingan atau pengganti makanan perbekalan.

Dari Trubus (2014), didapatkan referensi di daerah Assam, India, buah maja dimakan untuk



mengatasi masalah perut, daunnya digunakan untuk acara keagamaan. Di Madya Paresh, India, daging buah yang belum masak dikeringkan lalu dibuat bubuk dipercaya sebagai obat diare. Dicampur jahe untuk menyembuhkan asma. Di Bangladesh, daun, akar dan kulit kayunya dikeringkan kemudian dibuat menjadi bubuk, dicampur dengan sedikit air untuk mengobati palpitas jantung atau denyut tak teratur, demam, membersihkan usus, dan berperan sebagai agen anti peradangan atau anti inflamasi. Di wilayah Indo-Cina, batang dan daunnya digunakan untuk mengobati gejala demam yang naik-turun. Di Jawa, daun mudanya digunakan untuk bumbu masakan, meski ada sumber yang mengatakan dapat menyebabkan aborsi dan ketidak suburhan. Akarnya digunakan untuk melawan palpitas jantung, gangguan pencernaan serta peradangan usus. Kayunya dapat dibuat perkakas seperti gagang keris. Di dunia pertanian, buahnya dapat dimanfaatkan untuk mengundang mikroorganisme lokal (MOL) karena kaya karbohidrat. Cincangan daging maja dicampur air beras dan air kelapa, lalu difermentasi selama 7-10 hari, dapat dipakai sebagai perangsang tumbuh karena mengandung sitokinin, serta fungisida. Buah yang matang dapat dikonsumsi setelah diolah menjadi sherbet, sirop, marmalade, dan jus yang mengandung 25-50 % jus (fruit nectar)



(Tribus, 2014).

Penulis belum pernah menjumpai langsung adanya aktivitas satwa herbivora (terutama banteng) yang memanfaatkan buah jenis ini untuk dimakan, tetapi di sebagian masyarakat (pemburu atau yang pernah berprofesi sebagai pemburu) menceritakan mengenai buah yang masak dari jenis ini sebagai pemancing kedatangan satwa target (herbivora, diantaranya banteng) yang cukup efektif. Sehingga dalam upaya perlindungan kawasan, modus perburuan dengan memanfaatkan jenis ini di daerah sebarannya dapat diantisipasi.

RUTACEAE

***Harrisonia perforata* (Blanco.) Merr.**

Sinonim : *Anisifolium pubescens* (Wall.) Kuntze, *Feroniella puberula* Yu.Tanaka, *F.pubescens* (Wall. ex Hook.f.) Yu.Tanaka, *Harrisonia citrinaecarpa* Elmer, *Lasiolepis multijuga* Benn., *L.paucijuga* Benn. & R. Br., *Limonia pubescens* Wall. ex Hook.f., *Paliurus dubius* Blanco, *P.perforatus* Blanco.

Nama Lokal : Ri kengkeng (Jawa); rongkeang (Madura); garut (Sunda).



Perdu hampir tegak atau agak mendaki dengan batang berkayu yang cukup kuat dan terlihat kokoh di fase dewasa. Diameter batang di bagian pangkal pada fase dewasa dapat mencapai sekitar 10 cm, tumbuh hingga sekitar 4 m. Percabangan dengan duri pendek yang tajam. Daun majemuk menyirip, dengan 3-17 helai anak daun, 3-14 cm; malai biasanya bersayap; helai anak daun berbentuk bulat telur hingga bulat telur terbalik, 1,5-4,5 × 0,7-2 cm, bagian tepi beringgit atau kadang-kadang rata. Bunganya berwarna putih, pada tandan terminal 3-5 cm. Buah agak bulat, berdaging, halus, Ø 1-1,5 cm.

Rentang daerah asal jenis ini meliputi Asia subtropis, Asia tropis (India, Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, Vietnam, Indonesia, Malaysia, Filipina) (<http://www.ars-grin.gov>, 2015). Di Jawa tumbuh dan tersebar di bagian barat, tengah, timur dan Madura, pada ketinggian 1-650 m dpl., di hutan-hutan terbuka, semak belukar, pagar-pagar (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah hingga peralihannya dengan hutan pantai dan lereng-lereng gunung. Pada hutan musim, semak belukar, savana-savana yang agak tertutup (woodland savanna, shrub savanna), hutan-hutan pantai, pinggiran-pinggiran curah. Tumbuhnya jenis ini dengan semak belukar lainnya membentuk tutupan padat yang sulit ditembus, terutama karena durinya.

RUTACEAE

Paramignya Sp.

Semak tegak, seringkali tumbuh menyandar pada tetumbuhan lainnya sebagai semak belukar yang padat dan kusut. Berdaun tunggal, oval hingga lanset, pangkal berbentuk hati, ujung tumpul atau berlekuk. Bunga putih kekuningan mengelompok pada malai bertangkai pendek di ketiak daun.

Pada kawasan Baluran tumbuh dan tersebar di derah kering dataran rendah; savana, semak belukar, hutan musim.

Masyarakat setempat (sekitar kawasan Baluran) umumnya tidak mengenal jenis ini. Nama lokal jenis ini didapat dari Bp. Siswanto (petugas senior Taman Nasional Baluran; saat ini telah pensiun), dengan nama Baha', atau Be'ek.

Masih menurut beliau, nama jenis ini yang digunakan untuk menyebut daerah di timur Blok Curah Uling (*Evergreen Forest Curah Uling*), yaitu daerah/blok Baha'.



SALICACEAE

Flacourtie indica (Burm.f.) Merr.

Sinonim : *Flacourtie parvifolia* Merr., *Gmelina indica* Burm.f.

Nama Lokal : Baga, ri rukem, ri sisir, rukem, saradan (Jawa); saradan (Sunda).



Pohon kecil atau pendek, tegak, bercabang, berduri. Tumbuh hingga tinggi 5 meter. Kulit batang biasanya pucat, abu-abu, dapat menjadi coklat sampai abu-abu gelap dan mengelupas, Menyengkap bagian kulit dalam berwarna oranye pucat. Duri ramping dan tersebar, panjang hingga 2 cm. Daun merah atau merah muda ketika muda, ukuran bervariasi, oval sampai bulat, panjang 2,5-5 cm, dengan tepi bergigi dan lobus bulat beberapa bergelombang, pangkal runcing dan ujung bulat. Bunga berwarna putih, dengan diameter sekitar 5 mm, bertumpu pada aksila atau terminal di ujung ranting, soliter atau berpasangan. Buah bulat, dengan diameter sekitar 1 cm, berair/berdaging ketika segar, halus dan kemerahan sampai kemerahan kehitaman atau ungu saat masak, dengan 6-10 biji kecil yang rata.

Jenis lokal. Terutama tumbuh di daerah kering, hutan belukar, hutan terbuka (Backer dan Brink, 1968).

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh di daerah kering dataran rendah di savana sampai hutan musim, pada kondisi terbuka sampai pada tutupan sedang. Umumnya tumbuh terpencar secara soliter, cukup mudah dijumpai sebarannya meski dengan kepadatan yang dapat dikatakan cukup rendah.

SALICACEAE

***Homalium bhamoense* Cubitt & W.W.Sm.**

Synonim : *Blackwellia spiralis* Wall., *B.tomentosa* Vent., *Homalium tomentosum* Benth.

Nama Lokal : Dalisem, dlingsem, estri, glingsem, gringseng (Jawa); abu (Madura); ki bodas (Sunda).

Pohon gugur, tinggi hingga 30 m. Umumnya berbatang lurus, dengan permukaan halus berwarna krem keputihan, seringkali dengan menampakkan lapisan kulit tipis mengelupas berwarna kecoklatan di beberapa bagian. Daun tunggal, panjang 7,5-15 cm dan lebar 4-7 cm, bulat telur terbalik hingga lonjong, bagian tepi bergigi, bagian pangkal tumpul-runcing, ujung meruncing, permukaan atas halus dan bagian bawah berbulu serupa beludru. Bunga dalam tandan tunggal yang panjang (\pm 30 cm) menggantung, berwarna kekuningan, dalam kelompok 2-5-bunga, duduk.

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Backer dan Brink, 1968 menjelaskan habitat dan sebaran jenis ini di Jawa meliputi bagian barat, tengah dan timur, di ketinggian 10-400 m dpl., terutama di daerah-daerah yang kering, hutan jati dan hutan-hutan campuran yang terbuka.

Di Baluran tumbuh dan tersebar di daerah kering baik yang ada di dataran rendah hingga daerah-daerah ketinggian di lereng-lereng gunung, hingga punggung gunung Baluran yang ada di bagian timur, utara hingga barat yang umumnya bertipe vegetasi kering dan meranggas. Di daerah lereng-lereng hingga punggung gunung yang kering ini umumnya glingsem ini dapat dijumpai lebih melimpah, tersebar soliter hingga mengelompok meski tidak secara homogen.

Di daerah setempat cukup dikenal. Dikenal juga memiliki kayu yang sangat keras tetapi mudah belah sehingga tidak lazim dimanfaatkan.



SALVADORACEAE

***Azima sarmentosa* (Blume) Benth. & Hook.f.**

Sinonim : *Actegeton sarmentosum* Blume, *Azima nova* Blanco, *A.scandens* Baill.,
Monetia brunoniania Wall., *Monetia laxa* Planch., *Salvadora madurensis* Decne.

Nama Lokal : Sokdey (Madura).



Oleh Wind dan Amir (1977) jenis ini diidentifikasi sebagai jenis lokal. Semak, bercabang, tinggi 2-4 m, berdesakan atau rebah. Aksila berduri 2-16 mm. Daun berbentuk bulat telur, bulat panjang, elips, agak bundar, atau obovate, 2,5-8 × 1-5 cm, tipis atau kasar tipis, hijau, mengkilap, pangkal tumpul atau bulat, pelepas menonjol. Perbungaan 4-15 cm, sering bercabang; percabangan biasanya kuat, sempit segitiga, 0,8-2,5 mm. Bunga hijau pucat. Bunga jantan: kelopak 4-lobed, 2-2,5 mm, lobus tumpul, tegak; kelopak lonjong, seluruh atau puncak sedikit bergigi kecil, lebih lama dari kelopak; kepala sari lonjong, 1,2-1,5 mm. Bunga betina: gagang bunga 1-8 mm; kelopak 1,2-1,5 mm; kelopak lebih pendek dari pada bunga jantan. Buah berbentuk beri putih atau hijau, bulat. Berbunga Jan-Mar.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar pada daerah-daerah terbuka sampai bertutupan sedang, hutan pantai, savana, hutan musim dan semak belukar. Merupakan jenis hijau sepanjang tahun (evergreen). Dimungkinkan penyebarannya pada kawasan dibantu oleh satwa terutama burung, yaitu melalui bijinya.



SAPINDACEAE

***Cardiospermum halicacabum* L.**

Sinonim : *Cardiospermum acuminatum* miq,
C.corycoides kunze, *Cardiospermum corycoides* Kuntze, *C.inflatum* salisb.,
C.luridum blume, *C.moniliferum* Sw. ex Steud, *C.pumilum* Blume, *C.truncatum* A. Rich., *Corindum halicacabum* (L.) Medik.

Nama Lokal : Ketipes, Bondot, Lung Genje, Parenan, Pulungan, Plentangan (Jawa); paria gunung (Sunda); Pepare Kurung (Jakarta).

Herba lemas memanjat dengan alat pembelit. Tinggi 0,50 - 1,50 m. Batang beralur, persegi. Daun majemuk ganda; anak daun bertangkai, bulat telur memanjang, bercangap, 1–4 x 0,5–1,5 cm. Bunga dalam karangan bunga bertangkai panjang, bercabang 3, dengan cabang berbentuk tandan dan 2 alat pembelit pada 1 cm di bawah percabangan. Daun kelopak 4, dua yang terluar kecil, 2 yang terdalam oval melebar 2 kali sepanjang itu. Daun mahkota 4 bulat telur terbalik, panjang 3–4 mm, putih. Buah serupa selaput, melembung bersegi 3, lebih panjang dari lebar, berbiji 3, panjang 1,5–2 cm. Biji bentuk bola, hitam dengan pusat biji





yang putih.

Tumbuh di tempat-tempat yang tersinar matahari di daerah-daerah kering di dataran rendah hingga 700 m dpl., tetapi pada umumnya terutama pada ketinggian kurang dari 500 m dpl. (Heyne, 1987).

Distribusi jenis ini di Jawa, dijelaskan meliputi bagian barat, tengah, timur hingga Madura; pada ketinggian 0,5 - 250 m dpl. (juga dijelaskan hingga 700 m dpl.), di daerah-daerah kering, daerah-daerah terbuka dengan sinar matahari penuh, dan hutan (Backer dan Brink,

1965).

Merupakan jenis lokal (Wind dan Amir, 1977). Di Baluran terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah, di savana, semak belukar dan hutan musim.

Jenis ini nampaknya kurang dikenal oleh masyarakat setempat, demikian pula dengan kegunaan dan pemanfaatannya.

Akar jenis ini dijelaskan mempunyai daya diuretis dan pencahar sedikit; rebusan akar diceritakan dapat diberikan kepada penderita catarrh kandung kencing dan saluran kencing (Heyne, 1987).

Rumphius dalam Heyne (1987) juga menceritakan bahwa jenis ini di Ambo dimakan sebagai sayuran; Blume dalam Heyne (1987) menambahkan bahwa daunnya yang diremas digunakan sebagai balutan penyejuk pada penderita sakit pusing kepala (zenuwhoofdpijn). Air rendaman daun ini juga digunakan untuk mencuci pakaian dan untuk mencuci rambut kepala. De Clercq dalam Heyne (1987) menceritakan bahwa getah daunnya diteteskan sebagai obat untuk tukak pada kulit, dan untaian bijinya yang masak dipakai sebagai perhiasan oleh wanita dan anak-anak.





SAPINDACEAE

Schleichera oleosa (Lour.) Merr.

Sinonim : Pistacia oleosa Lour., Schleichera oleosa (Lour.) Oken, S.trijuga Willd.

Nama Lokal : Kesambi, kesambi krikil, kusambi, sambi (Jawa); kasambhi (Madura).

Pohon, monopodial, tinggi 15-40 m. Daun majemuk menyirip. Anak daun 4-8, ellipsis sampai memanjang, kadang-kadang bulat telur atau bulat telur terbalik, bagian pangkal miring, lancip, tumpul atau membulat, bagian ujung meruncing atau terkadang miring, tepi rata dan bergelombang, permukaan gundul, berukuran 2,5-18 cm panjangnya, yang teratas terbesar, yang muda merah. Bunga dalam malai yang berbentuk tandan, berjejer pada pangkal tunas yang muda, kerap kali bercabang pendek, berkelamin campuran berumah 2, beraturan. Daun kelopak 4-6, bersatu pada pangkal, panjang sekitar 1 mm, hijau. Buah bentuk spul lebar, dengan ujung meruncing, licin atau berduri tempel sedikit, panjang sekitar 2,5 cm. Biji terdesak kesamping. Selubung biji kekuningan.





Rentang daerah asli tidak diketahui. Di Baluran merupakan komponen lokal. Terutama tumbuh di tanah yang secara periodik mengering kuat, liar dan ditanam untuk kayunya, pada ketinggian 0-1.000 m dpl. (Steenis, 1997). Adapun Backer dan Brink, 1968 menjelaskan bahwa jenis ini tersebar merata

di semua bagian Pulau Jawa dan Madura, pada ketinggian hingga 700 m dpl., di daerah-daerah kering, terutama pada daerah-daerah yang secara lokal mengalami kekeringan secara periodik.

Di Baluran pohon ini merupakan jenis yang sudah sangat umum dan sangat mudah dijumpai, tersebar hampir merata dengan kelimpahan relatif tinggi. Tumbuh di hutan pantai, hutan musim, semak belukar, savana (trees savanna, shrub savanna dan woodland savanna). Meliputi daerah-daerah kering dan terbuka yang bertipe vegetasi meranggas sampai pada daerah-daerah sejuk dan tertutup yang bertipe vegetasi evergreen (selalu hijau).

Jenis ini nampaknya memiliki rentang tumbuh atau rentang kesesuaian habitat yang cukup tinggi. Di daerah hutan pantai yang kering, savana-savana yang terbuka dan kering, semak belukar dan hutan musim jenis ini dapat tumbuh dengan baik dan mampu beradaptasi sebagai jenis pohon yang meranggas. Dan di hutan pantai yang lembab dan tertutup (formasi Barringtonia) bahkan sampai di daerah mendekati puncak Gunung Baluran di ketinggian sekitar 1.000 m dpl., jenis ini juga dijumpai tumbuh dan selalu hijau berasosiasi dengan vegetasi evergreen lainnya.

Pada masyarakat setempat jenis ini sudah sangat umum dikenal oleh masyarakat. Bahkan anak-anak pun mengenal jenis ini karena buahnya yang dapat dimakan sebagai layaknya buah-buahan hutan.

Jenis ini umumnya tumbuh liar dihutan, sangat dikenal masyarakat karena kayunya yang kuat dan sering sekali dimanfaatkan untuk bahan bangunan, jangkar pada perahu nelayan, atau kayu bakar. Juga sangat dikenal oleh masyarakat sebagai jenis kayu bahan arang yang berkualitas baik dibanding jenis-jenis kayu lainnya. Buahnya dapat dimakan langsung, memiliki rasa yang dominan kacut segar dengan sedikit rasa manis. Di daerah-daerah pinggiran hutan yang berdekatan dengan perkampungan masyarakat sering dijumpai anak-anak yang bermain, memanjat pohonnya untuk mencari buahnya sebagai makanan.

Pada masyarakat pencari kayu bakar, jenis ini termasuk salah satu jenis kayu yang difavoritkan sebagai kayu bakar. Demikian pula pada usaha-usaha atau pabrik pembuatan arang, jenis ini juga termasuk salah satu jenis utama yang dipuji karena kualitasnya yang tinggi sebagai bahan arang.



SOLANACEAE

Datura metel L.

Sinonim : Brugmansia waymannii Paxton, Datura aegyptiaca Vis, D.alba Rumph. ex Nees, D.alba F.Muell., D.bojeri Delile, D.chlorantha Hook., D.cornucopia auct., D.dubia Rich., D.dubia Bianca ex Tod., D.fastuosa L., D.fruticosa Hornem., D.humilis Desf., D.hummatu Bernh., D.laevis Schkuhr, D.muricata Link, D.nanakii Pandeya & A.B.Bhatt, D.nigra Hassk., D.nilhummatu Dunal, D.timoriensis Zipp. ex Span., Stramonium datura Noronha, S.fastuosum Moench, S.globosum Bubani, S.infernale Noronha, S.metel Moench.

Nama Lokal : Kacubung, kecubung (Jawa); kacobhung, cobhung (Madura); kucubung (Sunda).

Semak atau perdu yang menahun, berumur pendek. Dapat tumbuh hingga tinggi lebih dari 2 m dan membentuk tajuk yang lebar. Daun tunggal, keseluruhan berbentuk bangun bulat telur; bentuk bagian tepi sangat bervariasi mulai bergelombang, bergigi jarang, berlekuk, sampai bercangap; bagian pangkal tumpul atau kadang ada juga yang berbentuk hati yang dangkal; bagian ujung runcing atau meruncing; berwarna hijau gelap panjang hingga sekitar 20 cm; mengeluarkan bau yang tidak menyenangkan ketika memar atau dihancurkan. Bunga berupa terompet, tunggal atau ganda, menghadap ke





atas, memiliki aroma manis yang kuat; berwarna putih, putih pastel atau kekuningan. Setiap perbungaan hanya berlangsung satu malam.

Bunga terompet yang tadinya berbentuk kuncup seperti cerutu, akan mekar di malam hari, melepaskan bau harum, dan hanya berlangsung semalam hingga siang hari berikutnya. Perbungaan akan diikuti dengan munculnya buah berbentuk bulat tertekan hingga bulat sempurna dan memiliki duri yang tidak terlalu keras atau tajam.

Backer dan Brink, 1968 menjelaskan asal daerah jenis ini dari Asia Tenggara. Pada <http://www.missouribotanicalgarden.org>, 2015 dinyatakan bahwa jenis ini native di China selatan. Berkaitan habitat dan sebaran jenis ini Backer dan Brink, 1968 menceritakan di seluruh Jawa dan Madura dapat dijumpai tumbuh pada rentang ketinggian 1-950 m dpl. Seringkali dibudidayakan di kebun-kebun atau pekarangan, halaman atau juga menyebar dan meliar sampai ternaturalisasi.

Di Indonesia (termasuk Jawa) jenis ini nampaknya merupakan jenis lokal. Namun

demikian pada list flora pendahuluan Baluran (Preliminary List of Flora of Baluran) yang disusun oleh Wind dan Amir, 1977 jenis ini tidak tercatat. Tidak diketahui mengapa jenis ini tidak tercatat. Tetapi sangat dimungkinkan hal ini bukan karena terlewati, tetapi mungkin saja memang tidak dijumpai. Terutama pada daerah-daerah bertipe ekosistem alami yang sampai saat ini juga tidak pernah dijumpai. Kalaupun ada sangat dimungkinkan jumlahnya sangat sedikit dengan sebaran yang sangat terbatas sehingga besar kemungkinan luput dari pengamatan lebih-lebih jika pendataan yang umum dilakukan dengan pendekatan sampling. Keberadaan jenis ini tercatat oleh penulis pada sekitar tahun 2008 tumbuh di Savana Bekol, yang meski bertipe habitat savana areal ini tidak dapat dikatakan merupakan representasi kondisi tipe vegetasi alami.

Di areal Savana Bekol ini *D.metel* tumbuh beberapa individu. Sempat diabaikan karena dianggap tidak berpotensi merugikan, meski di tahap awal juga sempat dianggap jenis asing. Tetapi kemudian dikendalikan sebagai gulma sebagaimana jenis-jenis dikotil lainnya seperti kapasan (*Hibiscus panduriformis*), lampesan (*Hyptis suaveolens*), widuri (*Calotropis gigantea*), jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) dan lain-lain yang berpotensi berperan gulma bagi tanaman rumput pada rehabilitasi savana. Tetapi beberapa individu dijumpai sempat berbau sebelum dilakukan pengendalian. Kemudian dijumpai lagi pada tahun-tahun berikutnya tumbuh di bagian-bagian lain di savana Bekol satu dua individu baru yang juga segera dilakukan pengendaliannya bersama-sama dengan gulma savana lainnya.

Perjumpaan terbanyak jenis ini yaitu yang tumbuh di lahan-lahan pertanian, halaman atau pekarangan masyarakat eks HGU. PT. Gunung Gumitir yang nampaknya memang sengaja ditanam atau dipelihara. Pada beberapa kesempatan amatan hingga tahun 2014 jenis ini dijumpai tumbuh atau ditanam di beberapa pekarangan rumah masyarakat dan areal-areal kosong lainnya.

Didapat keterangan bahwa jenis ini sebagian memang sengaja ditanam dan ada pula yang memang menyebar dengan sendirinya. Dan jauh sebelumnya jenis tersebut nampaknya memang sudah ada dan dibudidayakan oleh beberapa masyarakat, meski umumnya pada skala kecil saja



tidak secara masal.

D. metel ini selain yang tumbuh meliar, yang sengaja ditanam oleh masyarakat nampaknya bukan saja untuk tujuan ornamental, tetapi juga dengan alasan kegunaannya yang cukup banyak dalam pengobatan, termasuk khasiatnya yang cukup umum dikenal selama ini sebagai bahan yang dapat berfungsi semacam candu. Berkaitan kegunaannya yang banyak ini, masyarakat mengetahui beberapa diantara banyak kegunaannya.

Akar jenis ini berkhasiat mengobati kolera; sepotong akar yang digiling dengan sedikit jahe dapat menyembuhkan penyakit sesak napas (asma); dapat menghilangkan nyeri sakit gigi dengan menggosokkan akarnya pada gusi. Daunnya berfungsi penawar; untuk meringankan atau penenang rasa sakit; bubur daun dapat digosokkan dengan bawang dan jahe pada punggung yang sakit; bila dicampur dengan kapur sirih bisa menjadi semacam salep untuk mengobati bengkak, encok dan linu yang membuat rasa kaku dan pegal pada tulang dan sendi, juga sebagai obat luar sakit gigi (dioleskan pada pipi); dapat juga digunakan untuk membersihkan ketombe; di beberapa daerah di



Indonesia digunakan sebagai obat pada cacingan; minyak kecubung (dibuat dari rendaman irisan daun yang sudah kering pada minyak kelapa dan dijemur, atau buah yang dikosongkan bijinya lalu diisi dengan minyak kelapa dan lubangnya ditutup rapat lalu dipanaskan dalam abu panas) dapat digunakan untuk mengobati bisul pada telinga. Merokok kecubung dari daun, bunga, akar atau kadang juga bijinya setelah dikeringkan dapat mengobati sesak nafas (bahkan diceritakan dalam beberapa kali hisap sudah dapat meringankan sesak nafas) (Heyne, 1987).

SPHENOCLEACEAE

Sphenoclea zeylanica Gaertn.

Sinonim : *Gaertnera pangati* Retz., *G.pongatii* Retz., *Pongatium indicum* Lam., *Pongatium spongiosum* Blanco, *P.zeylanicum* Kuntze, *Rapinia herbacea* Lour.

Nama Lokal : Gunda (Jawa); gunda padi, gunda rawah (Sunda).



Herba semusim atau setahun, tinggi hingga 1 m, gundul, tegak, bergetah putih. Batang bulat silindris, berongga. Daun tersebar, bertangkai, bentuk memanjang atau lanset, tepi rata, 2,5-12,5 x 0,5-5 cm. Bulir terminal atau berhadapan dengan daun, 1-7,5 cm panjangnya, berbentuk kerucut, kemudian bulat silindris. Setiap bunga tertutup oleh satu daun penumpu dan dua daun penumpu kecil. Tabung kelopak setengah bola bercangap, 2,5-3 mm panjangnya; taju bertepi putih. Mahkota putih bentuk lonceng, tinggi 2,5-4 mm. Buah kotak Ø 4-5 mm; setengah bagian bawahnya seperti selaput kering.

Berasal dari Afrika tropis (Sorjani, et al., 1986). Di Baluran merupakan jenis eksotik. Terutama tumbuh di sebagian besar jenis tanah lembab; tepian sungai yang rendah, sepanjang saluran-saluran air, rawa-rawa, sungai-sungai kering, dan kolam-kolam; hingga ketinggian 300 m dpl. (Soerjani, et al., 1986).

Di Baluran nampaknya tidak begitu banyak dijumpai baik jumlah ataupun sebarannya. Umumnya dijumpai pada areal-areal savana yang terkena genangan air hujan. Termasuk areal savana yang telah terinfeksi oleh akasia (*Acacia nilotica*) jenis ini juga dapat dijumpai di tempat-tempat di sekitar genangan-genangan air hujan. Di Bekol (Savana Bekol) jenis ini pernah dijumpai tumbuh mengelompok dengan kepadatan tinggi membentuk spot yang tidak terlalu luas pada tempat disekitar kubangan satwa yang merupakan kubangan buatan. Namun demikian secara umum di keseluruhan kawasan jenis ini dapat dinilai tidak menimbulkan masalah ataupun kerugian. Dan ketika kubangan air ini tidak diairi lagi jenis ini seperti hilang dengan sendirinya.

TYPHACEAE

Typha angustifolia L.

Sinonim : Massula angustifolia (L.) Dulac, *Typha elatior* Boenn., *Typha foveolata* Pobed.,
Typha media C.C.Gmel., *Typha minor* Curtis, *Typha pontica* Klokov f. & Krasnova.

Nama Lokal : Arno (nama lokal setempat).

Herba atau semak rawa menahun yang tumbuh tegak hingga dapat mencapai tinggi sekitar 2 m atau lebih. Daun pita, sangat sempit, berukuran lebar 4-12 mm., bertepi rata. Perbungaan khas dengan tangkai yang tinggi (panjang) sekitar setinggi daunnya; batang atas dengan kepala bunga berwarna coklat, berbulu, berbentuk sosis. Tumbuhan ini juga memiliki akar rhizoma yang kokoh.

Rentang daerah asal tidak diketahui. Dimungkinkan merupakan jenis lokal. Jenis yang sangat umum tumbuh di daerah payau dan rawa-rawa.

Di Baluran jenis ini juga tumbuh dan tersebar di daerah pesisir terutama di tempat-tempat yang lembab, basah atau tergenang air payau di hutan pantai yang agak terbuka. Jenis ini juga dijumpai tumbuh agak jauh ke arah darat di daerah-daerah yang secara periodik tergenang seperti di Savana Semiang.

Masyarakat setempat nampaknya telah cukup mengenal jenis ini. Namun demikian tidak banyak pemanfaatan yang dapat dijumpai pada jenis ini oleh masyarakat setempat. Kecuali pada masyarakat penener (penangkap nener atau anakan bandeng; saat ini sudah tidak ada lagi di Baluran) daun jenis ini dimanfaatkan untuk membuat semacam rumbai pada seutas tali yang digunakan untuk menggiring nener.





VERBENACEAE

Lantana camara L.

Sinonim : *Camara vulgaris* Benth.,
L.antillana Raf., *L.asperata* Vis.,
L.crocea Jacq., *L.glandulosissima*
Hayek, *L.mexicana* Turner, *L.mixta*
Medik., *L.moritziana* Otto & A.Dietr.,
L.sanguinea Medik., *L.spinosa* L. ex Le
Cointe, *L.undulata* Raf., *L.urticifolia* Mill.

Nama Lokal : Cente manis, tahi ayam
(Indonesia); baong, temblekan,
tembelek ayam, birmambiran, kamanco,
mamasan (Jawa); saliara, sente (Sunda).

Perdu kecil menahun, tegak atau agak rebah, bercabang banyak. Batang segi empat, yang muda penuh dengan rambut, dan selalu dengan duri tempel (kadang-kadang kecil). Sistem akar yang sangat kuat, dan masih memberikan tunas baru bahkan setelah stek berulang. Daun bulat telur atau bulat telur-lonjong, runcing, bergigi, berkerut di atas, berrambut di kedua sisi. Bunga-bunga kecil, biasanya oranye, kadang-kadang bervariasi dari putih menjadi merah dalam berbagai variasi dengan tenggorokan kuning, aksil, dan hampir sepanjang tahun.

Buah kecil, hijau kebiruan hingga kehitaman, buah berbiji, mengkilat, juga hampir sepanjang tahun, tersebar oleh burung. Benih berkecambah sangat mudah.

Berkaitan karakteristik morfologisnya didapat juga keterangan bahwa *Lantana camara* adalah perdu kecil menahun yang dapat tumbuh hingga sekitar 2 m tingginya dan membentuk semak padat di berbagai lingkungan. Karena pembiakan selektif yang luas selama abad ke 17 dan 18 untuk digunakan sebagai tanaman hias, sekarang ada banyak bentuk *L. camara* yang berbeda-beda terdapat di seluruh dunia (<http://www.issg.org>, 2014 dalam <http://en.wikipedia.org>, 2015).

Terdapat juga keterangan bahwa *L.camara* memiliki tabung berbentuk bunga kecil yang masing-masing memiliki empat kelopak dan disusun dalam kelompok pada akhir batang. Bunga datang dalam berbagai warna termasuk merah, kuning, putih, merah muda dan oranye yang berbeda tergantung pada lokasi, usia dan kematangan. Setelah penyerbukan terdapat perubahan warna bunga (biasanya dari kuning ke merah/pink/orange), hal ini diyakini menjadi sinyal bagi penyerbuk sehingga meningkatkan efisiensi penyerbukan (Ram and Mathur, 1984; Weiss, Martha. R., 1990 dalam <http://en.wikipedia.org>, 2015).

Berasal dari Amerika tropis (Steenis, 1997; Heyne, 1987). Di Baluran merupakan jenis eksotik.

Merupakan tanaman hias atau pagar, sebagian besar liar, tumbuh tersebar meliputi daerah berketinggian 1-700 m dpl. Di daerah yang cerah cahaya matahari sampai cukup teduh (Steenis, 1997). Heyne, 1987 juga menjelaskan bahwa jenis ini pada sekitar tahun 1860 didatangkan di Jawa dari Singapore sebagai tanaman pagar, karena pertumbuhannya yang cepat dan pembiakan vegetatif yang mudah maka tumbuhan ini sangat baik kegunaannya. 30 tahun kemudian ia sudah tersebar di seluruh pulau dari dataran rendah sampai daerah berketinggian kurang lebih 1.700 m dpl. Seringkali berlimpah-limpah dan bahkan tidak jarang bermunculan membentuk tumbuh-tumbuhan di lapangan yang tidak terlalu basah, tersinari matahari atau agak ternaungi.

Di Baluran jenis ini nampaknya telah tumbuh tersebar merata di sebagian besar daerah kering dataran rendah kawasan hingga daerah pantai yang kering, dengan kelimpahan atau kepadatan



yang bervariasi di berbagai lokasi, ada yang soliter tetapi kebanyakan tumbuh mengelompok dan tersebar. Terutama di daerah terbuka hingga tutupan sedang.

Dapat dijumpai tumbuh di daerah-daerah savana, semak belukar, hutan musim, hingga hutan-hutan dan semak belukar di daerah pantai yang kering. Di beberapa lokasi bahkan dapat dijumpai dapat membentuk tutupan yang padat dan nyaris homogen hingga sulit ditembus.

Seperti yang juga terjadi di daerah setempat *L.camara* juga dianggap memiliki potensi yang cukup tinggi sebagai tanaman ornamental. Jenis ini pada masyarakat sekitar kawasan (Desa Wonorejo, Bajulmati, Sumberanyar dll.) pernah

populer bahkan dalam lingkup yang lebih luas sebagai bonsai dan tanaman hias. Nilai estetika jenis ini terutama pada bunganya yang memiliki varian warna cukup banyak, sehingga mendorong masyarakat penghobi tanaman hias untuk mengkreasi persilangannya secara vegetatif. Dan pembbiakkannya secara vegetatif yang relatif mudah juga turut mendorong populernya jenis *L.camara* di masyarakat sekitar kawasan.

Adanya sifat negatif dan peran kontraproduktifnya pada pengelolaan kawasan jenis *L.camara* juga memiliki potensi kemanfaatan yang potensial membangun perekonomian masyarakat. Kedua peran tersebut harus dilihat sebagai kondisi strategis yang potensial mendukung pengelolaan kawasan, sehingga harus dikelola dengan pendekatan berbeda.

Selain bersifat invasif, *L.camara* karena habitusnya memiliki percabangan banyak dan melebar, memiliki kulit batang berbulu kasar semacam duri-duri kecil sehingga mampu melukai kulit manusia, dan memiliki pola tutupan yang rapat dan kusut sehingga pada area atau lokasi tertentu *L.camara* tumbuh menciptakan material pengganggu yang sulit untuk ditembus atau dilewati untuk beraktivitas. Hal demikian tentu saja sangat tidak menguntungkan bagi

upaya pengelolaan wisata. Kondisi ini mendasari rekomendasi status pengganggu dalam pengelolaan kawasan yang berkonsekuensi perlakuan pengendalian terutama pada daerah-daerah aktivitas atau jalur-jalur kunjungan wisata. Pemanfaatan aspek estetis jenis ini di daerah wisata menuntut pendekatan yang terkendali.

Sedangkan berkaitan dengan adanya potensi kemanfaatan yang tinggi dari jenis *L.camara* ini, tentunya tidak bijak jika dilakukan dengan membiarkan perbanyakannya secara alami di kawasan untuk dimanfaatkan masyarakat. Hal ini akan memicu berbagai bentuk dampak turunan/ikutan yang cukup serius terutama berkaitan dengan dampak akumulasi aktivitas masyarakat didalam kawasan yang juga merupakan area habitat hidupan liar. Upaya ideal yang dapat direkomendasikan adalah pembudidayaannya di daerah di luar kawasan atau pada zona tradisional sehingga tidak berdampak pada tujuan pengelolaan kawasan dalam pemanfaatannya.

Didapatkan juga keterangan bahwa hewan dapat menjadi sakit setelah menelan *Lantana camara*. Buah mentah juga dikenal sangat beracun dan daunnya juga beracun untuk hewan ternak. (Pacific Islands Ecosystem at Risk, 2003, dalam <http://ntbg.org>, 2015).



VERBENACEAE

***Tectona grandis* L.f.**

Sinonim : Jatus grandis (L.f.) Kuntze, Tectona theca Lour., Theka grandis (L.f.) Lam.

Nama Lokal : Jati, deleg (Jawa); dodolan (Sunda).

Pohon gugur, tinggi hingga 35 m. Kulit batang berwarna coklat atau abu-abu dengan alur-alur memanjang dangkal. Sistem akar dangkal, sering tidak lebih dari

50 cm, namun akar lateral dapat tumbuh memanjang sampai 15 m dari batang. Daun tunggal, berhadapan, elips melebar atau bulat telur, runcing atau meruncing. Bunga putih, banyak, kecil, memiliki bau yang menyenangkan. Buah berbiji dengan 4 ruang, bulat, keras dan berkayu, terbungkus oleh selaput seperti kandung kemih; hijau pucat pada awalnya, kemudian coklat pada saat telah masak. Setiap buah mengandung hingga 4 biji, bulat telur, berwarna putih marmer.

Steenis, 1997 menjelaskan bahwa jenis ini dimungkinkan berasal dari India. Tetapi menurut Orwa, et al., 2009 rentang daerah asal jenis ini meliputi India, Indonesia, Laos, Myanmar dan Thailand.

Di Baluran jenis ini terutama dapat dijumpai tumbuh sebagai hutan tanaman di hutan jati daerah Batangan hingga Karang Tekok. Sangat sedikit atau bahkan hampir tidak ditemui adanya indikasi keberadaan jenis jati ini pada tipe-tipe ekosistem alami sebagai bagian dari komponen vegetasi alami.

Dijumpainya jati di daerah-daerah bertipe ekosistem alami pada kawasan hanya dijumpai di beberapa tempat saja, tumbuh soliter dan umumnya tidak menyebar. Yaitu diantaranya di daerah Talpat (savana) dijumpai tumbuh satu individu yang telah berupa pohon, dan di pinggir jalan Batangan-Bekol dua individu pohon di tempat terpisah (di HM 50-an dan 70-an).





VITACEAE

***Cayratia trifolia* (L.) Domin**

Sinonim : Causonis trifolia (L) Raf., Cayratia carnosa (Lamp) Gagnep., C.mekongensis C.Y.Wu, C.timorensis (DC.)C.L.Li, Cissus trifolia (L.) K.Schum., Columella trifolia (MERR.), Vitis carnosa (Lam.)Wall, V.trifolia L.

Nama Lokal : Galing (Jawa); daun kapialun, galing-galing, lakum (Indonesia).

Semak memanjat, bercabang kuat, pada pangkalnya kerapkali ber kayu, 2–20 m, batang bersegi, pada tunas membesar. Alat pembelit panjang, 1–3 kali bercangap 2, pada ujungnya kerapkali melebar menjadi lempeng pelekat. Daun berseling, bentuk menjari berbilang 3. Daun penumpu cepat rontok. Helaian daun bulat telur, yang dari anak daun samping dengan pangkal yang miring, beringgit bergerigi kasar, anak daun ujung 2–8,5 x 1,5–5,5 cm, anak daun samping lebih kecil. Bunga berkelamin 2, bertangkai pendek, pada waktu masak ungu hitam. Daun mahkota terbentang lebar, bulat telur dengan ujung runcing bentuk tudung, hijau, panjang 2,5 mm. Buah buni bentuk bola pipih atau bentuk lempengan, berdaging, gundul, hitam mengkilat, rasa getir, berbiji 2–4, garis tengah 11–16 mm.

Merupakan jenis asli Australia dan Asia (<http://en.wikipedia.org>, 2015). Wind dan Amir, 1977 telah mencatat keberadaan jenis ini di Baluran sebagai jenis lokal.

Backer dan Brink, 1968 menggambarkan jenis ini sering kali membentuk tutupan yang padat hingga menyerupai karpet; di Jawa terdapat di bagian barat, tengah, timur dan Madura; terutama tumbuh di daerah-daerah dekat laut (pantai), semak belukar, pagar-pagar hidup, juga pada dinding-dinding bata yang tua.

Di Baluran jenis ini tumbuh tersebar di daerah pantai, dataran rendah hingga lereng gunung dan perbukitan-perbukitan. Pada tipe vegetasi hutan pantai, savana, semak belukar hingga hutan musim dan daerah-daerah peralihan diantaranya

termasuk juga hutan jati.

Tutupan padat jenis ini di Baluran hampir tidak dijumpai yang membentuk hamparan di lantai hutan. Umumnya dijumpai tutupan padat jenis ini memanjang pepohonan hingga tinggi lebih dari 10 m, membentuk jaring-jaring kusut dan rapat bergantungan di atas pohon. Di savana sendiri yang merupakan tipe vegetasi terbuka, jenis ini umumnya tumbuh inferior di lantai hutan bersama-sama vegetasi savana lainnya, dan terutama pada lokasi-lokasi dengan sedikit naungan.

Cairan dari batang dan daunnya merupakan obat yang khusus terhadap sakit demam tinggi dengan mengigau, yang oleh orang Melayu disebut "kapialun"; obat ini diberikan setelah dicairkan dengan air, dalam jumlah banyak pada si sakit, bila telah ditetapkan diagnosanya yang juga dilakukan dengan duh sebagai "kapialun".

Daun muda dapat dimakan sebagai sayur, direbus dengan sedikit garam untuk menghilangkan penyebab rasa gatalnya; biasanya dicampur dengan daun *Coccinia cordifolia* dan sayuran lain; sayuran ini baik bagi penderita demam. Untuk menghilangkan ketombe cairan daun yang digerus halus dicampur dengan cairan nenas muda untuk keramas, setelah itu dicuci lagi dengan air jeruk dan santan (Heyne, 1987). Pada <http://www.stuartxchange.com>, 2015 juga diberitakan bahwa di India jenis yang dikenal dengan "kalit-kalit" ini juga dianggap sebagai gulma liar yang dapat dimakan (sebagai sayur); bagian akar, tanah dengan lada hitam digunakan untuk mengobati bisul sebagai tapal; diberitakan juga berkhasiat dalam pengobatan penyakit mata (konjungtivitis, katarak dan kebutaan malam); pasta dari umbi dapat diterapkan pada gigitan ular. Pada hewan, di India jenis ini digunakan pada sapi jantan yang mengamuk dengan melilitkan tanaman ini ke lehernya; tapal daun juga digunakan untuk luka tengkuk atau punuk akibat beban pikulan pada lembu jantan. Oleh masyarakat setempat di Baluran tidak dimanfaatkan.



VITACEAE

Cissus quadrangularis L.

Sinonim : *Cissus bifida* Schumach. & Thonn., *C.edulis* Dalzell, *C.quadrangula* L., *C.quadrangula* Salisb., *C.succulenta* (Galpin) Burtt-Davy, *C.tetragona* Harv., *C.tetraptera* Hook.f., *C.triandra* Schumach. & Thonn., *Vitis quadrangularis* (L.) Wall. ex Wight & Arn., *V.quadrangularis* (L.) Morales, *V.quadrangularis* (L.) Wall. ex Wight, *V.succulenta* Galpin.

Nama Lokal : Tikel balung (Jawa); patah tulang (Indonesia)²; climbing cactus, edible-stemmed vine, kangaroo vine (Inggris).



Herba atau semak memanjang, tumbuh menahun, memiliki batang dan percabangan persegi empat dengan ruas panjang 8-10 cm dan lebar 1,2-1,5 cm, sepanjang setiap sudut batang atau cabang bertepi kasar, berwarna hijau, berdaging. Daun tunggal, bulat telur hingga

trilobus, bagian tepi bergigi, pangkal tumpul hingga bentuk hati yang dangkal, ujung bundar atau dengan lekukan, 2-5 cm lebarnya, muncul dari buku-bukunya. Masing-masing memiliki sulur yang muncul dari sisi berlawanan dari posisi daun pada buku. Tandan bunga putih, kekuningan, kehijauan atau kecil. Buah bentuk beri, bulat, berdaging, berbiji satu, gundul, mengkilat, berwarna hijau saat masih muda, merah, ungu tua hingga hitam saat matang. Di Baluran dijumpai berbunga dan berbuah pada sekitar bulan Juli.

Belum diketahui pasti darimana tanaman ini berasal. Tetapi jenis ini dapat ditemui di wilayah Afrika dan Arabia yang beriklim tropis, Madagaskar, India dan Sri Lanka. Sedangkan keberadaannya di wilayah Thailand, Vietnam, Jawa, Maluku dan Filipina adalah karena proses naturalisasi⁴.

Dimungkinkan juga merupakan jenis asli di Bangladesh, India atau Sri Lanka, tetapi juga ditemukan di Afrika, Arab, dan Asia Tenggara. Telah diimpor ke Brazil dan Amerika Serikat bagian selatan⁵. Sumber lain menyatakan bahwa jenis ini sejak lama yang lalu diintroduksikan dari Bengal (sebagai tanaman pagar); pada saat ini di Jawa masih tetap dibudidayakan sebagaimana pada saat diintroduksikannya; tersebar di Jawa bagian barat, tengah, timur dan Madura, dan terutama di daerah-daerah dekat laut, tumbuh meliar⁶.

Heyne (1987)² yang mendasarkan pendapatnya pada tulisan Rumphius (1660-1701) juga menceritakan bahwa dimungkinkan jenis ini didatangkan dari Benggala ke Jawa (setidaknya pada masa Rumphius tumbuhan itu ditanam oleh orang Benggala di Jakarta di pinggir-pinggir halaman rumahnya).

Pada Preliminary List of Flora of Baluran⁷, jenis ini tercatat keberadaannya di Baluran dengan nama *Cissus quadrangula* L., sebagai jenis lokal. Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah kering dataran rendah,



terutama pada semak-semak belukar, hutan musim atau woodland savanna hingga hutan-hutan pantai yang kering. Banyak atau lebih mudah dijumpai tumbuh pada tanah-tanah hitam savana-savana berhutan (woodland savanna) yang berpepohonan tetapi lebih terbuka dengan semak-semak belukar dan reumputan pada lantainya.

Rebusan batang-batang jenis ini dengan asam dapat digunakan sebagai obat luar terhadap rematik. Daun yang dimemarkan dengan sedikit garam diletakkan pada tangan atau kaki yang patah untuk meredakan sakitnya dan dicampur dengan kapur sirih diletakkan pada radang-radang persendian. Dan menurut keterangan Rumphius, orang Bengala menanam tanaman ini untuk mendapatkan tunasnya yang muda, sesudah direbus lalu dikeringkan dicampur dengan sayuran lain untuk dibuat acar².

Di India, batang *C. quadrangularis* dibuat bubur digunakan untuk pengobatan asma. Selain itu akarnya dibuat serbuk dimanfaatkan dalam perlakuan tulang yang patah. Lain halnya dengan masyarakat Filipina, batang *C. quadrangularis* digunakan untuk mengobati amenorrhoea. Di Thailand batang yang segar

digunakan untuk mengobati haemorrhoid⁴. Di Jawa, daun atau batang muda *C. quadrangularis* digunakan untuk mempercepat mendidihnya air dan menyembuhkan luka. Sedangkan daun yang diremukkan atau jus dari batang digunakan untuk mengobati rematik dan tulang patah. Demikian halnya dengan masyarakat Kabupaten Buleleng, Bali tanaman ini dikenal dapat menyembuhkan ambeien dengan cara memakan batang segarnya³.

Sejauh ini indikasi pemanfaatannya oleh masyarakat setempat di Baluran tidak dijumpai.



VITACEAE

Cissus repens Lam.

Sinonim : *Cissus cordata* Roxb., *C.diffusa* (Miq.) Amshoff, *C.glaucha* Roxb., *C.glaucoramea* Planch., *C.modesta* (Miq.) Amshoff, *C.purpurea* Roxb. ex Steud., *C.vesicatoria* Blanco, *Vitis diffusa* Miq., *V.glaucha* (Roxb.) Wight & Arn., *V.modesta* Miq., *V.repens* (Lam.) Wight & Arn.¹.

Nama Lokal : Areuy hariyang, areuy karokot (Sunda)². Nama setempat tidak dijumpai.



Semak memanjang. Batang dewasa berkayu, bulat, dengan rekahan atau kerutan memanjang searah batang pada permukaan kulit batang. Percabangan silindris, dengan kerutan membujur, biasanya hijau keabu-abuan, gundul; sulur terbagi dlm dua cabang. Daun tunggal, stipula kecoklatan, lonjong, 5-6 x 2-3 mm, gundul; tangkai daun 2,5-7 cm, gundul; helai daun berbentuk hati-oval, 5-13 x 4-9 cm, gundul, pertulangan daun menonjol 3-5, pertulangan daun lateral 3 atau 4 pasang, bagian pangkal berbentuk hati, marjin dengan 9-12 gigi tajam di setiap sisi, bagian ujung daun runcing atau meruncing. Perbungaan bentuk umbellatus, terminal atau berhadapan daun; tangkai 1-3 cm, gundul. Buah beri, bentuk bulat atau bulat tertekan, berukuran 0,8-1,2 cm x 4-8 mm, berbiji satu atau dua. Permukaan biji halus, dengan tulang rusuk jarang. Di Baluran dijumpai berbunga dan berbuah pada sekitar bulan Februari dan April.

Pada Preliminary List of Flora of Baluran³ jenis ini tercatat keberadaannya di Baluran dengan nama *Cissus diffusa* (Miq) Amsh, sebagai jenis lokal berhabitus creeper (pemanjat).

Rentang distribusi asli jenis ini meliputi India, Myanmar, Kamboja, Vietnam, Thailand, hingga Malaysia, Singapura, Philippina, Indonesia, dan Brunei Darussalam sampai Papua New Guinea and Australia, pada habitat hutan hujan primer, hutan hutan hujan sekunder, hutan pantai dan hutan rawa air tawar⁴. Sumber lain juga menyebutkan penyebaran jenis ini terdapat di Asia dan Malesia, pada rentang ketinggian 0 - 1.000 m dpl., di habitat semak belukar merambat dan hutan hujan dataran rendah- tinggi⁵. Terdapat juga keterangan bahwa jenis ini di Singapura merupakan jenis asli (native) berstatus Critically Endangered⁶.

Heyne, 1987², juga menjelaskan habitat tumbuh jenis ini yaitu pada hutan-hutan belukar, tepi-tepi sungai di ketinggian kurang dari 250 m dpl. Adapun Backer dan Brink, 1968⁶ hanya menjelaskan bahwa sebaran jenis ini di Jawa



terutama di bagian barat, tetapi dimungkinkan juga di bagian tengah dan timur, pada ketinggian 90-700 m dpl.

Di Baluran jenis ini terutama tumbuh dan tersebar di daerah-daerah kering dataran rendah; di savana-savana (baik pada sub-tipe trees savanna, shrub savanna, atau woodland savanna), semak belukar, hutan musim dataran rendah, hutan jati, hingga hutan pantai, pinggiran-pinggiran curah dan sungai. Di sepanjang jalan Batangan-Bekol-Bama yang merupakan jalur utama masuk kawasan yang juga merupakan jalur interpretasi wisata yang melewati beberapa tipe vegetasi (savana, semak belukar, hutan musim) jenis ini termasuk mudah dijumpai. Seringkali dijumpai tumbuh membentuk lapisan yang padat menutupi atau bergelantungan di tajuk-tajuk pohon. Sehingga secara umum keberadaannya di Baluran dapat dikatakan cukup melimpah.

Berkaitan kegunaannya Heyne, 1987, menceritakan bahwa daun tumbuhan ini konon digunakan untuk menggosok kayu, agar uratnya lebih kelihatan dan kayunya lebih mengkilap, jadi cocok untuk memoles kayu. Akan tetapi daun-daunnya tidak kasar.

Pada masyarakat setempat jenis ini kurang dikenal, baik kegunaan ataupun pemanfaatannya.



PUSTAKA

- Angassa, Ayana. 2007. The Dynamics of Savanna Ecosystems and Management in Borana, Southern Ethiopia. PhD Thesis in Environment and Development Studies. Department of International Environment and Development Studies, NORAGRIC, Norwegian University of Life Sciences (UMB) Ås, Norway.
- Appelman, 1937. De Baloeran. Natuur in Indie; Album Van Natuurmonumenten in Nederlandsch-Indie (Album Serie II).
- Backer, C.A. dan Brink, Bakhuizen Van Den. 1963. Flora of Java. The Rijksherbarium, Leyden.
- Backer, C.A. 1973. Weed Flora of Javanese Sugarcane Fields. Indonesian Sugar Experiment Station (BP3G). Pasuruan. Indonesia.
- Balai Taman Nasional Baluran, 2001. Laporan Pemberantasan Acacia nilotica Tahun 2001. Balai Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2009. Laporan Kegiatan :Kajian Teknis Penanganan Pengelolaan Acacia nilotica. Balai Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2012. Identifikasi dan Pemetaan Sebaran Tumbuhan Eksotik dan Gulma di Taman Nasional Baluran. Balai Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2012. Laporan Kegiatan; Inventarisasi Mangrove Resort Balanan, Taman Nasional Baluran Tahun 2012. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2012. Identifikasi dan Pemetaan Sebaran Tumbuhan Eksotik dan Gulma di Taman Nasional Baluran. Balai Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2013. Pemetaan Sebaran Acacia nilotica di Taman Nasional Baluran. Balai Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2017. Kajian Pemulihan Ekosistem Savana akibat Invasi Acacia nilotica di Taman Nasional Baluran Tahun 2017. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2017. Rencana Pemulihan Ekosistem (RPE) Taman Nasional Baluran Periode 2020-2024. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2018. Laporan Kegiatan; Pemetaan Sebaran Invasi Acacia nilotica di Taman Nasional Baluran Tahun 2018. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2019. Rencana Pemulihan Ekosistem (RPE) Taman Nasional Baluran Periode 2015-2019. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2020. Kajian Tuplah; Kawasan Taman Nasional Baluran Tahun 2020. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Balai Taman Nasional Baluran. 2021. Buku Revisi Desain Tapak Pengelolaan Pariwisata Alam Taman Nasional (TN) Baluran tahun 2021. Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo.
- Bird, E. 2008. Coastal Geomorphology: An Introduction. Second Edition. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England.
- Boozer, K. 2012. Biomes. PDF generated using the open source mwlib toolkit. See <http://code.pediapress.com/> for more information. PDF generated at: Wed, 02 May 2012 18:34:00 UTC.
- Burkill. 1985. The useful plants of West tropical Africa, 2nd edition. Royal Botanic Gardens, Kew, UK.
- Bruenig, EF. 1989. Ecosystem of The World. Ecotoxicology and Climate (Hal. 29-40). SCOPE. Published by John Wiley & Sons Ltd. 1989.
- Cilek, Vaclav et al. 2009. Earth System: History and Natural Variability - Vol. III - Grasslands and Savannas – Ford P.L. Oxford: Eolss Publishers, 2009.
- Clason, E.W. 1933. Het Noord-Westelijk Baloerangebied. Jaargang XXIII, Aflevering 7. Juli 1934.

- Dalimarta, Setiawan. 2008. 1001 Resep Herbal. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dantas, Vinicius De L., Batalha, M.A. and Pausas, J.P. 2013. Fire Drives Functional Thresholds on the Savanna–Forest Transition. Ecological Society of America, 2013.
- Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim. 2015. Strategi Nasional dan Arahan Rencana Aksi Pengelolaan Jenis Asing Invasif di Indonesia. Deputi Bidang Pengendalian Kerusakan Lingkungan dan Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Djufri. 2004. *Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Del. dan Permasalahannya di Taman Nasional Baluran Jawa Timur. Biodiversitas Volume 5. Nomor 2. Halaman: 96-104.
- Favier, Charly, et al. 2003. Modelling forest-savanna mosaic dynamics in man-influenced environments: effects of fire, climate and soil heterogeneity. *Ecological Modelling* 171 (2004) 85-102.
- Favier, C., Aleman, J., Bremond, L., Dubois, M.A., Freycon, V. And Yangakola, J.M. 2012. Abrupt shifts in African savanna tree cover along a climatic gradient. *Research Paper. Global Ecology and Biogeography* (2012) 21. 787-797.
- Ford, P. L. (2010) Grasslands and Savannas. IN SQUIRES, V. R. (Ed. Encyclopedia of Life Support Systems. Singapore, EOLSS Publisher.
- Forest Restoration Research Unit (FORRU). 2005. How to Plant a Forest; The Principles and Practice of Restoring Tropical Forests. Biology Department, Science Faculty, Chiang Mai University, Thailand.
- FORIS Indonesia. 2016. Pedoman Analisis Risiko Tumbuhan Asing Invasif (Post Border). FORIS Indonesia, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Kementerian LHK-RI.
- Francis, Mary Evans. 1912. *The Book of Grasses. An Illustrated Guide to the Common Grasses, and the Most Common of the Rushes and Sedges.* Doubleday, Page and Company. Garden City. New York.
- Getzin, Stephan. 2002. Formation and Consequences of Fire-Induced Structures in Tropical and Sub-Tropical Savannas. M.Sc. Thesis, Institute for Biochemistry and Biology, University of Potsdam.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia.* Jilid I-IV. Badan Pelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Hoffmann, W.A., et al. 2012. Ecological thresholds at the savanna-forest boundary: how plant traits, resources and fire govern the distribution of tropical biomes. *Ecology Letters*, (2012) 15: 759-768.
- Hugget, R.J. 2011. *Fundamentals of Geomorphology.* Third Edition. Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, OX14 4RN.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan.* Jakarta, Bumi Aksara.
- Irwan, Djamal Zoer'aini. 2007. *Prinsip-prinsip Ekologi : Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya.* PT. Bhumi Aksara. Jakarta.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). 2020. *IUCN Global Ecosystem Typology 2.0. Descriptive profiles for biomes and ecosystem functional groups.* IUCN, Gland, Switzerland.
- Kantor Menteri Lingkungan Hidup, 2002. *Keanekaragaman Hayati dan Pengendalian Jenis Asing Invasif.* Kantor Menteri LH, Jl. Di. Panjaitan Kav. 24 Jakarta Timur.
- Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). 2010. *Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem Danau.* Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), 2016. *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2015-2020.* Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), 2016.
- Kartawinata, Kuswata. 2013. *Diversitas Ekosistem Alami Indonesia.* Ungkapan singkat dengan sajian foto dan gambar. Jakarta: LIPI Press bekerja sama dengan Yayasan Obor Indonesia.

- Khavhagali, V.P. and Bond, W.J. 2008. Increase of Woody Plants in Savannah Ecosystems. Grassroots: Newsletter of the Grassland Society of Southern Africa, Mei 2008, Vol. 8 No. 2.
- Kusmana, C. dan Hikmat, A. 2015. Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Vol. 5 No. 2 (Desember 2015): 187-198.
- Kusumasumantri, Pandji Yudistira. Sejarah 5 Taman Nasional Pertama. Sekretariat Direktorat Jenderal, Direktorat Jenderal KSDAE, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Lehmann, C.E.R., et al. 2014. Savanna Vegetation-Fire-Climate Relationship Differ Among Continents. Science Vol. 343 31 Januari 2014.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). 2014. Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia. LIPI Press, 2014.
- Lloyd, J., Bird, M.I., Vellen, L., Miranda, A.C., Veenendaal, Elmar M., Djagbletey, G., Miranda, H.S., Cook, G. And Farquhar, G.D. 2008. Contributions of woody and herbaceous vegetation to tropical savanna ecosystem productivity: a quasi-global estimate. *Tree Physiology* 28, 451-468. Heron Publishing – Victoria, Canada, 2008.
- Munandir, Jody. 2009. Ilmu Gulma. Universitas Brawijaya Press (UB Press), Malang, Jawa Timur.
- Neal, M.J. 2006. At a Glance Farmakologi Medis Edisi Kelima. Jakarta : Penerbit Erlangga. pp. 85.
- Nurjaya, I Nyoman. 2005. Sejarah Hukum Pengelolaan Hutan di Indoensia. Jurisprudence, Vol. 2, No. 1, Maret 2005: 35 – 55.
- Puslitbang Hutan Tanaman. 2006. Kajian Potensi Invasif Beberapa Jenis Acacia dan Eucalyptus di Indonesia. PuslitbangHutan Tanaman, Badan Litbang Kehutanan, Bogor.
- Radford, Ian J., Nicholas, D.M. dan Brown, Joel R. 2001. Impact of prescribed burning on *Acacia nilotica* seed banks and seedlings in the Astrebla grasslands of northern Australia. *Journal of Arid Environment*.
- Romimotarto, Kasijan dan Juwana, Sri (2009). Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Penerbit Djambatan, Jakarta, 2009.
- Roodt, Veronica. 2015. Grasses and Grazers of Botswana and the Surrounding Savanna. Struik Nature, Estuaries No. 4, Oxbow Crescent, Century Avenue, Century City, 7441 PO Box 1144, Cape town, 8000 South Africa.
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, I N.N. Suryadiputra. (1999). Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PKA/WI-IP, Bogor.
- Sabarno, M.Y. 2002. Savana Taman Nasional Baluran. BIODIVERSITAS, Volume 3. Nomor 1. Halaman 207-212. Januari 2002.
- Sandy, I.M. 1996. Republik Indonesia Geografi Regional. Jakarta: Penerbit Jurusan Geografi FMIPA Universitas Indonesia. Indograph Bakti.
- Santosa, A. (Ed) 2008. Konservasi Indonesia, Sebuah Potret Pengeloaan & Kebijakan. Pokja Kebijakan Konservasi, Bogor.
- Sastrapraja, S. dkk. 1983. Makanan Ternak. Lembaga Biologi Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Bogor.
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Schuurmans, Herbert. 2001. *Acacia nilotica* (L) Wild, Ex. Del : Ecology and Management. A study to *Acacia nilotica* Introduced, Colonizing Plant Species in Baluran National Park Indonesia. Agriculture University Wageningen. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sheuyange, A., Oba, G. And Weladji, R.B. 2005. Effects of Anthropogenic Fire History on Savanna Vegetation in Northeastern Namibia. *Journal of Environmental Management* 75 (2005).
- Soegiharto, A. 1976. Sumber-sumber pencemaran. Seminar pencemaran laut. LON – LIPI.ISOI. Jakarta.
- Soerjani, M., Kostermans, A.J.G.H. dan Tjitrosoepomo, Gembong. 1987. Weeds of Rice in Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.

- Solbrig, O.T, Medina E. And Silva, J.F. 1996. Biodiversity and Savanna Ecosystem Processes. A Global Perspective. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1996.
- Spies, Peter dan March, Nathan. 2004. Prickly Acacia; National Case Studies Manual; Approaches to the Management of Prickly Acacia (*Acacia nilotica* subsp. *indica*) in Australia. The State of Queensland (Department of Natural Resources, Mines and Energy).
- Stockdale, John Joseph. 1811. The Island of Java; Sejarah Tanah Jawa. Penerbit Indoliterasi, Yogyakarta. 2014.
- Sudarnadi, H. 1996. Tumbuhan Monokotil. PT. Penebar Swadaya, Anggota Ikapi. Jakarta.
- Sudarnadi, H., Candra, H. 1998. Tumbuhan Dikotil: Magnolidae. Jurusan Biologi, FMIPA-IPB, Bogor.
- Suhadi. 2008. Kajian Invasi Tumbuhan *Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Del. dan Injakan Satwa terhadap Diversitas dan Biomassa Herba di Savana Bekol Taman Nasional Baluran. Disertasi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Suhadi. 2012. Tinjauan Savana Tropik di Dalam Kawasan Taman Nasional. Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Bidang Ekologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). Disampaikan pada Sidang Terbuka Senat Universitas Negeri Malang (UM), 5 Desember 2012.
- Sulaiman, A. dan Soehardi, I. 2008. Pendahuluan Geomorfologi Pantai Kuantitatif. BPPT, Jakarta.
- Sutomo. 2016. Asal Usul Formasi Savana: Tinjauan dari Nusa Tenggara Timur dan Hasil Penelitian di Baluran Jawa Timur. Edith Cowan University. Research Online ECU Publications Post 2013.
- Syaufina, Lailan. 2008. Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia; Perilaku Api, Penyebab, dan Dampak Kebakaran. Bayumedia Publishing, Malang.
- The Forage and Grazing Terminology Committee. 1992. Terminology for Grazing Lands and Grazing Animals. Journal Production Agricultural, Volume 5, no. 1, 1992.
- Tjitrosemito, S. 2002. Masalah Tumbuhan Eksotik di Taman Nasional Baluran. Prosiding Seminar Nasional Taman Nasional Baluran I.
- Tjitrosoedirdjo, S., Setyawati, T., Irianto, R. dan Subiyakto, A. 2011. Aktivitas Tryclopyp untuk Mengendalikan Gulma di Padang Rumput Bekol, Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. Biotrop, PO Box 116, Bogor dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi Jln. Gunung Batu no. 5 Bogor, PO Box 165.
- Tjitrosoedirdjo, Sri Sudarmiyati. 2005. Inventory of the Invasive Alien Plant Species in Indonesia. Biotropia No. 25, 2005 : 60-73.
- Tjitrosoedirdjo, Soekisman. 2012. Konsep Gulma dan Tumbuhan Invasif. Modul Pelatihan Pengelolaan Gulma dan Tumbuhan Invasif. SEAMEO BIOTROP, 9-14 April 2012.
- The Forage and Grazing Terminology Committee, 1992. Terminology for Grazing Lands and Grazing Animals. Journal of Production Agriculture, Vol. 5, No. 1, 1992.
- Tribus, 2014. 100 Plus Herbal Indonesia; Bukti Ilmiah dan Racikan. PT. Tribus Swadaya.
- UNEP. 2021. Becoming #GenerationRestoration. Ecosystem Restoration For People, Nature and Climate. United Nations Environment Programme (UNEP) and UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). <https://www.unep.org/resources/ecosystem-restoration-people-nature-climate>.
- Van Steenis, C.G.G.J. 1997. Flora. PT. Pradnya Paramitha Jalan Bunga 8-8A, Jakarta 13140.
- Van Steenis, C.G.G.J. 2006. Flora Pegunungan Jawa (Terjemahan). Pusat Penelitian Biologi LIPI, Bogor.
- Wind, J. dan Amir, H. (UNDP/FAO). 1977. Proposed Baluran National Park: Management Plan 1978 – 1982. Field Report of UNDP/FAO. Nature Conservation Project. Bogor.



Dikeluarkan oleh:
Balai Taman Nasional Baluran bekerjasama dengan PT. PLN (Persero) UIP-JTB

ISBN

ISBN 978-623-440-014-4

9 786234 400144