

## PROFIL PENULIS



**Dr. Amal, S.Pi., M.Si.**, Lahir di Belopa Kabupaten Luwu, Tanggal 14 Agustus 1973. Jenjang pendidikan mulai SD Tahun 1986 di SDN 22 Belopa. Selanjutnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) (1989) Belopa dan Sekolah Menengah Atas (SMA) (1992) Belopa. Tahun 1992 melanjutkan studi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Tahun 2011 Menyelesaikan studi Magister Pengelolaan Lingkungan Hidup/ Pengelolaan Lingkungan Pesisir dan Laut Dangkal di Universitas Hasanuddin. Selanjutnya menyelesaikan program Doktor bidang Geografi Fisik dan Lingkungan di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Sejak tahun 2006 diangkat menjadi staff pengajar di Jurusan Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. Saat ini menjabat sebagai Ketua Program Studi Geografi FMIPA UNM (Januari 2020 – sekarang). Telah banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai hutan mangrove dan pesisir pantai baik yang didanai oleh PNBP FMIPA UNM, juga dibiayai oleh Kemenristek Dikti melalui Hibah Tesis Magister, Hibah Bersaing, Hibah Kompetitif strategis Nasional dan Hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi.



**Dr. Muhammad Rakib, S.Pd., M.Si.** Lahir 31 Desember 1973 di Pare-pare, Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di selesaikan pada tahun 1986 di Kabupaten Sidrap, Sekolah Menengah Pertama (SMP) tahun 1989 di Kota Pare-pare dan Sekolah Menengah Atas (SMA) tahun 1992. Pada Tahun 1997 menyelesaikan gelar sarjana Pendidikan Ekonomi di IKIP Ujung Pandang, gelar magister tahun 2022 program studi Ilmu Komunikasi/Komunikasi Pembangunan di Universitas Hasanuddin, dan memperoleh gelar Doktor bidang Pendidikan Ekonomi tahun 2009 di Universitas Negeri Malang. Sejak tahun 2000 diangkat sebagai dosen di Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Makassar. Berbagai penghargaan terbaik telah diperoleh sebagai dosen teladan, peneliti dan pengabdian. Disamping sebagai dosen juga sebagai pendamping, pembimbing, instruktur, reviewer dan penyunting. Juga Penelitian yang telah dilakukan baik itu didanai oleh PNBP UNM dan kemenristek Dikti. Hasil penelitian telah diterbitkan diberbagai jurnal nasional dan internasional. Buku-buku yang telah diterbitkan Stenografi Indonesia, Mengetik Manual, Stenografi Inggris, Toeri Komunikasi, Strategi Belajar Mengajar, Komunikasi Bisnis, Kewirausahaan dan Kinerja Usaha Kecil.

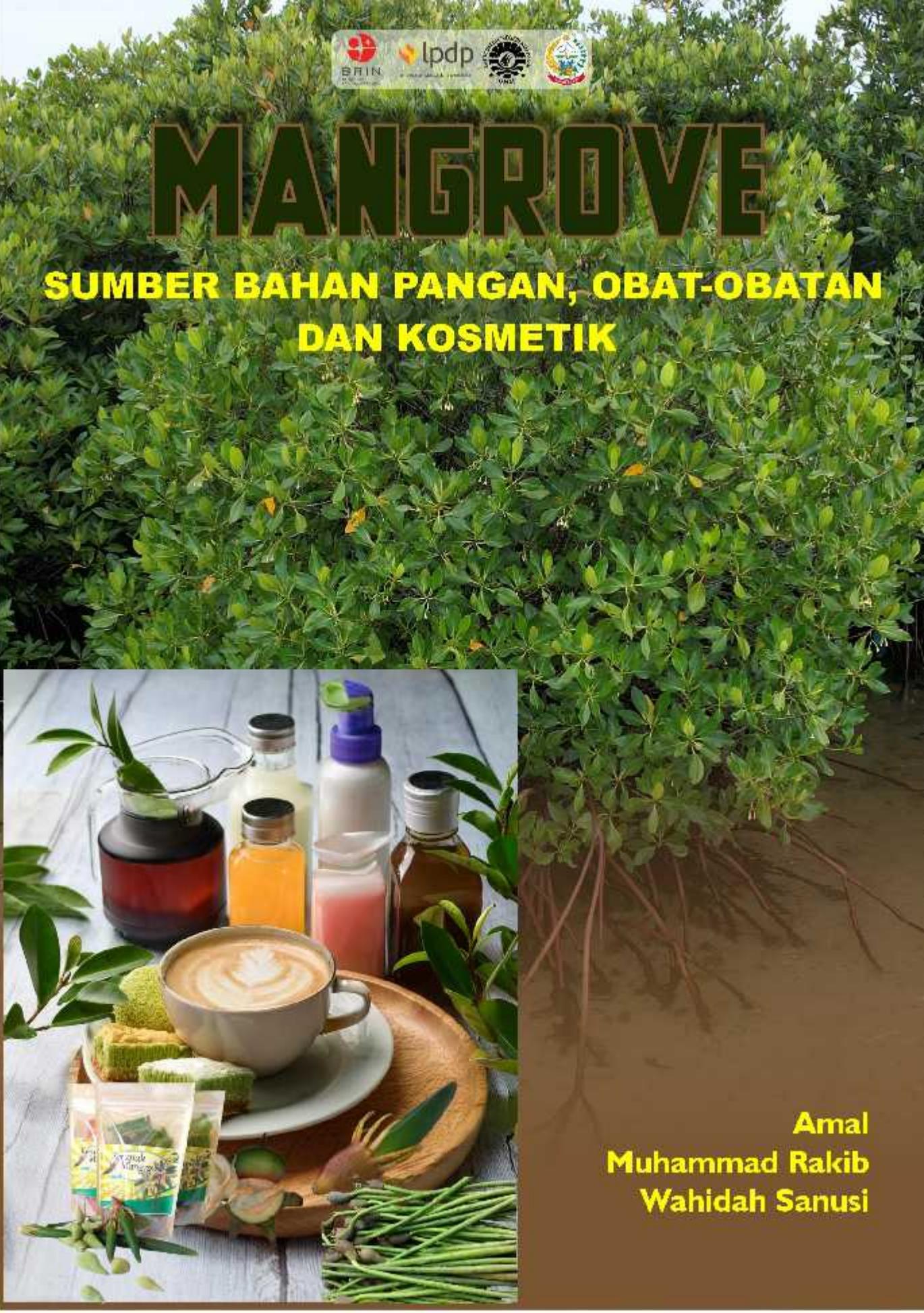


**Dr Wahidah Sanusi, S.Si., M.Si.** Lahir pada tanggal 4 April 1970 di Pinrang. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 3 Pinrang pada tahun 1983. Selanjutnya, pendidikan SMP (1986) dan SMA (1989) di selesaikan di kabupaten Pinrang. Tahun 1989, ia melanjutkan studi di jurusan Matematika Universitas Hasanuddin dan mendapat Gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada tahun 1994. Kemudian Beliau menyelesaikan studi program Magister Statistika, Institut Sepuluh Nopember Surabaya pada tahun 2002 dan program doctor dalam bidang Statistika pada tahun 2015 di Jurusan Sains Matematik, Fakulti Sains dan Teknologi Universiti Kebangsaan Malaysia. Sejak Bulan Februari 1997 diangkat menjadi staf pengajar pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar sampai Sekarang. Selain mengajar, beliau telah mempublikasikan hasil penelitiannya pada jurnal internasional bereputasi seperti Water Resources Management (WARM), Sains Malaysiana, American Institute of Physics (AIP), Asian Journal of Applied Sciences dan Malaysia Water Research Journal.

## MANGROVE

SEBAGAI SUMBER PANGAN, OBAT-OBATAN KOSMETIK DAN EKONOMI KREATIF

Amal  
Muhammad Rakib  
Wahidah Sanusi



**Amal  
Muhammad Rakib  
Wahidah Sanusi**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur tak henti-hentinya kami ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta 'Ala karena atas limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga kami dapat dapat menyelesaikan karya tulisan berupa buku ini. Salam dan Sholawat juga selalu kita haturkan kepada nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam, rasul yang membawa kita dari alam yang gelap gulita menuju alam yang terang benderang.

Kami dengan senang hati mempersembahkan Mangrove Sumber Bahan Pangan, Obat-Obatan, Kosmetik, dan Ekonomi Kreatif, sebuah karya yang mengangkat tema yang semakin relevan, yaitu peran mangrove dalam kehidupan manusia sebagai sumber pangan, obat-obatan, kosmetik, dan ekonomi kreatif. Mangrove, dengan kekayaan biodiversitasnya, tidak hanya menyediakan beragam manfaat ekonomi, tetapi juga memainkan peran penting dalam menjaga ekosistem pesisir.

Buku ini bukan hanya sebuah kumpulan informasi, tetapi juga sebuah penghargaan terhadap keberagaman hayati dan kearifan lokal yang terkandung di dalamnya. Dari penelusuran penulis dan para ahli yang berkontribusi, kami berharap Anda dapat memperoleh wawasan mendalam tentang bagaimana mangrove dapat menjadi pilar penting dalam membangun masa depan yang berkelanjutan.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi para pembaca yang tertarik dalam studi pengelolaan sumber daya, konservasi, dan pembangunan daerah pesisir. Semoga melalui penyebaran pengetahuan ini, kesadaran tentang pentingnya pelestarian mangrove dapat semakin meningkat, dan langkah-langkah nyata dapat diambil untuk melindungi dan melestarikan ekosistem yang berharga ini.

Akhir kata, kami, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada BRIN, LPDP, Rektor UNM, Ketua LP2M UNM, Dekan Fakultas MIPA UNM, Ketua Jurusan Geografi dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian atlas ini. Mohon maaf atas segala kekurangan yang mungkin terdapat dalam atlas ini. Kami sangat menghargai kritik dan saran konstruktif dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Makassar, September 2024  
Penulis

## DAFTAR ISI

### SAMPUL

**KATA PENGANTAR** iii

**DAFTAR ISI** iv

**PENDAHULUAN** 1

**MANGROVE SEBAGAI SUMBER BAHAN PANGAN** 7

- Kerupuk Acanthus / Jeruju (*Acanthus ilicifolius* L. ACANTHACEAE) 9
- Urap Acrostichum / Piyai (*Acrostichum aureum* Linn. PTERIDACEAE) 10
- Aneka Olahan Avicennia / Api – Api (*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. AVICENNIACEAE) 11
- Tepung Bruguiera / Lindur (*Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk. RHIZOPHORACEAE) 12
- Gula, Kolak, Wedang Nypa (*Nypa fruticans* Wurmb. ARECACEAE) 13
- Aneka Olahan Sonneratia / Bogem (*Sonneratia alba* J.E. Smith SONNERATIACEAE) 14
- Kopi Mangrove (*Rhizophora mucronata* Lmk. RHIZOPHORACEAE) 15
- Tempe Murni Ragi Wara Laut (*Hibiscus tiliaceus*) 16
- Sumber Pangan Lainnya (*Acanthus ebracteatus* Vahl ACANTHACEAE) 17
- *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco MYRSINACEAE 18
- *Avicennia lanata* (Ridley). AVICENNIACEAE 19
- *Avicennia officinalis* L. AVICENNIACEAE 20
- *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. S ONNERATIACEACE 21
- *Bruguiera parviflora* (Roxb.) SONNERATIACEAE 22
- *Kandelia candel* (L.) Druce RHIZOPHORACEAE 23
- *Lumnitzera racemosa*. COMBRETACEAE 24

**MANGROVE SEBAGAI SUMBER OBAT-OBATAN** 25

- Menghentikan Pendarahan (*Avicennia alba*) 27
- Obat Luka dan Infeksi Kulit (*Avicennia marina*) 28
- Obat Diare dan Infeksi (*Avicennia officinalis*) 29

• Obat demam dan infeksi ( <i>Acrostichum aureum</i> )	30
• Obat Flu, Alergi Kulit, Cacar, Infeksi Pada Mata, dan Anti Radang ( <i>Acanthus ebracteatus</i> )	31
• Obat Kudis ( <i>Bruguiera gymnorhiza</i> )	32
• Obat Luka dan Infeksi Kulit ( <i>Bruguiera cylindrica</i> )	33
• Obat Luka, Kulit, Anti Mencret, Anti Muntah ( <i>Ceriops decandra</i> )	34
• Obat Luka dan Infeksi ( <i>Ceriops tagal</i> )	35
• Obat Diare dan Disentri ( <i>Lumnitzera racemose</i> )	36
• Obat Diabetes, Sinusitis , Tuberkulosis, Hati/Liver, Sakit Tenggorokan ( <i>Nypa fruticans</i> )	37
• Obat pencernaan, infeksi, aromaterapi dan obat nyeri sendi ( <i>Pandanus tectorius</i> )	38
• Obat Diare, Anti Muntah, Menghentikan Pendarahan, dan Antiseptic ( <i>Rhizophora apiculata</i> )	39
• Obat Diare dan Luka ( <i>Rhizophora mucronata</i> )	40
• Obat Kulit ( <i>Sonneratia alba</i> )	41
• Obat batuk dan Gangguan Pencernaan ( <i>Sonneratia caseolaris</i> )	42
• Obat Cacingan dan Gangguan Pencernaan ( <i>Xylocarpus granatum</i> )	43
<b>MANGROVE SEBAGAI SUMBER BAHAN KOSMETIK</b>	44
• Krim atau Serum Wajah ( <i>Avicennia marina</i> )	46
• Produk Toner atau Masker Wajah ( <i>Rhizophora mucronata</i> )	47
• Krim atau Lotion ( <i>Bruguiera gymnorhiza</i> )	48
• Krim Pelembab dan Serum Anti-aging ( <i>Sonneratia alba</i> )	49
• Toner dan Facial Mist ( <i>Nypa fruticans</i> )	50
• Masker Wajah dan Krim ( <i>Sonneratia caseolaris</i> )	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	52
<b>LAMPIRAN</b>	61
<b>PROFIL PENULIS</b>	100

## PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove berfungsi sebagai sumber penting makanan, obat-obatan, dan bahan kosmetik, yang mencerminkan signifikansi ekologis dan ekonominya. Flora dan fauna yang beragam di dalam habitat mangrove berkontribusi pada pola makan lokal, praktik pengobatan tradisional, dan aplikasi kosmetik yang sedang berkembang.

### Sumber Bahan Pangan

Spesies mangrove merupakan bagian integral dari sistem pangan lokal, menyediakan berbagai sumber daya yang dapat dimakan. Misalnya, buah-buahan dari spesies seperti *\*Sonneratia alba\** diolah menjadi sirup yang kaya akan nilai gizi, mengandung karbohidrat, protein, dan vitamin (Wintah et al., 2021; Wintah et al., 2022). Selain itu, daun mangrove dan bagian tanaman lainnya berfungsi sebagai makanan bagi berbagai organisme laut, termasuk ikan dan krustasea, sehingga mendukung perikanan lokal (Buenavista, 2023). Peran mangrove dalam rantai makanan sangat penting, karena mangrove menyumbangkan bahan organik yang menopang kehidupan akuatik, khususnya di lingkungan muara (Abrantes et al., 2014; Muro-Torres et al., 2020).

### Sumber Obat

Mangrove juga memiliki nilai pengobatan yang signifikan. Berbagai spesies telah didokumentasikan karena senyawa bioaktifnya yang menunjukkan sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Praktik tradisional di masyarakat pesisir sering memanfaatkan tanaman bakau untuk mengobati penyakit, yang menggariskan pentingnya tanaman bakau dalam sistem perawatan kesehatan lokal (Buenavista, 2023; Middleton, 2024). Eksplorasi sumber daya bakau untuk tujuan pengobatan sejalan dengan upaya bioprospeksi yang bertujuan untuk menemukan obat-obatan baru yang berasal dari ekosistem unik ini (Kathiresan & Kalaiselvam, 2023).

### Sumber Kosmetik

Industri kosmetik telah mulai menyadari potensi bahan-bahan yang berasal dari bakau. Senyawa bioaktif yang diekstrak dari tanaman bakau sedang diselidiki untuk aplikasinya dalam produk perawatan kulit karena sifat-sifatnya yang bermanfaat. Misalnya, aktivitas antioksidan dari buah bakau tertentu dapat dimanfaatkan untuk memformulasi produk yang melindungi kulit dari stres oksidatif (Miranti et al., 2018). Integrasi sumber daya mangrove ke dalam kosmetik tidak hanya mendorong keberlanjutan tetapi juga mendukung mata pencaharian masyarakat yang bergantung pada ekosistem ini.

Mangrove memainkan peran penting dalam mendukung jaring-jaring makanan dan menyediakan makanan bagi berbagai organisme di dalam ekosistemnya. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa ekosistem mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makan yang penting bagi ikan remaja (Lugendo et al., 2006), kepiting grapsid (Bui & Lee, 2014), kepiting pemakan daun (Kristensen et al., 2017), dan organisme lainnya (David et al., 2019). Mangrove diketahui berkontribusi secara signifikan terhadap rantai makanan di pesisir dengan menyediakan nutrisi (Granek et al., 2009). Serasah daun yang dihasilkan oleh mangrove merupakan sumber makanan utama bagi kepiting, dengan beberapa spesies yang mampu memproses sebagian besar produksi serasah tahunan di hutan mangrove (Kristensen et al., 2017). Selain itu, nutrisi mangrove telah ditemukan berkontribusi pada jaring-jaring makanan tidak hanya di dalam hutan mangrove tetapi juga di sistem yang berdekatan (Basyuni et al., 2021).

Selain itu, buah mangrove telah diidentifikasi sebagai sumber makanan yang dapat dimakan dan penting (Purwoko et al., 2023), dengan beberapa masyarakat mengandalkannya untuk produk kuliner (Middleton, 2024). Pengetahuan lokal di wilayah tertentu menyoroti penggunaan mangrove secara luas sebagai sumber makanan, yang mendukung keberlanjutan dan penghasilan (Buenavista, 2023). Selain itu, kepiting mangrove yang berkembang biak di akar mangrove tercatat sebagai produk makanan penting yang bersumber dari ekosistem mangrove (Budiyanto et al., 2022). Beberapa jenis mangrove menghasilkan buah yang dapat dimakan, yang semakin menegaskan potensi mangrove sebagai sumber makanan.

Penelitian telah menunjukkan bahwa tanaman mangrove tidak hanya penting untuk fungsi ekologisnya, tetapi juga dipopulerkan karena buahnya yang dapat dimakan, yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi masyarakat pesisir (Basyuni et al., 2021; Budiyanto et al., 2022). Masyarakat lokal, terutama di daerah seperti Kalimantan Barat, Indonesia, memiliki pengetahuan yang luas dalam memanfaatkan mangrove sebagai sistem pangan, dengan mengandalkan berbagai spesies untuk sumber pangan dan penghasilan (Middleton, 2024). Pemanfaatan sumber daya mangrove untuk pangan dan bahan bakar oleh masyarakat ini menyoroti pentingnya budaya dan ekonomi dari ekosistem ini (Buenavista, 2023). Selain itu, valuasi ekonomi ekosistem mangrove di berbagai daerah menekankan pada beragam produk yang dihasilkannya, termasuk makanan, kayu bakar, dan tannin.

Keanekaragaman mikroba yang kaya yang ada di ekosistem mangrove, yang telah mengarah pada penemuan perbedaan yang signifikan dalam komposisi taksonomi dan fungsional di antara berbagai kompartemen tanaman dan tanah (Purahong et al., 2019). Keanekaragaman mikroba ini memainkan peran penting dalam produksi senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai obat dan kosmetik (Manurung et al., 2021). Sifat obat dari mangrove telah dipelajari secara ekstensif, dengan ekstrak dari berbagai tanaman mangrove yang dilaporkan memiliki sifat terapeutik yang beragam (Abeysinghe, 2010). Mangrove diketahui mengandung zat bioaktif seperti fenolat, alkaloid, steroid, terpenoid, dan saponin, yang memiliki aplikasi potensial dalam bidang kedokteran dan kosmetik (Pangestuti et al., 2020). Selain itu, tanaman mangrove telah ditemukan menghasilkan senyawa dengan sifat antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan (Cruz et al., 2019). Selain itu, ekosistem mangrove tidak hanya merupakan sumber potensial senyawa obat tetapi juga bahan kosmetik. Penelitian telah menunjukkan bahwa buah mangrove memiliki potensi untuk digunakan dalam bioindustri kosmetik karena sifat antimikroba dan antijamurnya (Pringgenies, 2024). Pemanfaatan tanaman mangrove untuk keperluan kosmetik meluas hingga penggunaannya dalam produk perawatan rambut, yang menekankan keserbagunaannya dalam berbagai aplikasi (Nursanti et al., 2021).

Mangrove dikenal dengan khasiat obatnya yang beragam, dengan berbagai spesies yang menunjukkan potensi untuk aplikasi farmasi dan kosmetik. *Avicennia officinalis*, umumnya dikenal sebagai Bain atau mangrove India, telah dipelajari untuk efek pengobatannya, termasuk antidiabetes, anti-inflamasi, antikanker, antioksidan, dan antimikroba (Mahmud et al., 2021). Demikian pula, *Rhizophora stylosa*, spesies mangrove lainnya, kaya akan alkaloid, flavonoid, asam fenolat, tanin, terpenoid, saponin, dan steroid, yang membuatnya berharga dalam pengobatan tradisional karena efek anti-inflamasi, antibakteri, antioksidan, dan antipiretiknya (Kalasuba, 2023). Spesies mangrove tertentu telah diidentifikasi memiliki khasiat sebagai obat. Sebagai contoh, *Avicennia alba* telah terbukti bermanfaat untuk mengobati kondisi seperti rematik, cacar, maag, dan muntaber (Ernikawati, 2023). Selain itu, senyawa yang diisolasi dari tanaman mangrove, seperti tanin, telah terbukti memiliki potensi penghambatan terhadap fosfolipase A2 sekresi racun, yang menyoroti sifat farmakologisnya yang beragam (Rodrigues et al., 2019).

Senyawa yang berkhasiat sebagai obat pada mangrove tidak hanya dihasilkan oleh tanaman itu sendiri, tetapi juga oleh mikroorganisme yang berasosiasi dengannya, seperti jamur endofit (Franciosso, 2023). Hubungan ini menyoroti kompleksitas ekosistem mangrove dan beragam sumber senyawa bioaktif yang mereka tawarkan. Buah dari *Bruguiera gymnorhiza* dan ekstrak dari *Kandelia candel*, keduanya merupakan pohon mangrove, telah digunakan secara tradisional untuk mengobati kondisi seperti diare dan sebagai diuretik serta pencahar, yang menunjukkan beragamnya peran obat dari flora mangrove (Zotchev, 2024). Berbagai penelitian telah mengeksplorasi komposisi fitokimia dari berbagai spesies mangrove, seperti *Avicennia marina* dan *Rhizophora apiculata*, yang menunjukkan sifat antioksidan, antibakteri, anti-inflamasi, dan penyembuhan luka (Alsareii et al., 2022; Vasanthakumar et al., 2019). Temuan ini menekankan potensi bioaktif mangrove untuk mengembangkan obat-obatan dan kosmetik. Evaluasi senyawa bioaktif pada asosiasi mangrove *Suaeda monoica* dari Sundarbans India menyoroti pentingnya ekosistem ini sebagai sumber senyawa bioaktif dengan aplikasi obat yang potensial (Roy & Dutta, 2021).

Penggunaan mangrove sebagai obat tradisional oleh masyarakat pesisir di Indonesia menggarisbawahi pentingnya nilai budaya dan nilai terapeutik yang dikaitkan dengan tanaman ini (Herningtyas, 2023). Spesies seperti *Heritiera fomes* telah dipelajari untuk sekresi insulin dan tindakan antidiabetes, yang menunjukkan potensinya dalam mengelola kondisi seperti diabetes (Ansari et al., 2022). Selain itu, *Avicennia schaueriana* telah diteliti karena sifat penyembuhan lukanya, yang menunjukkan beragam manfaat kesehatan dari mangrove (Lopes et al., 2019).

Mangrove memainkan peran penting dalam mendukung ekonomi lokal di berbagai komunitas. Inisiatif seperti ekowisata mangrove dan pemanfaatan sumber daya mangrove untuk kuliner dan produk olahan dapat meningkatkan ekonomi lokal. Pengembangan ekowisata mangrove telah terbukti berhasil meningkatkan ekonomi lokal (Nurjanah, 2021; Nurjanah, 2020). Memanfaatkan mangrove untuk produk olahan tidak hanya meningkatkan produktivitas lokal tetapi juga berkontribusi pada pertumbuhan dan keberlanjutan ekonomi (Bakri et al., 2023). Mangrove dapat diolah menjadi berbagai produk industri, seperti sirup, teh, dan kopi, yang selanjutnya mendukung ekonomi lokal (Riana, 2024).

Model kapasitas tata kelola sangat penting untuk keberhasilan implementasi ekonomi kreatif masyarakat, terutama di wilayah pesisir yang kaya akan mangrove (Mayarni et al., 2023). Pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove untuk ekowisata berbasis kearifan lokal dan ekonomi kreatif telah menunjukkan hasil yang positif dalam partisipasi masyarakat dan pengembangan ekonomi (Yohana et al., 2019). Strategi berkelanjutan dalam mengembangkan ekowisata mangrove, yang didukung oleh kebijakan pertumbuhan dan kepatuhan terhadap peraturan, sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang dari inisiatif tersebut (Sari, 2023).

Diversifikasi produk kuliner berbasis mangrove dapat berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan ekonomi melalui industri kecil kreatif yang memanfaatkan sumber daya alam (Titisari, 2022; Titisari et al., 2023). Potensi tanin mangrove untuk mendukung berbagai industri semakin menyoroti nilai ekonomi ekosistem mangrove (Hilmi et al., 2021). Upaya kolaboratif yang melibatkan Quadruple Helix dapat mendorong inovasi dalam memanfaatkan produk mangrove untuk tujuan ekonomi, seperti pewarna alami untuk tekstil tradisional, sehingga bermanfaat bagi masyarakat setempat (Sulistyowati et al., 2022).

Pengembangan ekonomi kreatif di dalam ekosistem mangrove telah menarik minat dan perhatian penelitian dalam beberapa tahun terakhir. Para peneliti telah mengeksplorasi berbagai aspek pemanfaatan mangrove untuk kegiatan ekonomi dengan tetap menekankan keberlanjutan dan keterlibatan masyarakat. Nurjanah (2021) menyoroti keberhasilan implementasi kegiatan ekowisata di kawasan mangrove, yang menunjukkan bagaimana inisiatif ini dapat meningkatkan ekonomi kreatif dengan memanfaatkan sumber daya alam. Hal ini sejalan dengan temuan (Sari, 2023), yang menekankan pentingnya strategi berkelanjutan dalam mengembangkan ekowisata mangrove, untuk memastikan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan upaya pelestarian lingkungan.

Selain itu, Mayarni dkk. (2023) mempelajari kapasitas tata kelola yang diperlukan untuk mendorong ekonomi kreatif di dalam masyarakat pesisir, dengan menekankan perlunya model yang efektif untuk mendukung kegiatan ekonomi di kawasan mangrove. Aspek tata kelola ini sangat penting untuk memastikan bahwa inisiatif masyarakat selaras dengan praktik dan peraturan terbaik, seperti yang dicatat oleh Gading (2024) dalam konteks sistem pengelolaan ekowisata berkelanjutan. Dengan membangun struktur tata kelola yang kuat, masyarakat dapat mengelola dan memanfaatkan potensi ekonomi ekosistem mangrove dengan lebih baik.

Selain itu, Mayarni dkk. (2023) mempelajari kapasitas tata kelola yang diperlukan untuk mendorong ekonomi kreatif di dalam masyarakat pesisir, dengan menekankan perlunya model yang efektif untuk mendukung kegiatan ekonomi di kawasan mangrove. Aspek tata kelola ini sangat penting untuk memastikan bahwa inisiatif masyarakat selaras dengan praktik dan peraturan terbaik, seperti yang dicatat oleh Gading (2024) dalam konteks sistem pengelolaan ekowisata berkelanjutan. Dengan membangun struktur tata kelola yang kuat, masyarakat dapat mengelola dan memanfaatkan potensi ekonomi ekosistem mangrove dengan lebih baik.

Selain tata kelola, pemberdayaan masyarakat memainkan peran penting dalam keberhasilan implementasi inisiatif ekonomi kreatif di kawasan mangrove. Yohana dkk. (2019) membahas bagaimana pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove untuk ekowisata dapat mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis kearifan dan kreativitas lokal. Pendekatan pemberdayaan ini lebih lanjut dicontohkan oleh (Hidayat, 2023), yang menyoroti pentingnya melatih masyarakat lokal dalam mengolah produk mangrove untuk memulai bisnis kreatif dan meningkatkan ekonomi.

Selain itu, diversifikasi produk yang berasal dari bakau telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan ekonomi kreatif dalam ekosistem ini. Titisari (2022) dan Titisari dkk. (2023) mengeksplorasi potensi diversifikasi kuliner dari produk berbasis mangrove, menunjukkan bagaimana industri kecil dapat memanfaatkan sumber daya alam untuk menciptakan peluang ekonomi. Hal ini sejalan dengan temuan (Wibawanti et al., 2018), yang menekankan produksi makanan fungsional dari mangrove sebagai sarana untuk meningkatkan ekonomi sekaligus mempromosikan konservasi lingkungan.

Pemanfaatan sumber daya mangrove untuk berbagai industri, seperti pengolahan makanan dan pewarna alami, telah menjadi tema umum dalam penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan ekonomi kreatif dalam ekosistem mangrove. Sulistyowati dkk. (2022) membahas upaya kolaboratif untuk mengembangkan produk mangrove sebagai pewarna alami untuk tekstil tradisional, yang menunjukkan potensi pertumbuhan ekonomi melalui penggunaan sumber daya mangrove yang inovatif. Demikian pula, Salam (2024) menyoroti pentingnya strategi pemasaran digital dalam mempromosikan ekowisata mangrove untuk tujuan pembangunan berkelanjutan, dengan menekankan peran teknologi dalam memperluas peluang ekonomi di wilayah mangrove.

## **MANGROVE SEBAGAI SUMBER BAHAN PANGAN**

Mangrove telah diakui memiliki nilai ekologi dan ekonomi yang signifikan, termasuk potensinya sebagai tanaman pangan. Daya dukung mangrove untuk produk kuliner, yang menunjukkan pemanfaatan spesies mangrove seperti *Avicennia marina*, *Soneratia caseolaris*, dan *Acanthus ilicifolius* untuk membuat bahan makanan seperti dodol mangrove, sirup buah dan kerupuk. Buah mangrove jenis *Rhizophora* juga bisa dibuat kopi mangrove dengan aroma dan rasa yang khas. Buah mangrove untuk dimakan terutama jenis *Bruguiera gymnorhiza* yang buahnya diolah menjadi kue. *B. gymnorhiza* atau biasa disebut Lindur, dikonsumsi dengan cara mencampurkannya dengan nasi sedangkan buah *A. alba* (Api-api) dapat diolah menjadi keripik. Buah *Sonneratia alba* (Pedada) diolah menjadi sirup dan permen dan buah mangrove dapat digunakan sebagai pengganti beras dan jagung pada waktu terjadi krisis pangan.



Hutan mangrove berkontribusi pada pengentasan kemiskinan dan ketahanan pangan dengan menyediakan makanan dan bahan mentah dan menawarkan peluang rekreasi dan pariwisata. Mangrove juga menyediakan makanan bagi kehidupan laut dan berfungsi sebagai sumber makanan bagi penduduk setempat, yang menunjukkan pentingnya mangrove dalam mendukung kebutuhan pangan. Buah mangrove jenis Lindur (*B. Gymnorhiza*) yang secara tradisional diolah menjadi kue, cake, dicampur dengan nasi atau dimakan langsung dengan bumbu kelapa. Kandungan energi buah mangrove ini adalah 371 kalori per 100 gr, lebih tinggi dari beras (360 kalori per 100 gr), dan jagung (307 kalori per 100 gr). Kandungan karbohidrat buah bakau sebesar 85.1 gr per 100 gr, lebih tinggi dari beras (78.9 gr per 100 gr) dan jagung (63.6 gr per 100 gr) (Fortuna, 2005).



Buah mangrove yang dapat secara spesifik dimanfaatkan sebagai sumber pangan kaya karbohidrat yaitu dari spesies *Bruguiera gymnorhiza* (Lindur). Buah mangrove jenis ini dapat dieksplorasi menjadi bahan pangan alternatif. Buah Lindur yang diolah menjadi tepung kandungan gizinya terutama karbohidrat sangat dominan sehingga bisa dieksplorasi menjadi sumber pangan baru berbasis sumber daya lokal. Tepung *Bruguiera gymnorhiza* (Lindur) mempunyai derajat putih yang rendah tetapi justru dalam aplikasi untuk pengolahan pangan tidak dibutuhkan pewarna makanan. Secara alami buah *Bruguiera gymnorhiza* (Lindur) ini memberikan warna kecoklatan. Bisa dibentuk menjadi adonan yang kalis dan mempunyai



## KERUPUK ACANTHUS / JERUJU

*Acanthus ilicifolius L.* ACANTHACEAE



**Acanthus ilicifolius**/Tanaman Jeruju memiliki nama daerah yang berbeda-beda Jeruju (Melayu), daruju (Jawa). Jaruju (Simeulue) Jeruju atau *Acanthus ilicifolius* tumbuh liar di daerah pantai, tepi sungai, serta tempat lain yang tanahnya berlumpur dan berair payau, merupakan semak tahunan, berbatang basah, tumbuh tegak atau berbaring pada pangkalnya



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Tanaman ini telah digunakan dalam pengolahan dan pemanfaatan hasil hutan mangrove non-kayu, seperti daun jeruju, untuk digunakan sebagai bahan makanan (Desmania et al., 2018). Ekstrak *Acanthus ilicifolius* telah dievaluasi untuk sifat antibakterinya terhadap bakteri pembentuk biofilm, yang menunjukkan potensinya dalam pengawetan dan keamanan pangan (Rachmawati et al., 2015). Selain itu, senyawa bioaktif tanaman, termasuk flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan tanin, menjadikannya kandidat yang menjanjikan untuk aplikasi makanan (Nengsih et al., 2021). Jeruju dapat diolah menjadi kerupuk dan teh herbal (Priyono, 2010).

Sumber Gambar :  
[https://species.wikimedia.org/wiki/Acanthus\\_ilicifolius](https://species.wikimedia.org/wiki/Acanthus_ilicifolius)  
<https://html.scirp.org/file/13-2152073x2.png?20230518174718866>  
[https://jadesta.kemenparekraf.go.id/paket/keripik\\_jeruju](https://jadesta.kemenparekraf.go.id/paket/keripik_jeruju)

## URAP ACROSTICHUM / PIYAI

*Acrostichum aureum Linn. PTERIDACEAE*



**Acrostichum Aureum** adalah sejenis paku-paku berukuran besar, yang biasa tumbuh di tanah di bawah naungan hutan bakau atau lahan basah lainnya. Paku atau pakis ini juga dikenal dengan banyak nama lain seperti paku larat, papah, piai, paku hata diuk, warakas, krakas, kakakeok, dan rewayang

**Manfaat sebagai sumber pangan**  
: *Acrostichum aureum*, pakis bakau abadi, telah dipelajari secara ekstensif karena khasiat nutrisi dan obatnya. Rimpang *A. aureum* terkenal dengan kandungan pati yang tinggi (53%) dan nutrisi penting seperti protein, serat, abu, dan mineral, yang menunjukkan potensinya sebagai pengganti makanan dan bahan farmasi (Lobo & Gulimane, 2015). Selain itu, *Acrostichum aureum* dapat dijadikan urap piyai (Priyono, 2010).



**Sumber Gambar :**  
<https://idtools.org/appw/index.cfm?packageID=1130&entityID=4864>  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Acrostichum-aureum.jpg>  
<https://asset.kompas.com/crops/JAkqJa06KmHAdv0Tj3uAwANSo-/0x0:1000x667/750x500/data/photo/2020/06/21/5eeef47e867b.jpg>

## ANEKA OLAHAN AVICENNIA / API - API

*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. AVICENNIACEA

**Avicennia marina** adalah jenis mangrove yang dapat tinggal pada lingkungan dengan minim cahaya dan suhu. Kemampuan itu didorong dengan bentuk adaptasi tumbuhan mangrove secara fisiologi, morfologi serta anatomi. Dan umumnya masyarakat Indonesia lebih mengenal tanaman ini dengan sebutan api-api putih.



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Daun digunakan sebagai makanan ternak. daun tumbuhan api-api yang masih muda sebagai bahan sayur urap (Paramita, 2012). Avicennia marina juga dapat dibuat menjadi olahan pangan diantaranya Tepung Agar-Agar, Bolu, Bolu Agar-Agar, Onde-Onde, Bingka, Ketimus, Dawet/Cendol, Combretum, Keripik Mani, Keripik Asin, Kerupuk, Keripik, Kue Talam, Gemblong, Puding, Lala, Candil, Kue Bugis, Kolak Buah, Kue Jalabia (Priyono, 2010).

**Sumber Gambar :**  
<https://www.kompas.com/food/read/2023/06/15/110900075/resep-es-cendol-hunkwe-hidangkan-dengan-biji-selasih-dan-melon>  
<http://www.magzrover.mangrovemagz.com/2015/06/ciri-ciri-avicennia-marina.html>  
<https://www.haibunda.com/moms-life/20220107170953-90-264219/4-resep->

## TEPUNG BRUGUIERA / LINDUR

*Bruguiera gymnorhiza (L.) Lamk.* RHIZOPHORACEAE



**Bruguiera Gymnorhiza** adalah Jenis mangrove yang pohon yang selalu hijau dengan ketinggian kadang-kadang mencapai 30 m. Kulit kayu memiliki lentisel, permukaannya halus hingga kasar, berwarna abu-abu tua sampai coklat (warna berubah-ubah). Akarnya seperti papan melebar ke samping di bagian pangkal pohon, juga memiliki sejumlah akar lutut.



**Manfaat sebagai Sumber Pangan :** Bagian dalam hipokotil dimakan (manisan kandeka), dicampur dengan gula. Diolah menjadi tepung dan selai dau (Wibowo, 2023; Abubakar, 2021).



**Sumber Gambar :**  
<https://id.wikipedia.org/wiki/Bruguiera>  
<https://shopee.co.id/Tepung-Mangrove-Lindur-Mbak-Jamat-%28500g%29-i.775027248.22031483233>  
<http://kesemat.blogspot.com/2014/02/buah-mangrove-sumber-pangan-baru.html>

## GULA, KOLAK, WEDANG NYPA

*Nypa fruticans* Wurm. ARECACEAE

**Nypa Frutican** atau Nipah adalah sejenis palem yang tumbuh di lingkungan hutan bakau atau daerah pasang-surut dekat tepi laut. Tumbuhan ini juga dikenal dengan banyak nama lain seperti daon, daongan, buyuk, bhunyok, bobo atau boho, boboro, ciwêl, palean, palenei, pelene, pulene, puleanu, pulenu, puleno, pureno, parinan, parenga, parena.



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Sirup manis dalam jumlah yang cukup banyak dapat dibuat dari batangnya, jika bunga diambil pada saat yang tepat. Digunakan untuk memproduksi alcohol dan gula. Jika dikelola dengan baik, produksi gula yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan gula tebu, serta memiliki kandungan sukrosa yang lebih tinggi. Daun digunakan untuk bahan pembuatan payung, topi, tikar, keranjang dan kertas rokok. Biji dapat dimakan. Setelah diolah, serat gagang daun juga dapat dibuat tali dan bulu sikat. Nipah dapat dibuat menjadi beberapa olahan pangan (Priyono, 2010)

Sumber Gambar :  
<https://siforestka.co.id/produk/detail/sirup-nipah--163906>  
<https://www.halodoc.com/artikel/bantu-cegah-diabetes-ini-manfaat-lain-buah-nipah>

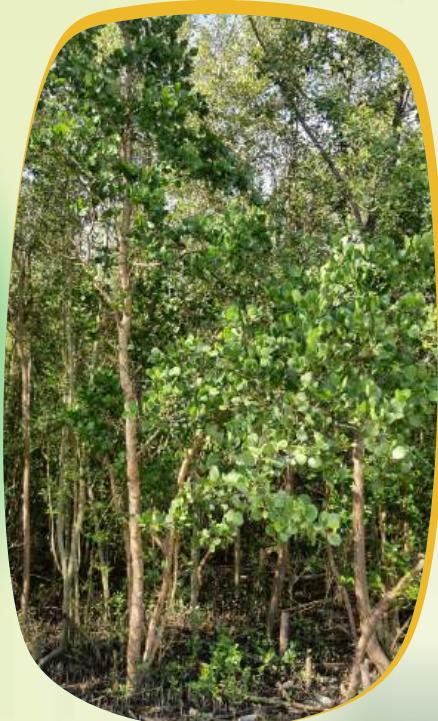
## ANEKA OLAHAN SONNERATIA / BOGEM

*Sonneratia alba* J.E. Smith SONNERATIACEAE



**Sonneratia Alba atau Pidada** adalah nama umum untuk sekelompok tumbuhan dari genus Sonneratia.

Sebelumnya marga ini bersama marga Duabanga ditempatkan dalam famili Sonneratiaceae; akan tetapi kini keduanya dimasukkan sebagai anggota suku Lythraceae. Marga ini juga dinamai Blatti oleh James Edward Smith, tetapi nama Sonneratia mendapatkan prioritas sebagai nama ilmiah. Nama-nama lainnya adalah berembang (Mal.), perepat (yang adalah juga nama untuk jenis Sonneratia lainnya, *Sonneratia alba*), bogem (Jawa), mangrove apple (Inggris), dan mangroven apfel atau holzapfel mangrove (Jerman).



### Manfaat sebagai sumber pangan :

Buahnya asam dapat dimakan, dapat dibuat bahan dasar permen jelly, Bahan dasar tepung, Cokelat Mangrove (Larasati, 2020; Ardiyansyah 2022; Wintah 2018). Pedada dapat dibuat menjadi beberapa sumber pangan atau makanan diantaranya Wajik pedada, Lempok pedada, Jus Pedada, Jus Cocktail pedada, Permen pedada, Dodol



### Sumber Gambar :

<https://www.instagram.com/anobaveunm/>  
<https://unair.ac.id/aktivitas-antiosididan-pada-tepung-mangrove-sonneratia-caseolaris/>

## KOPI MANGROVE/ RHIZOPORA

*Rhizophora mucronata Lmk.* RHIZOPHORACEAE

**Rhizophora Mucronata** atau Bakau adalah nama umum untuk sekelompok tumbuhan dari genus Rhizophora dalam famili Rhizophoraceae. Tumbuhan ini memiliki ciri-ciri yang menyolok berupa akar tunjang yang besar dan berkayu, pucuk yang tertutup daun penumpu yang meruncing, serta buah yang berkecambah serta berakar ketika masih di pohon (vivipar). Pohon bakau juga memiliki banyak nama lain seperti tancang, tanjang (Jw.); tinjang (Md.); bangko (Bugis); kawoka (Timor), wako, jangkar, dan lain-lain.



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Bahan pembuatan tepung dan dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai bentuk olahan pangan (misalnya, crackers, mie, cake, bread, bubur dan sebagainya) dan mempunyai nilai ekonomis lebih tinggi. Selain itu dapat dibuat menjadi kopi mangrove.

Sumber Gambar :  
<https://kemangi.co.id/2022/09/24/kaya-senyawa-obat-propagul-buah-rhizophora-diolah-jadi-kopi-mangrove/>

## TEMPE MURNI RAGI WARA LAUT

*Hibiscus tiliaceus*



**Waru atau waru (*Hibiscus tiliaceus*, suku kapas-kapasan atau Malvaceae),** juga dikenal sebagai waru laut, dan dadap laut (Pontianak). Telah lama dikenal sebagai pohon peneduh tepi jalan atau tepi sungai dan pematang serta pantai. Di Indonesia tumbuhan ini memiliki banyak nama seperti: baru (Gayo, Belitung, Md., Mak., Sumba, Hal.); baru dowongi (Ternate, Tidore); waru (Sd., Jw., Bal., Bug., Flores); haru, halu, faru, fanu (aneka bahasa di Maluku); dan lain-lain

**Manfaat sebagai sumber pangan :** Dapat dibuat menjadi Tempe murni ragi wara laut

**Sumber Gambar :**

<https://www.greeners.co/flora-fauna/waru-tumbuhan-peneduh-yang-mengandung-zat-antiseptik/>  
[https://www.tokopedia.com/desilapangandaran/daun-waru-herbal-daun-waru-dau-waru-kaya-manfaat?utm\\_source=google&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=pdp-seotemp](https://www.tokopedia.com/desilapangandaran/daun-waru-herbal-daun-waru-dau-waru-kaya-manfaat?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=pdp-seotemp)

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Acanthus ebracteatus* Vahl ACANTHACEAE



***Acanthus ebracteatus*** adalah spesies herba perdu yang tumbuh di semak-semak bakau di Asia Tenggara. Nama umum termasuk sea holly dan holly mangrove.



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Dijadikan Tea Herbal pada Sebagian wilayah Thailand dan Indonesia. *Acanthus ebracteatus*, yang menunjukkan keefektifannya dalam menghambat perkembangan tumor dan pembentukan papiloma kulit (Li et al., 2009). Selain itu, penelitian telah mempelajari aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antikanker dari ekstrak *Acanthus ebracteatus*, yang menjelaskan manfaat terapeutiknya yang potensial (Olatunji et al., 2022; Prasansuklab & Tencomnao, 2018).



**Sumber Gambar :**  
<https://techieoldfox.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/08/7f9e2-img0724.jpg>  
<https://www.news-medical.net/news/20240124/Could-this-traditional-Thai-medicine-have-wound-healing-abilities.aspx>  
<https://www.dictio.id/t/kenapa-kantong-teh-celup-tidak-mudah-rusak/147034>

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco MYRSINACEAE

***Aegiceras corniculatum***, umumnya dikenal sebagai gigi gajah atau tudung laut, adalah spesies bakau semak atau pohon dalam keluarga primrose, Primulaceae, dengan sebaran di daerah pesisir dan muara mulai dari India hingga Asia Tenggara hingga Cina bagian selatan, Papua Nugini, dan Australia



***Aegiceras floridum*** telah diidentifikasi sebagai sumber tanin pada tanaman bakau, dengan persentase tanin melebihi 20% pada beberapa spesies, yang menyoroti peran potensialnya dalam produksi ekstrak yang kaya akan tanin (Hilmi et al., 2021). Tanin merupakan senyawa kimia yang ditemukan dalam beberapa jenis minuman, salah satunya adalah teh. Senyawa ini memiliki beberapa manfaat, salah satunya menurunkan tingkat peradangan pada tubuh.

Sumber Gambar :  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aegiceras\\_corniculatum\\_excreting\\_salt\\_Nudgee\\_Creek\\_Nudgee\\_Beach\\_Bramble\\_Bay\\_Duquesland\\_JMP0938.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aegiceras_corniculatum_excreting_salt_Nudgee_Creek_Nudgee_Beach_Bramble_Bay_Duquesland_JMP0938.jpg)  
<https://www.greenerz.co/wp-content/uploads/2021/11/Aegiceras-corniculatum.jpg>  
<https://tropical.theferns.info/plantimages/c/e/cedbde141681fab5851fe18bcab279851a401e28.jp>

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Avicennia lanata* (Ridley). AVICENNIACEAE



***Avicennia Lanata*** memiliki ciri : Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, dapat mencapai ketinggian hingga 8 meter. Memiliki akar nafas dan berbentuk pensil. Kulit kayu seperti kulit ikan hiu berwarna gelap, coklat hingga hitam. Nama Lokal Sia-sia, api-api



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Tepung Agar-agar, onde-onde Pembuatan pakan ternak maupun ikan (Handayani, 2018). *Avicennia lanata* juga dapat dibuat menjadi olahan pangan diantaranya Tepung Agar-Agar, Bolu, Bolu Agar-Agar, Onde-Onde, Bingka, Ketimus, Dawet/Cendol, Combretum, Keripik Mani, Keripik Asin, Kerupuk, Keripik, Kue Talam, Gembong, Puding, Lala, Candil, Kue Bugis, Kolak Buah, Kue Jalabia. Proses Pembuatan dapat di lihat di bagian *Avicennia marina* (Priyono, 2010).



Sumber Gambar :  
<https://greenindonesia.co/2018/06/mengenal-avicennia-si-api-yang-tak-panas/>  
<https://www.kompas.com/food/image/2023/07/05/180600975/4-cara-membuat-puding-lapis-agar-menempel-sempurna-dan-antigagal?page=1>

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Avicennia officinalis L.* AVICENNIACEAE

**Avicennia Officinalis**, juga dikenal sebagai Api Api Ludat, adalah pohon bakau. Pohon ini memiliki bunga besar berwarna kuning oranye yang berbau tengik. Daunnya berbentuk lonjong dan bagian bawahnya berwarna hijau kekuningan.



**Manfaat sebagai sumber pangan :**  
Sebagai tepung bahan dasar pembuatan keripik api-api, donat api-api, brownis api-api dan cendol/ Dawet api-api (Sianturia, 2013)

Sumber Gambar :  
<https://www.nparks.gov.sg/florafaunaweb/flora/3/2/3267>  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Api-api\\_Ludat](https://id.wikipedia.org/wiki/Api-api_Ludat)

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. SONNERATIACEAE

**Sonneratia caseolaris**, Pohon ini memiliki ketinggian hingga 15 m, dengan akar nafas vertikal yang kuat. Cabang mudanya berbentuk segi empat, dan daunnya bulat memanjang dengan tangkai kemerahan. Bunganya berwarna merah dengan kelopak berbentuk mangkok, dan benang sari berwarna merah-



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Buah asam dapat dimakan (dirujak), dimanfaatkan sebagai sirup (Rajis, 2017; Sudarsana, 2022), bahan dasar permen jelly buah padada (Dari, 2020) Candil , Kue Bugis , Kolak Buah , Kue Jalabia. Proses Pembuatan dapat di lihat di bagian *Avicennia marina* (Priyono, 2010).



Sumber Gambar :  
[https://jadesta.kemenparekraf.go.id/paket/sirup\\_mangrove\\_3](https://jadesta.kemenparekraf.go.id/paket/sirup_mangrove_3)  
<https://radarmukomuko.dikway.id/read/668608/sering-tak-dianggap-inilah-segudang-manfaat-dari-pedada-buah->

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Bruguiera parviflora* (Roxb.) SONNERATIACEAE



**Bruguiera parviflora** adalah jenis pohon mangrove yang banyak ditemukan di kawasan pesisir tropis dan subtropis, terutama di Asia Tenggara dan Australia. Pohon ini tumbuh di zona pasang surut estuari, sungai, dan pantai berlumpur, dengan tinggi mencapai 5 hingga 20 meter. Daunnya berwarna hijau gelap dan tebal, sementara bunganya kecil berwarna putih atau hijau pucat. Akar pohon ini sering berbentuk penopang yang membantu menstabilkan tumbuhannya di tanah berlumpur. Bruguiera parviflora berperan penting dalam melindungi garis pantai, mencegah erosi, dan menyediakan habitat bagi kehidupan laut.



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Bahan Makan pokok dan penambah rasa enak pada sagu (Mahmud, 2011)

Sumber Gambar :  
<https://mnsnaturebits.wordpress.com/2019/09/20/tree-7/>  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Lenggadai#/media/Berkas:Brugu\\_parvi\\_111021-18857\\_Fr\\_kbu.jpg](https://id.wikipedia.org/wiki/Lenggadai#/media/Berkas:Brugu_parvi_111021-18857_Fr_kbu.jpg)

## SUMBER PANGAN LAINNYA

Kandelia candel (L.) Druce RHIZOPHORACEAE



**Kandelia candel** tumbuh sebagai semak atau pohon kecil yang tingginya mencapai 10 meter (30 khaki). Kulitnya yang bersisik memiliki lentisel dan berwarna keabu-abuan hingga cokelat kemerahan. Bunganya berwarna putih. Buahnya yang berbentuk oval berukuran panjang hingga 25 cm (10 inci).



**Manfaat sebagai sumber pangan :**  
Buahnya yang muda biasanya dapat dipakai sebagai campuran minuman penyegar

Sumber Gambar :  
<https://www.inaturalist.org/taxa/186322-Kandelia-candel>  
<https://efloraofindia.com/2011/03/10/kandelia-candel/>

## SUMBER PANGAN LAINNYA

*Lumnitzera racemosa. COMBRETACEAE*

**Lumnitzera racemosa** *Lumnitzera racemosa* adalah pohon kecil atau perdu yang tumbuh hingga tinggi 8–9 meter dengan pepagan berwarna cokelat kemerahan dan kasar. Tanpa akar napas, ranting mudanya berwarna kemerahan atau abu-abu. Daunnya berkumpul di ujung ranting, berbentuk bundar telur terbalik, dengan panjang 2–10 cm. Bunga terletak di ketiak daun, memiliki panjang 2–7 cm, berkelamin ganda, dan berjumlah lima. Bunga ini sedikit harum dan kaya nektar, dengan mahkota berwarna putih, serta buah berserat dan mengayu



**Manfaat sebagai sumber pangan :** Dapat dijadikan Teh Hijau anti kolesterol (Analuddin, 2018)

Sumber Gambar :  
<https://www.inaturalist.org/taxa/186322-Kandelia-candel>  
<https://efloraofindia.com/2011/03/10/kandelia-candel/>

## MANGROVE SEBAGAI SUMBER OBAT-OBATAN



Mangrove merupakan sumber senyawa bioaktif yang berharga dengan khasiat obat yang beragam. Eksplorasi ekosistem mangrove dan mikroorganisme yang berasosiasi dengannya terus mengungkap senyawa baru dengan aplikasi terapeutik yang potensial, menjadikannya area yang menjanjikan untuk penemuan obat dan penelitian produk alami. Streptomiseta yang berasal dari bakau telah diidentifikasi sebagai sumber daya alam yang menjanjikan untuk penemuan agen kemoterapi (Law et al., 2020). Mikromonospora dari lingkungan mangrove juga telah menunjukkan potensi dalam menghasilkan senyawa bioaktif untuk penemuan obat (Azman et al., 2015).



Senyawa bioaktif dari mikroorganisme yang terkait dengan mangrove, termasuk endofit dan jamur, telah menjadi perhatian khusus. Senyawa-senyawa ini telah menunjukkan sifat antimikroba, antijamur, antineoplastik, dan antivirus, yang mengindikasikan potensi terapeutik dari ekosistem mangrove (Ancheeva et al., 2018). Selain itu, tanaman bakau memiliki keanekaragaman aktinobakteri endofit yang dapat dibudidayakan, yang dapat mengarah pada penemuan spesies baru dan senyawa bioaktif (Jiang et al., 2018).

Sifat farmakologis tanaman bakau yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antitumor (Pambudi & Haryoto, 2022). Mangrove telah ditemukan mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, steroid, flavonoid, saponin, dan tanin, yang berkontribusi pada potensi obat mereka (López et al., 2015). Selain itu, tanaman mangrove secara tradisional telah digunakan sebagai sumber pengobatan etnomedisin untuk berbagai penyakit seperti asma, diabetes, dan kanker (Karim et al., 2021).



## MENGHENTIKAN PENDARAHAN

*Avicennia alba*



Pemanfaatan sebagai obat

Apabila pada bagian kulit dan kayu *avicennia alba* di ekstrak ekstrak ini bermanfaat dalam mempercepat berhentinya pendarahan pada menstruasi.



## OBAT LUKA DAN INFENSI KULIT

*Avicennia marina*



### Pemanfaatan sebagai obat

*Avicennia marina* mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin yang memiliki aktivitas antioksidan, anti-inflamasi, dan antimikroba. Ekstrak daunnya dapat digunakan untuk mengobati luka dan infeksi kulit.



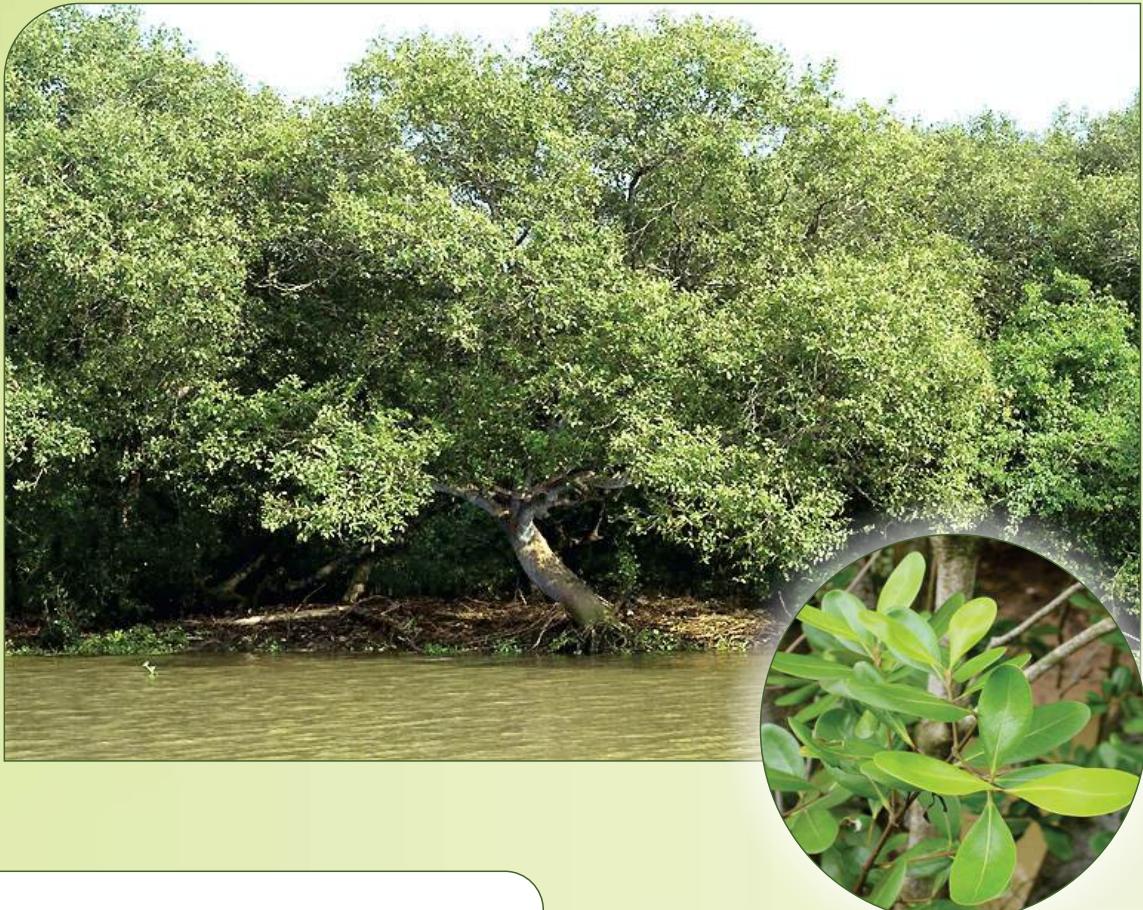
### Cara pengolahan

Daun mangrove dicuci bersih, dikeringkan, dan digiling menjadi serbuk. Serbuk daun ini kemudian diekstrak menggunakan pelarut (misalnya etanol) melalui metode perendaman atau sokhletasi. Ekstrak yang dihasilkan dapat diolah menjadi salep atau krim untuk aplikasi topikal.



## OBAT DIARE DAN INFENSI

*Avicennia officinalis*



Pemanfaatan sebagai obat

Mengandung flavonoid, alkaloid, dan saponin yang memiliki aktivitas antioksidan, anti-inflamasi, dan antimikroba. Kulit kayunya digunakan untuk mengobati diare dan infeksi.

Cara pengolahan

Kulit kayu api-api hitam dicuci, dikeringkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol atau air. Ekstrak ini digunakan sebagai obat diare dan untuk mengobati infeksi kulit.



## OBAT DEMAM DAN INFENSI

*Acrostichum aureum*



*Acrostichum aureum* mengandung senyawa fenolik dan flavonoid dengan aktivitas antioksidan dan antimikroba. Daunnya digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati demam dan infeksi.

Cara pengolahan: daun paku laut dicuci, dikeringkan, dan direbus untuk membuat teh. Teh ini diminum untuk mengurangi demam dan infeksi.



## OBAT FLU, ALERGI KULIT, CACAR, INFEKSI PADA MATA, DAN ANTI RADANG

*Acanthus ebracteatus*

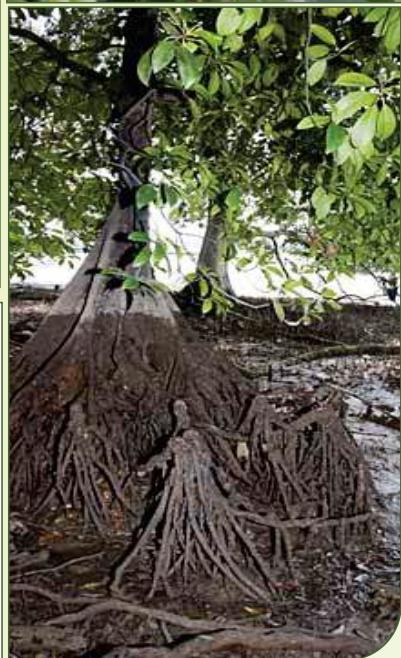


Jenis mangrove ini bermanfaat untuk:

- Mengurangi flu,
- Obat alergi kulit apabila tanaman ini di ekstrak dan digunakan sebagai air mandi.
- Apabila dikonsumsi dapat menyembuhkan akibat penyakit cacar.
- Pada bagian kulit dari kayu yang segar apabila digunakan pada luka bernanah atau luka kronis dapat mempercepat proses penyembuhan.
- Apabila ekstrak ini dicampur dengan jahe, campuran segarnya dapat digunakan untuk infeksi pada mata.
- Menyembuhkan penyalit malaria apabila dimakan.
- Bila kulit kayu yang segar dicampur dengan kunyit dan gula tebu, maka memiliki pengaruh anti radang.
- Secara lokal, dapat digunakan untuk pengobatan haemorrhoids.
- Campuran segar tersebut bila dicampur dengan asam jawa dan madu dan diberikan secara oral dapat menormalkan kembali kondisi bibir.

## OBAT KUDIS

Bruguiera gymnorhiza



### Cara pemanfaatan

Pemanfaatan sebagai obat kudis dengan cara kulit batang diambil kemudian dicuci dan direbus setelah itu airnya dipakai untuk mandi. Selain itu untuk membersihkan kandungan ibu setelah melahirkan dengan cara kulit batang diambil kemudian dicuci dan direbus. Air rebusan tadi dibiarkan hingga hangat kemudian diminum.

## OBAT LUCA DAN INFENSI KULIT

*Bruguiera cylindrica*



*Bruguiera cylindrica* mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan triterpenoid yang memiliki aktivitas anti-inflamasi, antimikroba, dan antioksidan. Kulit kayunya digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati infeksi kulit dan luka. Cara pemanfaatan yaitu kulit kayu tancang dicuci, dikeringkan, dan direbus dalam air. Air rebusan ini digunakan untuk mencuci luka dan infeksi kulit.

## OBAT LUCA, KULIT, ANTI MENCRET, ANTI MUNTAH

*Ceriops decandra*



Pemanfaatan sebagai obat

*Ceriops decandra* mengandung senyawa fenolik dan flavonoid dengan sifat antidiabetes dan antioksidan. Kulit kayunya digunakan untuk mengobati penyakit kulit dan luka.

### Cara pengolahan

kulit kayu tengar merah dicuci, dikeringkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol. Ekstrak ini bisa dicampur dengan minyak kelapa untuk diaplikasikan pada penyakit kulit dan luka. Kulit pada kayu dari mangrove ini dapat digunakan secara oral,



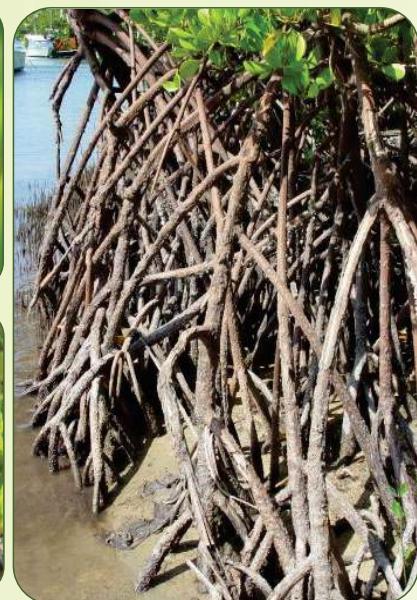
## OBAT LUCA DAN INFENSI

Ceriops tagal



Pemanfaatan sebagai obat

Ceriops tagal mengandung tannin, flavonoid, dan saponin yang memiliki sifat antidiabetes, antimikroba, dan anti-inflamasi. Kulit kayunya digunakan untuk mengobati luka dan infeksi.



Cara pengolahan

Kulit kayu dicuci, dikeringkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol atau metanol. Ekstrak ini kemudian digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan salep atau krim yang diaplikasikan pada luka dan infeksi.



## OBAT DIARE DAN DISENTRI

*Lumnitzera racemosa*



### Pemanfaatan sebagai obat

*Lumnitzera racemosa* mengandung flavonoid, tannin, dan saponin yang memiliki aktivitas antimikroba dan anti-inflamasi. Kulit kayunya digunakan untuk mengobati diare dan disentri.

### Cara pengolahan

Kulit kayu dicuci, dikeringkan, dan direbus dalam air. Air rebusan ini kemudian disaring dan diminum sebagai obat untuk diare dan disentri. Untuk aplikasi eksternal, ekstrak ini dapat dicampur dengan minyak kelapa dan dioleskan pada kulit yang terinfeksi.

## OBAT DIABETES, SINUSITIS, TUBERKULOSIS, HATI / LIVER, SAKIT TENGGOROKAN

*Nypa fruticans* (Nipah)



### Pemanfaatan sebagai obat

*Nyfpa fruticans* mengandung senyawa antioksidan dan antimikroba. Air dari buahnya digunakan untuk mengobati diabetes, obat sinusitis (Bayu 2009). Selain itu ekstrak tumbuhan nipah mampu menghambat penyakit tuberkulosis, penyakit hati (liver), sakit tenggorokan juga berkhasiat sebagai karminatif (dapat membantu pengeluaran angin dari tubuh), penawar racun serta obat penenang (Rahmatullah et al.2010). Cara pemanfaatan yaitu buah nipah yang matang dipanen dan diambil airnya. Air ini bisa diminum langsung sebagai obat dan sebagai minuman penyegar alami.

## OBAT PENCERNAAN, INFEKSI, NYERI SENDI, DAN AROMATERAPI

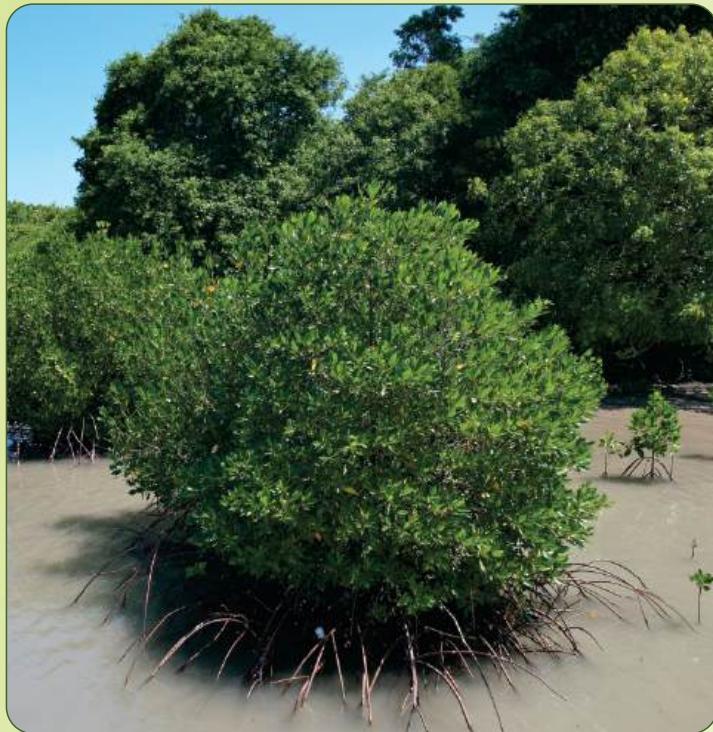
Pandanus tectorius



Daun Pandan mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antioksidan, antimikroba, dan anti-inflamasi. Bagian buah dan akar memiliki sifat diuretik dan digunakan untuk mengobati berbagai gangguan kesehatan seperti masalah pencernaan dan infeksi. Cara pemanfaatan yaitu cuci bersih daun/buah/akar pandan, potong-potong, lalu rebus dalam air mendidih selama 10-15 menit. Saring dan minum air rebusan sebagai teh herbal. Ekstrak Minyak Atsiri Cara pengolahan: Cuci bersih daun pandan dan iris kecil-kecil. Masukkan ke dalam blender dan tambahkan sedikit air, lalu blender hingga halus. Rebus hasil blenderan daun pandan dengan api kecil hingga air menguap dan tersisa minyak atsiri. Saring dan simpan minyak atsiri dalam botol bersih. Minyak ini bisa digunakan sebagai aromaterapi atau dioleskan untuk mengobati nyeri sendi.

## OBAT DIARE, ANTI MUNTAH, MENGHENTIKAN PENDARAHAN, DAN ANTISEPTIC

*Rhizophora apiculata*



*Rhizophora apiculata* dapat mencapai ketinggian 30 m dengan diameter batang mencapai 50 cm. Mangrove ini memiliki perakaran yang khas hingga mencapai ketinggian 5 meter, dan kadang-kadang memiliki akar udara yang keluar dari cabang. Kulit kayu berwarna abu-abu tua dan berubah-ubah.



### Cara pemanfaatan

Mengekstrak kulit *R. apiculata*. Kulit kayu bakau kurap dicuci, dikeringkan, dan direbus dalam air. Air rebusan ini digunakan untuk mencuci luka dan infeksi kulit. Manfaat lain pada bagian kayu pada mangrove yang sudah dicacah lalu diaplikasikan pada daerah luka, maka ini dapat bermanfaat untuk menghentikan pendarahan. Pada bagian daun dari mangrove yang masih fresh jika dikunyak dapat bermanfaat untuk homeostasis serta antiseptic. Manfaat berikutnya sebagai obat sakit gigi caranya akar muda dibersihkan dan direbus dengan air secukupnya sampai mendidih, kemudian dipakai untuk berkumur.



## OBAT DIARE DAN LUKA

*Rhizophora mucronata*

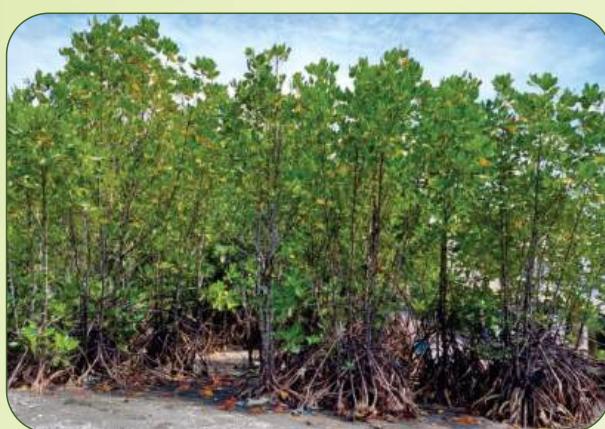


### Pemanfaatan sebagai obat

Mengandung tannin yang memiliki sifat antidiabetes dan anti-inflamasi. Kulit kayunya dapat digunakan untuk mengobati diare dan luka.

### Cara pengolahan

Kulit kayu bakau dicuci dan dipotong kecil-kecil, lalu dikeringkan. Setelah itu, kulit kayu direndam dalam air mendidih selama beberapa jam. Air rebusan disaring dan diminum sebagai obat diare. Untuk pengobatan luar, ekstrak kulit kayu dapat dicampur dengan minyak kelapa untuk mengobati luka.



## OBAT KULIT

*Sonneratia alba*

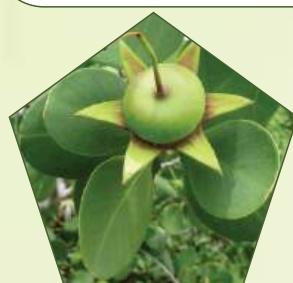


Pemanfaatan sebagai obat

*Sonneratia alba* mengandung saponin dan polifenol yang memiliki sifat antidiabetes, antioksidan, dan anti-inflamasi. Buahnya digunakan untuk mengobati penyakit kulit.

Cara pengolahan

Buah perepat dicuci, dihancurkan, dan dicampur dengan minyak kelapa untuk membuat salep. Salep ini dioleskan pada kulit yang terkena infeksi atau iritasi. Selain itu untuk merangsang kecakapan dalam berbicara khusus untuk balita dengan cara daun didekatkan pada mulut bayi dan dipatah-patahkan beberapa kali.



## OBAT BATUK DAN GANGGUAN PENCERNAAN

*Sonneratia caseolaris*



### Cara pengolahan

Buah perepat dicuci, dihancurkan, dan diekstraksi menggunakan air atau pelarut lainnya. Ekstrak ini bisa diminum untuk mengobati batuk dan gangguan pencernaan.

### Pemanfaatan sebagai obat

*Sonneratia caseolaris* mengandung tannin, saponin, dan flavonoid dengan sifat antidiabetes dan antioksidan. Buahnya digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati batuk dan gangguan pencernaan.

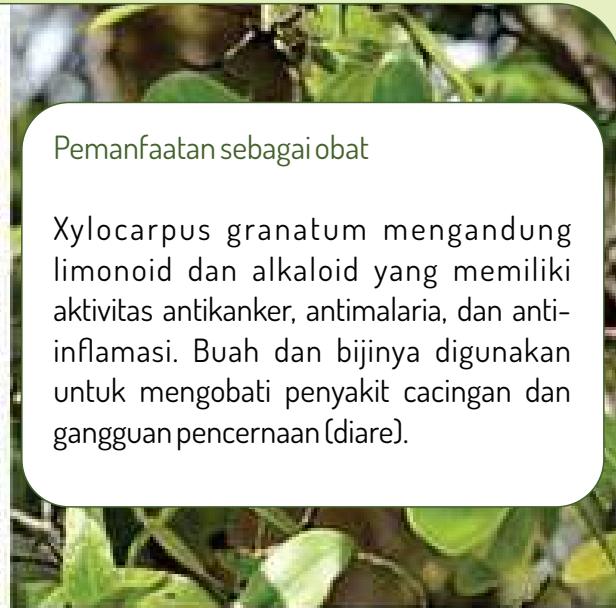
## OBAT CACINGAN DAN GANGGUAN PENCERNAAN

*Xylocarpus granatum*



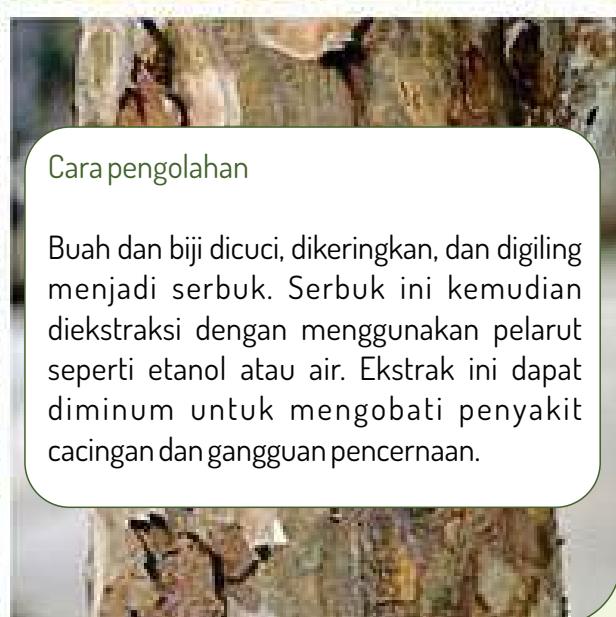
Pemanfaatan sebagai obat

*Xylocarpus granatum* mengandung limonoid dan alkaloid yang memiliki aktivitas antikanker, antimalaria, dan anti-inflamasi. Buah dan bijinya digunakan untuk mengobati penyakit cacingan dan gangguan pencernaan (diare).



Cara pengolahan

Buah dan biji dicuci, dikeringkan, dan digiling menjadi serbuk. Serbuk ini kemudian diekstraksi dengan menggunakan pelarut seperti etanol atau air. Ekstrak ini dapat diminum untuk mengobati penyakit cacingan dan gangguan pencernaan.



## MANGROVE SEBAGAI SUMBER BAHAN KOSMETIK



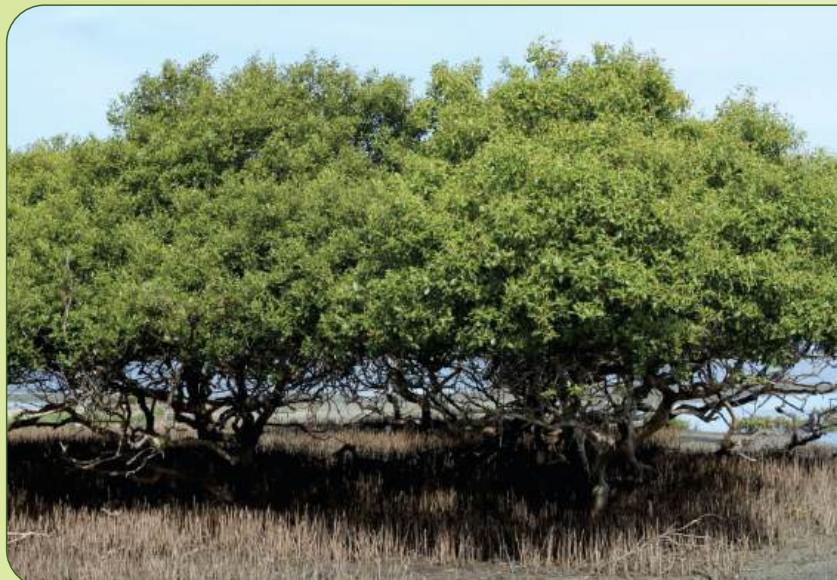
Mangrove telah dikenal karena beragam produk alami dengan profil biokimia yang unik, menjadikannya sumber potensial untuk berbagai aplikasi. Ekstrak tanaman mangrove telah menunjukkan aktivitas biologis seperti antioksidan, antibakteri, dan antimalaria, yang semakin menekankan potensinya untuk tujuan pengobatan ("Aktivitas Antioksidan, Fenolik Total, Kandungan Fitokimia, dan Profil HPLC Spesies Pemanfaatan daun mangrove sebagai bahan tambahan pada produk makanan telah dieksplorasi, yang mengindikasikan adanya upaya berkelanjutan untuk memanfaatkan potensi sumber daya mangrove di berbagai industri.



Di bidang perawatan kulit dan kosmetik, penggunaan bahan-bahan alami telah mendapatkan perhatian. Alam menyediakan banyak sekali tanaman dan sumber daya laut yang dapat dimasukkan ke dalam produk perawatan kulit untuk berbagai manfaat seperti pembersihan, pengencangan, pelembab, dan perlindungan dari sinar matahari, yang berkontribusi pada pencapaian kulit yang bercahaya dan sehat secara alami (Oktaviani, 2023). Astringen, yang dikenal karena perannya dalam perawatan kulit dengan mengencangkan pori-pori, mengontrol minyak, dan menghaluskan tekstur kulit, merupakan komponen penting dalam formulasi kosmetik (Biswas, 2024). Selain itu, potensi ekstrak buah mangrove sebagai penghambat pertumbuhan, yang dapat menjadi nilai tambah dalam produk perawatan kulit (Harahap et al., 2022).

## KRIM ATAU SERUM WAJAH

*Avicennia marina*



Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, ketinggian pohon mencapai 30 meter. Memiliki sistem perakaran horizontal yang rumit dan berbentuk pensil (atau berbentuk asparagus), akar nafas tegak dengan sejumlah lentisel. Kulit kayu halus dengan buruk-buruk hijau-abu dan terkelupas dalam bagian-bagian kecil. Ranting muda dan tangkai daun berwarna kuning, tidak berbulu.

### Pemanfaatan untuk kecantikan

Ekstrak daun *Avicennia marina* dapat digunakan untuk produk perawatan kulit anti-aging dan anti-acne.

### Cara pengolahan

Daun mangrove dicuci bersih, dikeringkan, dan digiling menjadi serbuk. kemudian diekstraksi menggunakan pelarut (misalnya etanol) melalui metode perendaman atau sokhletasi. Ekstrak yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi krim atau serum wajah.



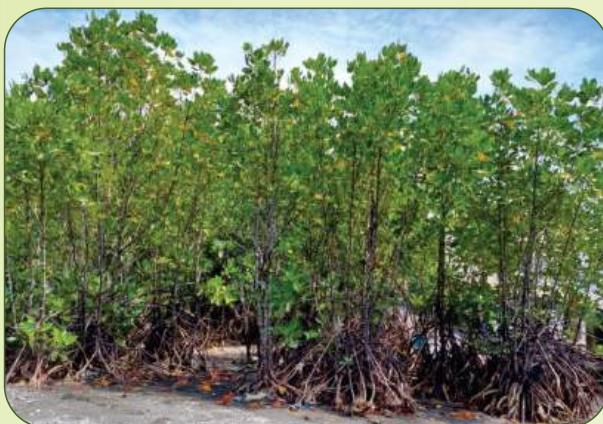
## PRODUK TONER ATAU MASKER WAJAH

*Rhizophora mucronata*



### Pemanfaatan untuk kecantikan

Ekstrak kulit kayu *Rhizophora mucronata* dapat digunakan untuk produk toner atau masker wajah.



### Cara pengolahan

Kulit kayu bakau dicuci, dipotong kecil-kecil, dan dikeringkan. Setelah itu, kulit kayu direndam dalam air mendidih selama beberapa jam. Air rebusan disaring dan digunakan sebagai bahan aktif dalam toner atau masker wajah untuk mengencangkan kulit dan mengurangi pori-pori.



## KRIM ATAU LOTION

*Bruguiera gymnorhiza*



### Cara pemanfaatan

Ekstrak daun *Bruguiera gymnorhiza* dapat digunakan untuk produk perawatan kulit sensitif dan anti-irritant. Cara pengolahan: Daun tancang dicuci bersih, dikeringkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol. Ekstrak ini digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi krim atau lotion untuk kulit sensitif dan mengurangi iritasi.

## KRIM PELEMBAB DAN SERUM ANTI-AGING

*Sonneratia alba*



Pemanfaatan sebagai kecantikan

Ekstrak daun Sonneratia alba dapat digunakan dalam formulasi pelembab dan produk anti-aging

Cara pengolahan

Daun perepat dicuci bersih, dikeringkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol atau air. Ekstrak ini dapat digunakan dalam formulasi krim pelembap atau serum anti-aging untuk menjaga kelembapan kulit dan mengurangi tanda-tanda penuaan.



## TONER DAN FACIAL MIST

*Nypha fruticans (Nipah)*



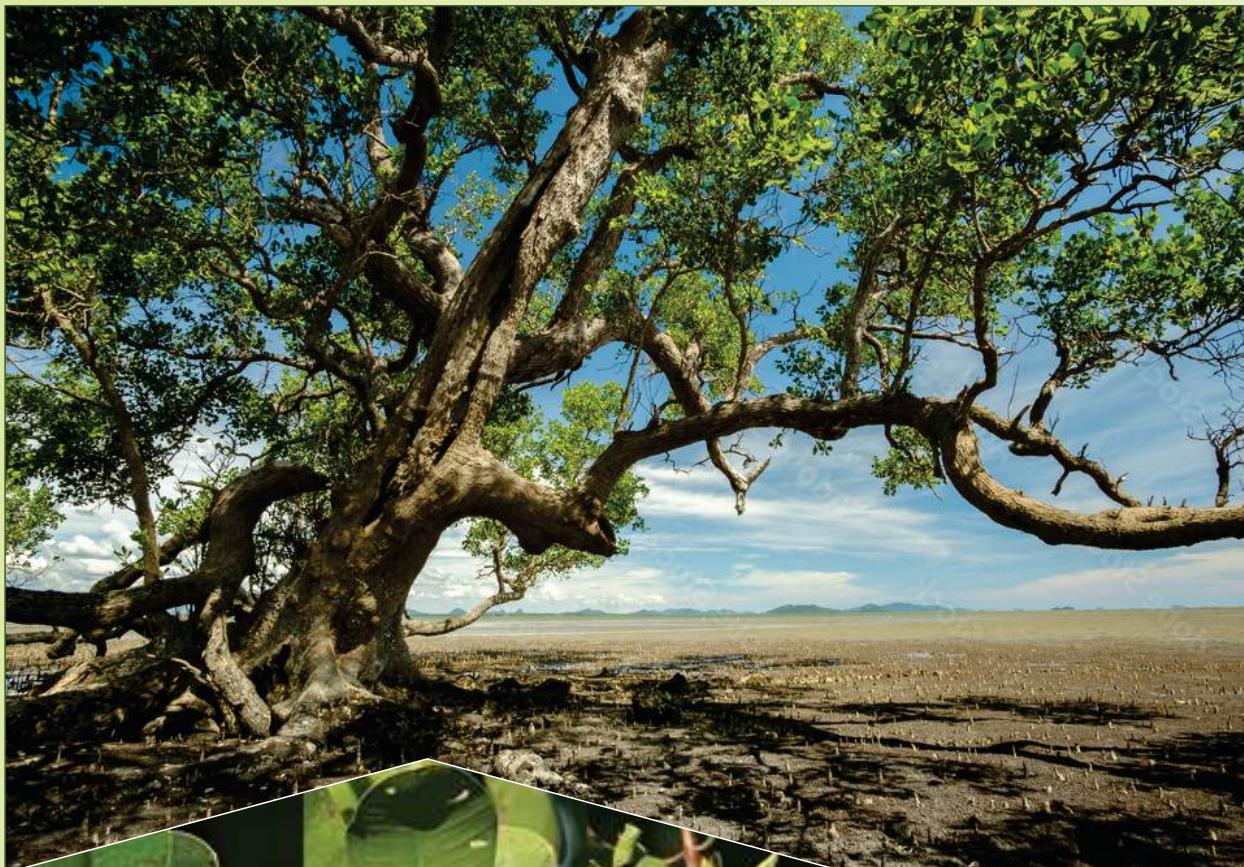
Pemanfaatan sebagai kosmetik

*Nyfpa fruticans* dapat dimanfaatkan untuk bahan kosmetik diantaranya air buah nipah dapat digunakan dalam produk perawatan kulit untuk hidrasi dan anti-aging. Cara pemanfaatan yaitu buah nipah yang matang dipanen dan diambil airnya. Air ini dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi toner atau facial mist untuk memberikan hidrasi dan kesegaran pada kulit.



## MASKER WAJAH DAN KRIM

*Sonneratia caseolaris*



### Cara pengolahan

Buah perepat dicuci, dihancurkan, dan diekstraksi menggunakan pelarut seperti etanol atau air. Ekstrak ini dapat digunakan dalam formulasi masker wajah atau krim untuk mengencangkan dan menghaluskan kulit.

Pemanfaatan sebagai obat

Ekstrak buah Sonneratia caseolaris dapat digunakan dalam produk perawatan kulit untuk mengencangkan dan menghaluskan kulit.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Aziz, S.M., Mouafi, F.E., Moustafa, Y.A., Abdelwahed, N.A.M. (2016). *Medicinal Importance of Mangrove Plants*. In: Garg, N., Abdel-Aziz, S., Aeron, A. (eds) *Microbes in Food and Health*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-25277-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25277-3_5)
- Abeysinghe, P. (2010). Antibacterial activity of some medicinal mangroves against antibiotic resistant pathogenic bacteria. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 72(2), 167. <https://doi.org/10.4103/0250-474x.65019>
- Abrantes, K., Johnston, R., Connolly, R., & Sheaves, M. (2014). Importance of mangrove carbon for aquatic food webs in wet-dry tropical estuaries. *Estuaries and Coasts*, 38(1), 383-399. <https://doi.org/10.1007/s12237-014-9817-2>
- Abubakar, S., Rina, K., Sunarti, Y. A., Kader, I. H., Labenua, R., Pertiwi, R. T. A., & Ahmad, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan buah mangrove dau (*Bruguiera Gymnorhiza*) sebagai kue kering Good Time dan selai dau di Pulau Maitara Desa Maitara Utara Kota Tidore Kepulauan. *Buguh Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).
- Al Idrus, A., Ilhamdi, M. L., Hadiprayitno, G., & Mertha, G. (2018). Sosialisasi Peran dan Fungsi Mangrove Pada Masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1), 52-59.
- Alhaddad, Z. A., Tanod, W. A., & Wahyudi, D. (2019). Bioaktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Daun Mangrove *Avicennia* sp. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 12(1), 12-22.
- Alsareii, S., Alamri, A., AlAsmari, M., Bawahab, M., Mahnashi, M., Shaikh, I., ... & Kumbar, V. (2022). Synthesis and characterization of silver nanoparticles from *rhizophora apiculata* and studies on their wound healing, antioxidant, anti-inflammatory, and cytotoxic activity. *Molecules*, 27(19), 6306. <https://doi.org/10.3390/molecules27196306>
- Amelia, R., Ramli, M., & Subhan, S. (2023). Identifikasi potensi sumber daya ekosistem mangrove di pesisir tanjung pinang kabupaten muna barat. *Jurnal Sapa Laut (Jurnal Ilmu Kelautan)*, 7(4), 177. <https://doi.org/10.33772/jsl.v7i4.29539>
- Amsari, S., & Anggara, W. (2020). *Ekonomi Kreatif*. Medan : UMSU Press.
- Analuddin, A., Septiana, A., & Harlis, W. O. (2018). Kandungan antioksidan teh hijau daun mangrove dan uji efektifitasnya sebagai antikolesterol pada mencit. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(3), 60-66.
- Ardiansyah, P. R., Wonggo, D., Dotulong, V., Damongilala, L. J., Harikedua, S. D., Mentang, F., & Sanger, G. (2020). Proksimat pada tepung buah mangrove *Sonneratia alba*. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 8(3), 82-87.
- Arfan, A., Juanda, M. F., Maddatuang, M., Umar, R., Maru, R., & Anshari, A. (2022). Ecotourism Management Strategy on Bangkobangkoang Island Pangkep Regency, South Sulawesi. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 19(1), 49-62.
- Arfan, A., Maru, R., Side, S., Nurdin, S., & Juanda, M. F. (2022). The Management Strategy of Ecopreneurship-based Sustainable Mangrove Forest Ecotourism in Makassar City, South Sulawesi. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 16(2), 209-218.

- Arjana, I. G. D. (2016). *Geografi Pariwisata dan Ekonomi Kreatif*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Ausat, A. M. A., Al Bana, T., & Gadzali, S. S. (2023). Basic Capital of Creative Economy: The Role of Intellectual, Social, Cultural, and Institutional Capital. *Apollo: Journal of Tourism and Business*, 1(2), 42-54.
- Bandaranayake, W. Traditional and medicinal uses of mangroves. *Mangroves and Salt Marshes* 2, 133–148 (1998). <https://doi.org/10.1023/A:1009988607044>
- Basyuni, M., Yusraini, E., Susilowati, A., Hayati, R., Siregar, E., Desrita, D., ... & Kajita, T. (2021). Bioprospecting of selected mangrove fruits based-nutritional, antioxidant, and element properties to support functional food materials for pulau sembilan coastal communities, indonesia. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 11(4), 1661. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.11.4.13643>
- Biswas, S., Pal, N., Fazli, P., Zaman, S., & Mitra, A. (2019). Samosa and Kachuri from Mangrove Associate Species: An innovative utilization of coastal Flora. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, 7(1), 73–79.
- Buenavista, D. (2023). People and mangroves: biocultural utilization of mangrove forest ecosystem in southeast asia. *Journal of Marine and Island Cultures*, 12(2). <https://doi.org/10.21463/jmic.2023.12.2.07>
- Chollisni, A., Syahrani, S., Shandy, A., & Anas, M. (2022). The Concept of Creative Economy Development-Strengthening Post COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Linguistics and Culture Review*, 6, 413-426.
- Ciravegna, L., & Michailova, S. (2022). Why The World Economy Needs, But Will Not Get, More Globalization in The post-COVID-19 Decade. *Journal of International Business Studies*, 1-15.
- Cruz, S., Marroquín, M., & Cáceres, A. (2019). Biological activity and chemical composition of organic extracts from three guatemalan mangrove trees. *International Journal of Phytocosmetics and Natural Ingredients*, 6(1), 10-10. <https://doi.org/10.15171/ijpni.2019.10>
- Cybulska, I., Zembrzuska, J., Brudecki, G., & Thomsen, M. (2021). Optimizing methods to characterize caffeic, ferulic, and chlorogenic acids in salicornia sinus-persica and salicornia bigelovii extracts by tandem mass spectrometry (lc-ms/ms). *Bioresources*, 16(3), 5508-5523. <https://doi.org/10.15376/biores.16.3.5508-5523>
- D., M. and R., A. (2022). Rehabilitasi kawasan pesisir untuk mitigasi perubahan iklim: peranan mangrove dan penurunan emisi tingkat sub-nasional.. <https://doi.org/10.17528/cifor-icraf/00879>.
- Dari, D. W., Ramadani, D. T., & Aisah, A. (2020). Kandungan gizi dan aktivitas antioksidan permen jelly buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) dengan penambahan karagenan. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 154-165.
- Desmania, D., Harianto, S., & Herwanti, S. (2018). Cinta bahari women's group participation on mangrove forest conservation. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(3), 28. <https://doi.org/10.23960/jsl3628-35>
- Diana, R., Matius, P., Hastaniah, H., Sutedjo, S., Meilani, C. R., Hardi, E. H., ... & Palupi, N. P. (2022). Pemanfaatan jenis-jenis mangrove sebagai produk makanan olahan di Muara Badak Ulu, Kutai Kartanegara. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 1(1), 47-51.
- Diba, F., & Anwari, M. S. (2017). Tumbuhan mangrove yang berpotensi sebagai obat di kawasan PT. Kandelia Alam Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4).
- Dinda, N., Suadi, S., & Sahubawa, L. (2019). Rehabilitation of mangrove ecosystem through community-based project and the current economic value: a case study of rehabilitation project in lubuk kertang village,

langkat regency, north sumatera. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 20(2), 71. <https://doi.org/10.22146/jfs.34067>.

Fadillah, Y. (2017). *Nilai Nutrisi Tepung Daun Mangrove Avicennia Lanata Terfermentasi Ragi Tape Berdasarkan Lama Waktu Yang Berbeda* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).

Fauziyah, F., Agustiani, F., Ningsih, E., Purwiyanto, A., & Yustian, I. (2023). Literasi ekowisata mangrove pada siswa sman 1 sungsang, kabupaten banyuasin, sumatera selatan. *J-Dinamika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 29–34. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v8i1.3585>.

Feng, J., Huang, Q., Chen, H., Guo, J., & Lin, G. (2017). Restoration of native mangrove wetlands can reverse diet shifts of benthic macrofauna caused by invasive cordgrass. *Journal of Applied Ecology*, 55(2), 905–916. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12987>

Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., et al. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309, 570–574.

Handayani, S. (2019). Identifikasi jenis tanaman mangrove sebagai bahan pangan alternatif di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(2), 33–46.

Haris, A., Sulindra, I. G. M., Suharli, S., & Sentaya, I. M. (2021). Etno-Entrepreneur Masyarakat Sumbawa (Perspektif Pendidikan, Budaya dan Ekonomi). *Jurnal Kependidikan*, 6(1):1-12.

Harper, G. (2021). Sustainable development and the creative economy. *Creative Industries Journal*, 14(2), 107–108.

Herningtyas, W. (2023). Mangrove plants as traditional medicine by local coastal communities in indonesia. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1266(1), 012006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1266/1/012006>

Hieu, P., Ha, N., Dũng, L., & Omori, K. (2020). Carbon sources supporting macro-invertebrate communities in restored mangrove forests from hau loc, thanh hoa, vietnam. *Journal of Marine Science and Engineering*, 8(9), 651. <https://doi.org/10.3390/jmse8090651>

Hilmi, E., Kusmana, C., Suhendang, E., & Iskandar, I. (2017). Correlation analysis between seawater intrusion and mangrove greenbelt. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 4(2), 151-168. <https://doi.org/10.20886/ijfr.2017.4.2.151-168>

Hilmi, E., Sari, L., Siregar, A., Sulistyo, I., Mahdiana, A., Junaedi, T., ... & Prayogo, N. (2021). Tannins in mangrove plants in segara anakan lagoon, central java, indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(8). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220850>

Hilmi, E., Usman, U., & Iqbal, A. (2023). The external, internal factor and ecosystem services to support mangrove rehabilitation planning in north coast of jakarta. *Proceeding ICMA-SURE*, 2(1), 186. <https://doi.org/10.20884/2.procicma.2023.2.1.7783>.

Ichsan, R. N., Panggabean, N. R., Syahbudi, M., & Nasution, L. (2022). Strategi Pengembangan Inovasi Berbasis Ekonomi Kreatif. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 865–882.

Indrayanti, M., Fahrudin, A., & Setiobudiandi, I. (2015). Penilaian jasa ekosistem mangrove di teluk blanakan kabupaten subang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(2), 91–96. <https://doi.org/10.18343/jipi.20.2.91>.

Kareiva, P., Watts, S., McDonald, R., & Boucher, T. (2007). Domesticated nature: Shaping landscapes and ecosystems for human welfare. *Science*, 316, 1866–1869.

- Kathiresan, K. (2003) A review of studies on Pichavaram mangrove, southeast India. *Hydrobiologia*, 503(1-3), 167-178.
- Kathiresan, K. and Kalaiselvam, M. (2023). Mangrove fungi for the future. *Kavaka*, 59(1), 1-6. <https://doi.org/10.36460/kavaka/59/1/2023/1-6>
- Kathiresan, K., & Bingham, B. L. (2001) Biology of mangroves and mangrove ecosystems. *Advances in Marine Biology*, 40, 81-251.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2020). *Outlook Pariwisata & Ekonomi Kreatif Republik Indonesia*. Jakarta : Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia.
- Kristensen, E. (2008). Mangrove crabs as ecosystem engineers, with emphasis on sediment processes. *Journal of Sea Research*, 59(1-2), 30-43.
- Larasati, C. E., Damayanti, A. A., Paryono, B. H. A., Rizqi, M., & Himawan, W. A. L. (2022). Pengolahan Buah Mangrove Jenis Sonneratia alba Menjadi Permen Jelly di Desa Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4), 114-119.
- Lestariningsih, S., Widiyastuti, T., & Dewantara, J. (2021). Tingkat partisipasi masyarakat dalam rehabilitasi hutan mangrove di kecamatan mempawah hilir, kabupaten mempawah. *Naturalis Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.31186/naturalis.10.1.16244>.
- Li, M., Xiao, Q., Pan, J., & Wu, J. (2009). Natural products from semi-mangrove flora: source, chemistry and bioactivities. *Natural Product Reports*, 26(2), 281-298. <https://doi.org/10.1039/b816245j>
- Lin, W.; Li, G.; Xu, J. Bio-Active Products from Mangrove Ecosystems. *Mar. Drugs* 2023, 21, 239. <https://doi.org/10.3390/md21040239>
- Lobo, S. M., & Gulimane, K. (2015). Nutritional analysis of rhizome and physicochemical characteristics of starch extracted from the mangrove fern *Acrostichum aureum* L. *Starch-Stärke*, 67(7-8), 716-719.
- Lugina, M., Indartik, I., & Pribadi, M. (2019). Economic valuation of mangrove ecosystems and their contribution to household income: case studies at pemogan, tuban, and kutawaru villages. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 16(3), 197-210. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2019.16.3.197-210>.
- Mahmud dan Wahyudi. (2014). Pemanfaatan Vegetasi Mangrove sebagai Obat-obatan Tradisional pada Lima Suku di Papua. *Biota Vol. 19 (1)*: 1-8.
- Mahmud, I., Islam, M., Saha, S., Barman, A., Rahman, M., Rahman, T., ... & Rahmatullah, M. (2014). Pharmacological and ethnomedicinal overview of heritiera fomes: future prospects. *International Scholarly Research Notices*, 2014, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2014/938543>
- Mahmud, M. (2011). Vegetasi Mangrove sebagai Bahan Makanan pada Empat Suku di Papua. *Mangrove Vegetation as Foods amongst Ethnics in Papua. Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 88-94.
- Mahmud, M., & Wahyudi, W. (2014). Pemanfaatan vegetasi mangrove sebagai obat-obatan tradisional pada lima suku di Papua. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati UAJY*, 19(1), 53195.
- Mahmud, S., Paul, G., Afroze, M., Islam, S., Gupt, S., Razu, M., ... & Simal-Gándara, J. (2021). Efficacy of phytochemicals derived from *avicennia officinalis* for the management of covid-19: a combined in silico and biochemical study. *Molecules*, 26(8), 2210. <https://doi.org/10.3390/molecules26082210>

- Makalalag, W. (2022). Strategi pengembangan kawasan ekowisata mangrove di desa tabilaa. PROJIP, 1(2), 82-91. <https://doi.org/10.59713/projip.v1i2.270>
- Manurung, M. (2023). Presepsi masyarakat terhadap ekowisata mangrove di kampung jeflio distrik mayamuk. Median Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta, 15(1), 36-44. <https://doi.org/10.33506/md.v15i1.2192>
- Mardiansyah, M., & Bahri, S. (2016). Potensi tumbuhan mangrove sebagai obat alami antimikroba patogen. Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 9(1).
- Mayarni, M., Syahza, A., Siregar, S., Khoiri, A., Hariyani, E., Nst, M., ... & Sulistyani, A. (2023). Governance capacity of creative economy of coastal communities. Kne Social Sciences. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i5.13005>.
- Middleton, L. (2024). "we don't need to worry because we will find food tomorrow": local knowledge and drivers of mangroves as a food system through a gendered lens in west kalimantan, indonesia. Sustainability, 16(8), 3229. <https://doi.org/10.3390/su16083229>
- Miranti, D., Ichiura, H., & Ohtani, Y. (2018). The bioactive compounds and antioxidant activity of food products of rhizophora stylosa fruit (coffee and tea mangrove). International Journal of Forestry Research, 2018, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2018/2315329>
- Mitra, A. (2020). Mangrove Forests in India. Springer International Publishing.
- Mitra, A., & Zaman, S. (2014). Carbon sequestration by coastal floral community. New Delhi: The Energy and Resources Institute (TERI) TERI Press.
- Monfreda, C., Ramankutty, N., & Foley, J.A. (2008). Farming the planet: 2. Geographic distribution of crop areas, yields, physio-logical types, and net primary production in the year 2000. Global Biogeochemical Cycles, 22. <https://doi.org/10.1029/2007GB002947>.
- Moorthy, P. (1995). Effects of UV-B radiation on mangrove environment: Physiological responses of Rhizophora apiculata Blume (p. 130). Ph.D. thesis, Annamalai University, India.
- Muro-Torres, V., Amezcua, F., Soto-Jiménez, M., Balart, E., Servière-Zaragoza, E., Green, L., ... & Rajnohova, J. (2020). Primary sources and food web structure of a tropical wetland with high density of mangrove forest. Water, 12(11), 3105. <https://doi.org/10.3390/w12113105>
- Nastiti, A., Mujianto, M., Putri, M., Hedianto, D., & Haryadi, J. (2021). Penentuan kawasan asuhan udang sebagai salah satu opsi konservasi di perairan muara gembong. Akuatika Indonesia, 6(1), 08. <https://doi.org/10.24198/jaki.v6i1.30782>
- Nengsih, E., Eriadi, A., & Fajrina, A. (2021). Review: antioxidant activity test of various types of mangroves. International Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine, 6(8), 32-41. <https://doi.org/10.47760/ijpsm.2021.v06i08.003>
- Noni, S., Rijal, S., Kartini, E., Ridwan, M. S., Afiat, M. N., Nurmahdi, A., Kusnindar, A. A., Inanna, Ismail, K., Marhwati, Astuty, S., & Alamsyah. (2023). Ekonomi Kreatif : Studi dan Pengembangannya. Sukoharjo : Penerbit Tahta Media.
- Olatunji, O., Olatunde, O., Jayeoye, T., Singh, S., Nalinbenjapun, S., Sripetthong, S., ... & Ovatlarnporn, C. (2022). New insights on acanthus ebracteatus vahl: uplc-esi-qtof-ms profile, antioxidant, antimicrobial and anticancer activities. Molecules, 27(6), 1981. <https://doi.org/10.3390/molecules27061981>

- Pande, G., Mochdar, D., & Kerong, F. (2019). Pengembangan kawasan wisata hutan mangrove di desa nira nusa kecamatan maurole kabupaten ende (dengan pendekatan tema ekowisata). *Teknosiari*, 13(2), 18-29. <https://doi.org/10.37478/teknosiari.v13i2.236>.
- Pangestuti, R., Getachew, A., Siahaan, E., & Chun, B. (2020). Characteristics of functional materials recovered from indonesian mangroves (*sonneratia alba* and *rhizophora mucronata*) using subcritical water extraction. *E3s Web of Conferences*, 147, 03013. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014703013>
- Paramita, O. (2012). Pemanfaatan berbagai jenis buah mangrove sebagai sumber pangan berkarbohidrat tinggi. Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana,
- Perdana, P., & Utami, A. F. (2022). Studi Komparatif Ekonomi Kreatif di Dunia. *Ar Rehla: Journal of Islamic Tourism, Halal Food, Islamic Traveling, and Creative Economy*, 2(1), 72-91.
- Pramanick, P. (2017). Study on the ecology and biochemical aspects of the major seaweeds of Indian Sundarbans with few edible products (p. 153). Ph.D thesis..
- Prasansuklab, A. and Tencomnao, T. (2018). *Acanthus ebracteatus* leaf extract provides neuronal cell protection against oxidative stress injury induced by glutamate. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2340-4>
- Prasetyo, P., Duryat, D., Riniarti, M., & Hidayat, W. (2023). Pemanfaatan mangrove sebagai tumbuhan obat oleh masyarakat (Studi kasus di Desa Bumi Dipasena Utama Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung). *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 7(2), 153-160.
- Pratama, I. G. J., Ardani, W., & Putri, I. A. S. (2022). Pemanfaatan Presidensi G20 sebagai Sarana Marketing dan Branding Ekonomi Kreatif pada Era Pandemi Covid-19. *Lensa Ilmiah: Jurnal Manajemen Dan Sumberdaya*, 1(1), 28-33.
- Priyono, A., Yuliani, L. S., Ilminingtyas, D., & Hakim, T. L. (2010). Beragam Produk Olahan Berbahan Dasar Mangrove. Semarang: KeSEMaT.
- Purbadi, Y. and Lake, R. (2019). Konsep kampung-wisata sejahtera, kreatif, cerdas dan lestari berkelanjutan. *Emara Indonesian Journal of Architecture*, 5(1), 12-23. <https://doi.org/10.29080/eija.v5i1.641>.
- Purnobasuki, H. (2004). Potensi mangrove sebagai tanaman obat. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*.
- Purwanti, R. (2016, April). Studi etnobotani pemanfaatan jenis-jenis mangrove sebagai tumbuhan obat di Sulawesi. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 3, pp. 340-348).
- Putranto, S., Zamani, N., Sanusi, H., Riani, E., & Fahrudin, A. (2018). Development of an integration model of damage assessment for mangrove ecosystem due to oil spill in peleng strait, banggai, and banggai islands regency, central sulawesi. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(6), 7999-8016. [https://doi.org/10.15666/aer/1606\\_79998016](https://doi.org/10.15666/aer/1606_79998016)
- Rachmawati, H., Aprilia, A., & Parisihni, K. (2015). Efektivitas antibakteri ekstrak daun mangrove *acanthus ilicifolius* terhadap biofilm *enterococcus faecalis*. *Denta*, 9(2), 136. <https://doi.org/10.30649/denta.v9i2.11>
- Rahayu, P. S. M., & Afiliasi, S. Tumbuhan Mangrove Bermanfaat Obat di Desa Gedangan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah Mangrove Plants Use As Medicine In Gedangan Village, Purwodadi District, Purworejo Regency, Central Java Province.

- Rahmah, W., Nandini, E., & Siregar, K. A. A. K. (2021). Potensi Tanaman Mangrove Sebagai Agen Antikanker: Literature Review. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(1), 12–16.
- Rahman, D., Abubakar, M., Zulhilmi, A., Muchlis, M., & Rizwan, M. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan parwisata hutan mangrove di gampong meunasah mesjid kecamatan muara dua kota lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(1), 201. <https://doi.org/10.29103/jmm.v2i1.9244>.
- Rahmasari, A. (2024). Pemberdayaan masyarakat pesisir ekowisata mangrove gunung anyar berbasis ekonomi kreatif untuk meningkatkan pendapatan. *Develop*, 8(1), 59–65. <https://doi.org/10.25139/dev.v8i1.7969>.
- Rajis, R., Desmelati, D., & Leksono, T. (2017). Pemanfaatan buah mangrove pedada (*Sonneratia caseolaris*) sebagai pembuatan sirup terhadap penerimaan konsumen. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 22(1), 51–50.
- Readi, A., Christina, J., Rahmanita, M., & Asmaniati, F. (2021). Studi eksplorasi potensi pariwisata kreatif kawasan hutan mangrove desa sedari, kecamatan cibuaya, kabupaten karawang, jawa barat. *Khasanah Ilmu - Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 12(2), 151–158. <https://doi.org/10.31294/khi.v12i2.11251>.
- Rosita, Tjendana, M., & Karo-karo, A. P. (2022). *Kewirausahaan dan Ekonomi Kreatif*. Lombok : Penerbit P4I.
- Roy, M. and Dutta, T. (2021). Evaluation of phytochemicals and bioactive properties in mangrove associate suaeda monoica forssk. ex j.f.gmel. of indian sundarbans. *Frontiers in Pharmacology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.584019>
- Rönnbäck, P. (1999). The ecological basis for economic value of seafood production supported by mangrove ecosystems. *Ecological Economics*, 29(2), 235–252.
- Salem, M. and Mercer, D. (2012). The economic value of mangroves: a meta-analysis. *Sustainability*, 4(3), 359–383. <https://doi.org/10.3390/su4030359>
- Sari, R. (2023). Sustainable strategy in the development of mangrove ecotourism in pasar rawa village, langkat regency. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(12), 11261–11267. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5664>.
- Siahaan, M. (2022). Penyuluhan Masyarakat Kewirausahaan Bidang Ekonomi Kreatif Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga Desa Sriamur, Tambun Utara, Bekasi. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 106–121.
- Sianturia, G., Purwoko, A., & Hartini, K. S. (2013). Kajian Bentuk Pengolahan dan Analisis Finansial Buah Api api (*Avicennia officinalis* L.) sebagai Bahan Makanan dan Minuman di Kabupaten Deli Serdang. *Peronema Forestry Science Journal*, 2(2), 99–107.
- Soegiarto, Aprilani. (1991). Research and management of mangrove ecosystem in Indonesia. In: Sanjay U. Deshmukh and Rajeshwari Mahalingam (eds). *Pro-ceedings of the Foundation Workshop for Establishing a Global Network of Mangrove Genetic Resources Centers for Adaptation to Sea Level Rise*, Madras, India. Proc. No. 2. Madras, India: CRSARD, 43–52.
- Soemodihardjo, S. (1984). Mangrove information system in Indonesia. *Country Report*, presented in the Asian Regional Workshop on Mangrove Information, Manila, 30 April–2 May 1984, unpublished.
- Sudarsana, K., Prasetya, A., Widawati, L., & Moulina, M. (2022). Kajian Mutu Sirup Buah Pedada (*Sonneratia Caseolaris*) Dengan Variasi Konsentrasi Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Merr) Dan Cmc (Carboxyl Methyl Cellulose). *Agriculture*, 17(2), 102–111.

- Sudirman, F. A., Susilawaty, F. T., & Adam, A. F. (2020). Peluang dan tantangan pengembangan industri kreatif kuliner dalam pencapaian SDGs. *Societas: Jurnal Ilmu Administrasi Dan Sosial*, 9(1), 12-24.
- Sukardjo, S. (1984). Ekosistem mangrove. *Jurnal Oseana*, 9(4), 102-115.
- Sulistyowati, L., Hafa, M., Ginting, A., & Darwiyati, D. (2022). Pemanfaatan inovasi produk hutan mangrove sebagai pewarna alami kain batik tradisional malang untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di desa tambakrejo kabupaten malang. *Scientific Journal of Reflection Economic Accounting Management and Business*, 5(3), 810-819. <https://doi.org/10.37481/sjr.v5i3.539>.
- Suryana. (2017). *Ekonomi Kreatif, Ekonomi Baru Mengubah Ide dan Menciptakan Peluang*. Jakarta : Salemba Empat.
- Susanti, S., & Mona, S. (2021). Pengetahuan masyarakat mengenai manfaat tanaman mangrove sebagai obat tradisional. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 15-24.
- Susanti, S., Mona, S., Yunita, P., Sari, I. N., & Wahyuni, E. S. (2022). Edukasi pemanfaatan mangrove sebagai obat tradisional pada masyarakat pesisir Kota Batam. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 2(3), 94-103.
- Tablaseray, V., Pairin, M., Fakdawer, N., & Hamuna, B. (2018). Pemetaan sebaran dan kerapatan mangrove di pesisir timur pulau biak, papua menggunakan citra satelit landsat 8. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.33512/jpk.v8i1.3682>
- Thangam, T. S. (1990). *Studies on marine plants for mosquito control* (p. 68). Ph.D. thesis, Annamalai University, India.
- Tian, A., Tolangara, A., & Suparman, S. (2023). Uji Kandungan Senyawa Dan Organoleptik Buah Mangrove Untuk Dijadikan Sirup Dan Minuman Serbuk Mangrove. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1), 205-214.
- Titisari, P., Elfis, E., Arradinna, S., Maulana, M., Nurdilla, H., & Selaras, P. (2023). Diversifikasi produk kuliner berbasis mangrove pada kelompok usaha berembang asri, riau. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 87-94. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i1.212>.
- Twilley, R. R., Chen, R. H., & Hargis, T. (1992). Carbon sinks in mangroves and their implications to carbon budget of tropical coastal ecosystems. *Water, Air, and Soil Pollution*, 64, 265-288.
- Vannucci, M. (2004). *Mangrove management and conservation: present and future*. United Nations University Press, USA.
- Wahyuningsih, S., & Satriani, D. (2019). Pendekatan Ekonomi Kreatif Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 8(2), 195-205.
- Widiawati, W. (2024). Potensi skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak daun avicennia marina dan avicennia alba dari selat madura. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(5), 393-406. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v27i5.52421>
- Wintah, W., Heriyanti, A. P., & Kiswanto, K. (2018). Kajian Nilai Gizi Dan Organoleptik Cokelat Mangrove Dari Buah Sonneratia Alba. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 15.
- Wintah, W., Kiswanto, K., Hayuningtyas, A., & Nurdin, N. (2022). Effect of the concentration of added sugar on organoleptic properties of mangrove syrup from sonneratia alba fruit. *J-Kesmas Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)*, 9(1), 63. <https://doi.org/10.35308/j-kesmas.v9i1.5248>

Wintah, W., Kiswanto, K., Sulistiyowati, E., & Reynaldi, F. (2021). Nutritional value content in mangrove syrup from sonneratia alba fruit. *J-Kesmas Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal of Public Health)*, 8(2), 41. <https://doi.org/10.35308/j-kesmas.v8i2.4066>

Witomo, C. (2018). Dampak budidaya tambak udang terhadap ekosistem mangrove. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 4(2). <https://doi.org/10.15578/marina.v4i2.7331>.

## LAMPIRAN

### Acanthus ilicifolius L. ACANTHACEAE



1. Manfaat Sebagai Sumber Pangan
  - a. Resep Kerupuk Jeruju 1

#### Bahan

- 1) Daun *Acanthus ilicifolius* 300 gr dihaluskan ditambahkan air lalu direbus kemudian diambil ekstraknya.
- 2) Garam secukupnya.
- 3) Tepung kanji 1 kg
- 4) Bawang putih 1 siung.
- 5) Soda kue/pengembang  $\frac{1}{2}$  sdm.
- 6) Gula secukupnya.
- 7) Daun pisang secukupnya.

#### Peralatan

Baskom, pengaduk, penumbuk, pisau, panci, sendok, dan wajan.

#### Cara

- 1) Haluskan bumbu.
  - 2) Campurkan bumbu dengan ekstrak *A. ilicifolius*, ditambahkan kanji lalu aduk hingga rata.
  - 3) Kemudian masak bahan tersebut sampai matang sambil terus diaduk. Setelah matang, angkat bahan yang telah menjadi adonan lalu tambahkan kanji sedikit demi sedikit hingga adonan menjadi kalis.
  - 4) Bentuk adonan menjadi bulatan memanjang lalu bungkus dengan daun pisang kemudian kukus hingga matang. Dinginkan selama 1 malam. Keesokan harinya, iris adonan menjadi bagian tipis-tipis lalu jemur hingga kering. Setelah kering, kerupuk siap digoreng lalu disantap.
- b. Resep Kerupuk Jeruju 2

#### Bahan

- 1) 500 gr daun muda *Acanthus ilicifolius* dibuang durinya.
- 2) 250 gr ebi kering halus.
- 3) 1500 gr tepung tapioka.
- 4) 100 gr bawang putih.
- 5) 1 sdm ketumbar.
- 6) Garam secukupnya.
- 7) 1 sdm gula pasir.
- 8) 0,5 sdt zitrunuur.
- 9) Air secukupnya.

Cara

- 1) Daun muda *Acanthus ilicifolius* direbus, lalu dihaluskan bersama dengan semua bahan, diaduk rata sampai kalis dan tidak lengket ditangan.
- 2) Selanjutnya, bentuk adonan sesuai dengan selera, lalu kukus hingga matang dan didinginkan selama 1 hari barudipotong-potong sesuai selera dan dikeringkan.
- 3) Setelah kering, kerupuk baru bisa dikemas dan atau digoreng

## 2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Jeruju hitam, daruyu, darulu.
- b. Deskripsi umum : Herba rendah, terjurai di permukaan tanah, kuat, agak berkayu, ketinggian hingga 2m. Cabang umumnya tegak tapi cenderung kurus sesuai dengan umurnya. Percabangan tidak banyak dan umumnya muncul dari bagian-bagian yang lebih tua. Akar udara muncul dari permukaan bawah batang horizontal
- c. Ciri – Ciri: Daun: Dua sayap gagang daun berduri, permukaan halus, tepi zigzag/bergerigi besar atau agak rata, menyempit ke pangkal. Sederhana, berlawanan, bentuk lanset lebar, ujung meruncing dan berduri tajam. Ukuran: 9-30 x 4-12 cm. Bunga: Mahkota biru muda hingga ungu lembayung, kadang agak putih. Panjang tandan 10-20 cm, bunga 5-4 cm. Satu pinak daun penutup utama dan dua sekunder yang menempel seumur hidup. Letak di ujung, formasi bulir. Buah: Muda hijau cerah, permukaan licin mengkilat. Bentuk bulat lonjong seperti melinjo. Ukuran: 2,5-3 cm, biji 10 mm.
- d. Ekologi : Biasanya pada atau dekat mangrove, sangat jarang di daratan. Memiliki kekhasan sebagai herba yang tumbuh rendah dan kuat, yang memiliki kemampuan untuk menyebar secara vegetatif karena perakarannya yang berasal dari batang horizontal, sehingga membentuk bagian yang besar dan kukuh. Bunga kemungkinan diserbuki oleh burung dan serangga. Biji tertius angin, sampai sejauh 2 m. Di Bali berbuah sekitar Agustus.
- e. Persebaran: Dari India hingga Australia tropis, Filipina dan Kepulauan Pasifik barat. Terdapat di seluruh Indonesia.

*Acrostichum aureum* Linn. PTERIDACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan

a. Urap Piyai

Bahan

- 1) 1 ikat daun Warakas.
- 2) 1 ikat daun Beluntas.
- 3)  $\frac{1}{2}$  buah kelapa.
- 4) 10 biji cabe merah.
- 5) 10 biji cabe rawit.
- 6) Gula merah secukupnya.
- 7) Garam secukupnya.

Cara

- 1) Daun Warakas dan daun Beluntas dicuci bersih dan direbus.
- 2) Parut kelapa dan tumbuk cabe merah, cabe rawit, kelapa, gula merah dan garam, setelah itu dibungkus dengan daun pisang kemudian dikukus hingga matang.
- 3) Campur daun Warakas dan Beluntas yang telah direbus tadi dengan campuran parutan kelapa bumbu yang telah dikukus.
- 4) Urap siap dihidangkan.

2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Piai raya, mangrove varen, hata diuk, paku cai, kala keok, wikakas, krakas, wrekas, paku laut.
- b. Deskripsi umum : Ferna berbentuk tandan di tanah, besar, tinggi hingga 4 m. Batang timbul dan lurus, ditutupi oleh urat besar. Menebal di bagian pangkal, coklat tua dengan peruratan yang luas, pucat, tipis ujungnya, bercampur dengan urat yang sempit dan tipis.
- c. Ciri – Ciri : Daun: Panjang 1-3 m dengan maksimal 30 pinak daun yang berjauhan dan tidak teratur. Pinak daun terbawah memiliki gagang panjang 3 cm. Ujung daun fertil berwarna coklat seperti karat dan bagian bawah pinak daun tertutup sporangia besar. Ujung pinak daun steril membulat atau tumpul. Duri banyak dan berwarna hitam. Peruratan daun seperti jaring. Sisik panjang hingga 1 cm ada di pangkal gagang. Spora besar dan berbentuk tetrahedral.
- d. Ekologi : Ferna tahunan yang tumbuh di mangrove dan pematang tambak, sepanjang kali dan sungai payau serta saluran. Tingkat toleransi terhadap genangan air laut tidak setinggi *A.speciosum*. Ditemukan di bagian daratan dari mangrove. Biasa terdapat pada habitat yang sudah rusak, seperti areal mangrove yang telah ditebang yang kemudian akan menghambat tumbuhan mangrove untuk

beregenerasi. Tidak seperti *A.speciosum*, jenis ini menyukai areal yang terbuka terang dan disinari matahari

- e. Persebaran: Pan-tropis. Terdapat di seluruh Indonesia.

*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh. AVICENNIACEAE



1. Manfaat Sebagai Sumber Pangan

- a. Tepung agar-agar api-api

Bahan

- 1) Buah Avicennia marina atau *A. lanata* buang mata tunasnya.
- 2) Daun atau batang cincau hati ditumbuk halus.
- 3) Tepung agar-agar.

Cara

- 1) Avicennia dikupas buah/biji direndam 7 hari dengan abu dapur dan setiap hari diganti.
  - 2) Cuci bersih lalu kukus dan keringkan.
  - 3) Tumbuk halus bahan Avicennia kering. Campurkan tepung Avicennia dengan bubuk agar-agar diayak bersama semua bahan kemudian dikemas atau diolah agar-agar.
- b. Bolu Api-Api

Bahan

- 1) 300 gr buah Api-api.
- 2) 200 gr gula pasir.
- 3) 150 gr tepung terigu.
- 4) 200 gr mentega.
- 5) 7 butir telur.
- 6)  $\frac{1}{2}$  st vanili.
- 7)  $\frac{1}{2}$  st SP.

Peralatan

Mixer, blender, baskom plastik, sendok plastik pipih, loyang, oven dan kompor.

Cara

- 1) Blender buah Api-api yang telah diolah sampai lembut, setelah itu sisihkan.
  - 2) Mixer gula, telur dan SP sampai lembut (20 menit).
  - 3) Cairkan mentega.
  - 4) Masukkan tepung terigu dan adonan buah Api-api yang sudah lembut ke dalam campuran telur dan gula yang telah dimixer tadi.
  - 5) Tambahkan vanili dan mentega cair lalu aduk pelan-pelan sampai rata.
  - 6) Siapkan loyang ukuran 22 X 20 cm lalu oven hingga matang selama 30 menit.
- c. Bingka Api-Api

#### Bahan

- 1) 500 gr buah Api-api.
- 2) 500 gr tepung terigu.
- 3) 1 butir kelapa diambil santannya.
- 4) ½ st garam.
- 5) 500 gr gula merah.
- 6) 1 butir telur.

#### Bahan santan kental

1 sm tepung maizena, santan dari ½ butir kelapa dan ½ st garam.

#### Peralatan

Panci, blender, cetakan bingka, sendok plastik, parutan, sendok kayu, dan kompor.

#### Cara

- 1) Blender buah Api-api yang telah diolah sampai lembut setelah itu sisihkan.
- 2) Masukkan santan ke dalam panci dan masak hingga mengental sambil terus diaduk menggunakan sendok kayu.
- 3) Masukkan tepung terigu, gula merah, garam dan telur ke dalam santan yang mengental sambil terus diaduk hingga mendidih selama 10 menit.
- 4) Angkat adonan.
- 5) Siapkan cetakan dan panaskan.
- 6) Tuang adonan ke dalam cetakan dan beri santan kental di atasnya lalu panggang hingga matang (15 menit).
- 7) Siap disajikan.

#### Cara membuat santan kental

- 1) Masukkan santan ke dalam panci dan masak hingga mengental sambil terus diaduk-aduk menggunakan sendok kayu.
  - 2) Masukkan tepung maizena dan garam dalam santan yang telah mengental sambil terus diaduk hingga mendidih.
- d. Ketimus Api-Api

### Bahan

- 1) 2 ons buah Api-api yang telah diolah dan dihaluskan.
- 2) 1 ons tepung tapioka.
- 3)  $\frac{1}{2}$  gelas gula merah.
- 4) Parutan kelapa.
- 5) garam secukupnya.

### Cara

- 1) Semua bahan di atas dicampur dan diaduk hingga rata, lalu dibungkus dengan daun pisang.
- 2) Kukus sampai matang.
- 3) Buka daunnya lalu bubuh parutan kelapa.
- 4) Siap dihidangkan.
- e. Dawet/Cendol Api-Api

### Bahan

- 1)  $1\frac{1}{2}$  ons buah Api-api yang telah diolah dan dihaluskan.
- 2) 4 sdm tepung sagu.
- 3)  $1\frac{1}{2}$  kg gula merah.
- 4) 1 gelas santan.
- 5) 4 lembar daun jeruk purut.
- 6) Garam secukupnya.

### Cara

- 1) Halusan Api-api dan tepung sagu diaduk sampai rata. Masak air secukupnya, setelah mendidih tekan-tekan adonan di atas, saring dengan air mendidih (bisa dengansaringan yang memiliki ukuran mata saring yang besar).
- 2) Setelah mengapung, angkat dan letakkan di air dingin yang sudah matang.
- 3) Gula merah, santan encer, daun jeruk purut direbus sampai kental lalu diangkat.
- 4) Masukkan dawet/cendol ke dalam gelas, tambahkan santan dan es batu.
- f. Combro Api-Api

### Bahan

- 1) 300 gr buah Api-api yang telah diolah.
- 2) 1 batang daun bawang.
- 3) 1 buah oncom.
- 4) 2 buah cabe merah.
- 5) 3 buah cabe rawit.
- 6) 3 siung bawang merah.
- 7) 100 gr tepung terigu.
- 8) 2 sendok makan mentega/margarin.

- 9) Daun seledri secukupnya
- 10) Udang secukupnya.
- 11) Penyedap rasa, jika diperlukan.

Cara

- 1) Tumbuk Api-api dan bahan-bahan di atas, kemudian campurkan hingga rata.
  - 2) Bentuk adonan sesuai keinginan kemudian digoreng hingga matang.
  - 3) Combro siap dihidangkan
- f. Keripik Manis Buah Api-Api

Bahan

- 1) 500 gr Api-api yang telah diolah.
- 2) 150 gr gula pasir.
- 3) Air secukupnya.
- 4) ¼ kg minyak sayur.

Cara

- 1) Kukus Api-api lalu jemur hingga kering.
  - 2) Panaskan minyak lalu goreng hingga matang.
  - 3) Masak gula pasir dengan sedikit air, masukkan Api-api.
  - 4) Goreng hingga matang.
  - 5) Siap dihidangkan.
- g. Keripik Asin Buah Api-Api

Bahan

- 1) 500 gr Api-api
- 2) ¼ kg minyak sayur.
- 3) Garam secukupnya.

Cara

- 1) Kukus Api-api lalu jemur hingga kering.
  - 2) Panaskan minyak lalu goreng hingga matang.
  - 3) Taburi dengan garam halus.
- h. Kerupuk Api-Api

Bahan

- 1) 300 gr Api-api.
- 2) 1 butir bawang putih.
- 3) Garam secukupnya.
- 4) Penyedap rasa secukupnya.

*Cara*

- 1) Api-api yang telah diolah ditiriskan untuk mengurangi kadar airnya.
- 2) Haluskan bawang putih dan garam.
- 3) Panaskan minyak untuk menggoreng buah Api-api yang telah ditiriskan tadi.
- 4) Goreng Api-api hingga matang.
- 5) Angkat dan tiriskan lalu campurkan dengan bumbu dan tambahkan penyedap rasa.
- 6) Dinginkan, lalu siap disajikan.
  - i. Keripik Api-Api

*Bahan*

- 1) 200 gr buah Api-api.
- 2) 50 gr gula pasir.
- 3) 50 gr gula merah.
- 4) Minyak sayur.
- 5) Garam secukupnya.

*Cara*

- 1) Buah Api-api yang telah diolah, ditiriskan lalu dijemur hingga kering.
- 2) Setelah kering bisa langsung digoreng.
- 3) Selanjutnya, gula merah dan gula pasir dimasak lalu campurkan dengan keripik yang sudah digoreng sampai menyatu dan siap dihidangkan.
- j. Kue Talam Api-Api

*Bahan*

- 1) 1 kg tepung beras.
- 2)  $\frac{1}{4}$  kg sagu.
- 3)  $\frac{1}{2}$  kg gula merah.
- 4) Kelapa goreng secukupnya.
- 5) Bawang goreng secukupnya.
- 6) Api-api secukupnya.

*Cara*

- 1) Tepung beras, sagu, dan Api-api yang telah diolah diaduk jadi satu.
- 2) Setelah adonan merata, masukkan ke dalam loyang lalu dikukus hingga setengah matang.
- 3) Kemudian, taburkan kelapa dan bawang goreng, lalu dimasak lagi sampai matang.
- 4) Setelah dingin, kue siap dihidangkan.
- k. Gemblong Api-Api

*Bahan*

- l) 250 gr Api-api.

- 2) 50 gr tepung terigu.
- 3) 350 gr kelapa parut.
- 4) 250 gr minyak sayur.
- 5) 50 gr gula merah.
- 6) 2 sdm gula pasir.
- 7) Garam dan air secukupnya.

Cara

- 1) Api-api yang telah diolah dihaluskan, kemudian campur dengan tepung terigu, kelapa parut, garam dan air hingga rata.
  - 2) Pipikan adonan setebal 1 cm kemudian potong belah ketupat.
  - 3) Panaskan minyak goreng lalu goreng potongan sampai berwarna kuning.
  - 4) Masak gula pasir dan gula merah dengan sedikit air.
  - 5) Masukkan kue ke dalam gula, aduk sampai mengering.
  - 6) Dinginkan dan siap dihidangkan
- I. Puding Api-Api

Bahan

- 1) 300 gr buah Api-api.
- 2) 2 bungkus agar-agar warna hijau.
- 3) 400 gr gula pasir.
- 4) ½ sdt garam.
- 5) 600 ml santan dari 1 butir kelapa.

Peralatan

Panci, blender, cetakan puding, mangkuk, parutan, sendok, kayu, dan kompor.

Cara

- 1) Blender buah Api-api yang telah diolah sampai lembut setelah itu sisihkan.
  - 2) Masak santan hingga mendidih, masukkan garam dan gula pasir sambil diaduk hingga mendidih.
  - 3) Masukkan Api-api yang telah dihaluskan ke dalam campuran santan, gula dan garam sambil terus diaduk.
  - 4) Kocok 2 butir telur di tempat terpisah.
  - 5) Angkat adonan agar-agar. Setelah agak dingin, masukkan kocokan telur sambil terus diaduk.
  - 6) Setelah tercampur, tuang ke dalam cetakan dan biarkan mengeras.
  - 7) Siap disajikan.
- m. Lala Api-Api

Bahan

Api-api 300 gr.

#### Bahan Lala

- 1) 300 ml santan dari 1 butir kelapa.
- 2) 2 sdm tepung maizena.
- 3) Merica bubuk secukupnya.
- 4) Air secukupnya untuk melarutkan tepung maizena.
- 5) Garam secukupnya.

#### Peralatan

Blender, wajan, parutan, sendok kayu, dan kompor.

#### Cara

- 1) Buah Api-api yang telah diolah ditiriskan lalu disisihkan.
  - 2) Masak santan dari 1 butir kelapa, aduk menggunakan sendok kayu hingga mengental dan masak.
  - 3) Larutkan tepung maizena dengan air secukupnya.
  - 4) Masukkan tepung maizena, merica bubuk dan garam ke dalam santan yang mengental sambil terus diaduk sampai semua bahan tercampur dan mendidih.
  - 5) Dinginkan 10 menit dan siap disajikan.
- n. Candil Api-Api

#### Bahan

- 1) 1 kg buah Api-api.
- 2)  $\frac{1}{4}$  kg sagu.
- 3)  $\frac{1}{4}$  kg sagu merah.
- 4)  $\frac{1}{4}$  butir kelapa.

#### Cara

- 1) Buah Api-api yang telah diolah ditumbuk halus lalu dicampur dengan sagu.
  - 2) Setelah itu, dibuat bulatan-bulatan kecil.
  - 3) Panaskan gula dan didihkan santan bersama daun pandan lalu campur bulatan Api-api tadi ke dalam air santan dan gula.
  - 4) Setelah mendidih, angkat dan siap dihidangkan.
- o. Kue Bugis Api-Api

#### Bahan

- 1) 1 kg Api-api.
- 2) 1 kg gula merah.
- 3) 1 butir kelapa.
- 4)  $\frac{1}{4}$  kg tepung sagu.

Cara

- 1) Tumbuk buah Api-api yang telah diolah hingga halus. Setelah itu, campurkan dengan sagu hingga rata, kemudian buat bulatan-bulatan dari adonan, tersebut.
  - 2) Parut kelapa lalu campur dengan gula merah dan panaskan dalam kuali. Setelah agak dingin, diisi dalam adonan Api-api dan sagu tadi.
  - 3) Kukus kira-kira 7 menit sampai matang. Bisa dimakan panas atau dingin.
- p. Kolak Buah Api-Api

Bahan

- 1)  $\frac{1}{4}$  kg Api-api.
- 2)  $\frac{1}{4}$  kg tepung sagu.
- 3)  $\frac{1}{4}$  kg gula putih.
- 4) 1 butir kelapa.
- 5) 2 lembar daun pandan.

Cara

- 1) Tumbuk Api-api yang telah diolah, lalu campurkan dengan tepung sagu sagu, aduk hingga rata dan bentuk bulatan- bulatan.
- 2) Rebus, 1 liter air santan dan gula, tambahkan daun pandan.
- 3) Masukkan bulatan Api-api dan aduk hingga matang.
- 4) Kolak api—api siap dihidangkan.

q. Kue Jalabia Goreng

Bahan

- 1) 200 gr buah Api-api.
- 2) 100 gr tepung terigu.
- 3) 100 gr gula pasir.
- 4) Garam secukupnya.
- 5) Minyak goreng secukupnya.

Cara

- 1) Tumbuk buah Api-api yang telah diolah hingga halus.
- 2) Campur dengan tepung terigu, gula pasir, dan garam.
- 3) Kemudian cetak sesuai keinginan. Setelah itu, goreng hingga matang.
- 4) Campurkan dengan gula putih dengan cara memanaskan gula dalam wajan dan masukkan gorengan yang telah matang tersebut.
- 5) Siap dihidangkan.

r. Bolu Agar-Agar Api-Api

Bahan

- 1)  $\frac{1}{4}$  kg terigu.
- 2) 4 butir telur.
- 3)  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir.
- 4) 1 bungkus agar-agar.
- 5)  $\frac{1}{2}$  st vanili.
- 6)  $\frac{1}{2}$  st baking powder.
- 7)  $\frac{1}{2}$  st TBM.
- 8) Pasta pandan secukupnya.
- 9) 1 sendok sayur margarin.
- 10)  $\frac{1}{4}$  ons Api-api yang sudah dihaluskan.

Cara

- 1) Tumbuk atau blender Api-api yang telah diolah.
- 2) Campurkan gula putih, baking powder, TBM, telur dan vanili jadi satu lalu kocok hingga mengembang.
- 3) Setelah mengembang, masukkan Api-api yang sudah halus, aduk hingga rata.
- 4) Masukkan tepung terigu kira-kira  $\frac{1}{2}$  gelas dan margarin yang sudah dipanaskan lalu diberi pasta pandan.
- 5) Setelah adonan rata bisa dipanggang dan didinginkan.
- 6) Larutkan agar-agar, gula dengan 3 gelas air, didihkan.
- 7) Dinginkan sampai hangat kuku lalu siramkan di atas bolu yang sudah didinginkan.
- 8) Setelah dingin, siap dihidangkan.

s. *Onde-Onde Api-Api*

Bahan

- 1) 1500 gr buah Api-api.
- 2) 1000 gr gula merah.
- 3) 500 gr tepung ketan.
- 4) 250 gr tepung beras.
- 5) 2 butir kelapa parut.
- 6) Garam, kapur sirih, dan air secukupnya.

Peralatan

Panci, blender, baskom plastik, tirisan, parutan, sendok kayu, kompor.

Cara

- 1) Blender buah Api-api sampai lembut, setelah itu sisihkan.
- 2) Masukkan tepung beras, tepung ketan, garam, kapur sirih, ke dalam buah Api-api yang telah diblender menjadi adonan yang bisa dibulatkan.
- 3) Adonan dibuat bulatan seperti bola dan diisi gula merah.
- 4) Masukkan ke dalam air mendidih setelah mengapung kemudian angkat dan tiriskan lalu gulungkan di atas parutan kelapa.
- 5) Siap dihidangkan.

2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Api-api putih, api-api abang, sia-sia putih, sie-sie, pejapi, nyapi, hajusia, pai
- b. Deskripsi umum : Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, ketinggian pohon mencapai 30 meter. Memiliki sistem perakaran horizontal yang rumit dan berbentuk pensil (atau berbentuk asparagus), akar nafas tegak dengan sejumlah lentisel. Kulit kayu halus dengan buruk-buruk hijau-abu dan terkelupas dalam bagian-bagian kecil. Ranting muda dan tangkai daun berwarna kuning, tidak berbulu.
- c. Ciri – Ciri : Daun: Bagian atas dengan bintik kelenjar cekung, bawah putih abu-abu muda, sederhana dan berlawanan, bentuk elips hingga bulat telur terbalik, ukuran 9 x 4,5 cm. Bunga: Bergerombol di ujung tandan, bau menyengat, banyak nektar, formasi bulir dengan 2-12 bunga, daun mahkota kuning pucat-jingga tua, 5-8 mm, kelopak 5, benang sari 4. Buah: Agak membulat, hijau keabu-abuan, berambut halus, ujung tajam seperti paruh, ukuran 1,5 x 2,5 cm.
- d. Ekologi : Merupakan tumbuhan pionir pada lahan pantai yang terlindung, memiliki kemampuan menempati dan tumbuh pada berbagai habitat pasang-surut, bahkan di tempat asin sekalipun. Jenis ini merupakan salah satu jenis tumbuhan yang paling umum ditemukan di habitat pasang-surut. Akarnya sering dilaporkan membantu pengikatan sedimen dan mempercepat proses pembentukan tanah timbul. Jenis ini dapat juga bergerombol

membentuk suatu kelompok pada habitat tertentu. Berbuah sepanjang tahun, kadang-kadang bersifat vivipar. Buah membuka pada saat telah matang, melalui lapisan dorsal. Buah dapat juga terbuka karena dimakan semut atau setelah terjadi penyerapan air.

- e. Persebaran : Tumbuh di Afrika, Asia, Amerika Selatan, Australia, Polynesia dan Selandia Baru. Ditemukan di seluruh Indonesia.

*Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk. RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat Sebagai Sumber Pangan

a. Tepung Lindur

Bahan

- 1) Buah *Bruguiera gymnorhiza* yang telah masak, dikupas dan dipotong kecil-kecil.
- 2) Air dan arang.

Cara

- 1) Potongan *Bruguiera gymnorhiza* direndam dengan air dan arang selama 1 hari.
- 2) Potongan *Bruguiera gymnorhiza* dicuci bersih, lalu direndam kembali (lakukan selama 4 - 7 hari).
- 3) *Bruguiera gymnorhiza* dicuci bersih, ditiriskan, lalu dikukus.
- 4) *Bruguiera gymnorhiza*-rebus, lalu dikeringkan dan digiling halus.
- 5) Tepung siap dikemas.

2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Pertut, taheup, tenggel, putut, tumu, tomo, kandeka, tanjang merah, tanjang, lindur, sala-sala, dau, tongke, totongkek, mutut besar, wako, bako, bangko, mangimangi, sarau.
- b. Deskripsi umum : Pohon yang selalu hijau dengan ketinggian kadang-kadang mencapai 30 m. Kulit kayu memiliki lentisel, permukaannya halus hingga kasar, berwarna abu-abu tua sampai coklat (warna berubah-ubah). Akarnya seperti papan melebar ke samping di bagian pangkal pohon, juga memiliki sejumlah akar lutut
- c. Ciri - Ciri : Daun : Daun berkulit, berwarna hijau pada lapisan atas dan hijau kekuningan pada bagian bawahnya dengan bercak-bercak hitam (ada juga yang tidak). Unit & Letak: sederhana & berlawanan. Bentuk: elips sampai elips-lanset. Ujung: meruncing Ukuran: 4,5-7 x 8,5-22 cm
- d. Ekologi : Merupakan jenis yang dominan pada hutan mangrove yang tinggi dan merupakan ciri dari perkembangan tahap akhir dari hutan pantai, serta tahap awal dalam transisi menjadi tipe vegetasi daratan. Tumbuh di areal dengan salinitas rendah dan kering, serta tanah yang memiliki aerasi yang baik. Jenis ini toleran terhadap daerah terlindung maupun yang mendapat sinar matahari langsung. Mereka juga tumbuh pada tepi daratan dari mangrove, sepanjang tambak serta sungai pasang surut dan payau. Ditemukan di tepi pantai hanya jika terjadi erosi pada lahan di hadapannya. Substrat-nya terdiri dari lumpur, pasir dan kadang-kadang tanah gambut hitam. Kadang-kadang juga ditemukan

di pinggir sungai yang kurang terpengaruh air laut, hal tersebut dimungkinkan karena buahnya terbawa arus air atau gelombang pasang. Regenerasinya seringkali hanya dalam jumlah terbatas. Bunga dan buah terdapat sepanjang tahun

- e. Persebaran: Dari Afrika Timur dan Madagaskar hingga Sri Lanka, Malaysia dan Indonesia menuju wilayah Pasifik Barat dan Australia Tropis.

*Nypa fruticans Wurm. ARECACEAE*



1. Manfaat sebagai sumber pangan

- a. Gula Nipah

Bahan

- 1) Nira segar dari Nipah.
- 2) Kulit batang Ceriops tagal atau akar Mengkudu (*Morindra citrifolia*).

Cara

- 1) Sebelum melakukan penyadapan nira nipah, tangkai tandan buah nipah harus dibengkokkan dan dipukul-pukul setiap hari selama satu bulan.
- 2) Nira diambil dengan cara penyadapan tangkai buah dan diambil 2 kali sehari. Pengambilan nira dapat dilakukan selama 2 bulan.
- 3) Masukkan kulit batang Ceriops tagal atau akar Mengkudu ke dalam tempat penampungan nira, gunanya untuk menghambat proses fermentasi yang sangat cepat dan dapat merusak mutu gula merah.
- 4) Masak nira dalam wajan untuk menghasilkan gula. Setelah mengental, cetak dengan tempurung kelapa atau potongan bambu.
- 5) Nira nipah juga dapat diminum langsung, jika dibiarkan dalam botol selama 44 hari akan menjadi cuka makanan.
- 2) Gula Nipah

Bahan

- 1) 10 buah Nipah.
- 2)  $\frac{1}{4}$  kg gula merah.
- 3) 2 sdm gula putih.
- 4) 1 ruas jahe.
- 5) Kelapa sebesar ibu jari.
- 6) Garam secukupnya.

Cara

- 1) Kupas buah Nipah lalu diparut.
- 2) Rebus gula merah lalu disaring.
- 3) Parut jahe. Campurkan parutan nipah, jahe dan rebusan gula merah jadi satu, tambahkan garam secukupnya.
- 4) Masak dalam wajan/kuali sampai mengental.
- 5) Ketika dingin bisa dibungkus dengan plastik atau dibentuk loyang, sesuai selera.
- 3) Kolak Nipah

Bahan

- 1) Buah Nipah-muda secukupnya.
- 2) 1 buah kelapa.
- 3)  $\frac{1}{4}$  kg gula merah.
- 4) Garam secukupnya.

Cara

- 1) Potong buah Nipah kecil-kecil lalu direbus hingga lunak.
- 2) Parut kelapa dan ambil santannya, tambahkan gula merah dan garam secukupnya.
- 3) Masak santan, campurkan gula merah, dan buah nipah bersama-sama hingga matang.
- 4) Siap disajikan.
- 4) Wedang Instan Nipah

Bahan

- 1) 1kg Nypa fruticans dipotong kecil-kecil.
- 2) 1,5 kg gula pasir.
- 3) 1 sdm bubuk zitrunzuur.
- 4) Air 6 gelas-belimbing.
- 5) 250 gr jahe potong kecil-kecil.
- 6) 10 batang serai yang dicincang halus.

Cara

- 1) Potongan Nypa fruticans, jahe, serai direbus dengan 6 gelas air untuk dijadikan 4,5 gelas dan sudah disaring.
- 2) Bahan yang sudah disaring, lalu direbus di wajan bersama dengan gula dan diaduk searah jarum jam sampai menjadi kristal.
- 3) Kristal ditumbuk halus dan dicampurkan zitrunzuur, lalu disaring dan dikemas.

## 2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Nipah, tangkal daon, buyuk, lipa.
- b. Deskripsi umum : Palma tanpa batang di permukaan, membentuk rumpun. Batang terdapat di bawah tanah, kuat dan menggarpu. Tinggi dapat mencapai 4-9 m
- c. Ciri – Ciri: Daun : Seperti susunan daun kelapa. Panjang tandan/gagang daun 4 - 9 m. Terdapat 100 - 120 pinak daun pada setiap tandan daun, berwarna hijau mengkilat di permukaan atas dan berserbusuk di bagian bawah. Bentuk: lanset. Ujung: meruncing. Ukuran: 60-130 x 5-8 cm. Bunga : Tandan bunga biseksual tumbuh dari dekat puncak batang pada gagang sepanjang 1-2 m. Bunga betina membentuk kepala melingkar berdiameter 25-30 cm. Bunga jantan kuning cerah, terletak di bawah kepala bunganya. Buah : Buah berbentuk bulat, warna coklat, kaku dan berserat. Pada setiap buah terdapat satu biji berbentuk telur. Ukuran: diameter kepala buah: sampai 45 cm. Diameter biji: 4-5 cm.
- d. Ekologi : Tumbuh pada substrat yang halus, pada bagian tepi atas dari jalan air. Memerlukan masukan air tawar tahunan yang tinggi. Jarang terdapat di luar zona pantai. Biasanya tumbuh pada tegakan yang berkelompok. Memiliki sistem perakaran yang rapat dan kuat yang tersesuaikan lebih baik terhadap perubahan masukan air, dibandingkan dengan sebagian besar jenis tumbuhan mangrove lainnya. Serbuk sari lengket dan penyerbukan nampaknya dibantu oleh lalat Drosophila. Buah yang berserat serta adanya rongga udara pada biji membantu penyebaran mereka melalui air. Kadang-kadang bersifat vivipar.
- e. Persebaran: Asia Tenggara, Malaysia, seluruh Indonesia, Papua New Guinea, Filipina, Australia dan Pasifik Barat.

*Sonneratia alba* J.E. Smith SONNERATIACEAE



### 1. Manfaat Sebagai Sumber Pangan

- a. Wajik pedada

Bahan

- 1) 18 buah Pedada yang sudah masak.
- 2)  $\frac{1}{2}$  kg gula putih.
- 3) 1 gelas tepung sagu.
- 4) 1 bungkus agar-agar.

Cara

- 1) Kupas buah Pedada dan buang sebagian bijinya. Campur tepung sagu dengan 2 gelas air lalu saring.

- 2) Gula putih, buah Pedada, dan cairan sagu diaduk hingga rata, lalu dipanaskan.
  - 3) Setelah matang, tambahkan agar-agar, aduk lagi hingga rata.
  - 4) Kemudian angkat dan bungkus dengan plastik.
  - 5) Siap disajikan.
- b. Lempok Pedada

Bahan

- 1) 1 kg buah Pedada matang.
- 2)  $\frac{1}{2}$  kg gula putih.
- 3)  $\frac{1}{2}$  kg gula merah.
- 4) 1 bungkus vanili.
- 5)  $\frac{1}{2}$  sdt garam.
- 6) 3 liter air.

Cara

- 1) Kupas buah Pedada, ambil dagingnya lalu cuci dengan air bersih.
  - 2) Campur daging Pedada yang sudah bersih dengan air, lalu diblender.
  - 3) Setelah halus, saring agar bijinya terpisah.
  - 4) Campur perasan air Pedada dengan gula, vanili dan garam.
  - 5) Masukkan ke dalam panci dan panaskan sambil diaduk terus hingga mengental.
  - 6) Angkat adonan dan bentuk bulat-bulat, lalu bungkus dengan plastik atau bahan pembungkus lainnya.
  - 7) Siap dihidangkan.
- c. Jus Pedada

Bahan

1 buah Pedada yang telah matang.

Cara

- 1) Masukkan langsung ke blender dengan es dan air, tambahkan gula sesuai selera.
  - 2) Bisa ditambah daun mint untuk aroma.
  - 3) Siap dihidangkan.
- d. Jus Cocktail Pedada

Bahan

- 1) 1 buah Pedada.
- 2) 1 gelas soda.
- 3) Gula pasir secukupnya.
- 4) Es batu secukupnya.

Cara

- 1) Pedada diambil dagingnya saja, kemudian diblender dengan gula dan es batu hingga rata.
- 2) Masukkan soda.
- 3) Siap dihidangkan.

e. Permen Pedada

Bahan

- 1) 10 buah Pedada.
- 2)  $\frac{1}{2}$  kg gula putih.
- 3) 1 bungkus agar-agar.

Cara

- 1) Kupas Pedada dan ambil dagingnya saja, lalu campurkan dengan gula dan agar-agar dengan menambahkan air secukupnya.
- 2) Adonan dimasak hingga mengental.
- 3) Setelah dingin, lalu dicetak atau dibungkus dengan kertas plastik.

f. Dodol Pedada

Bahan

- 1) 1 bungkus tepung beras.
- 2)  $\frac{1}{4}$  kg tepung ketan.
- 3)  $\frac{1}{2}$  kg gula merah.
- 4) 2 butir kelapa.
- 5) 8 buah Pedada.

Cara

- 1) Blender daging Pedada lalu saring dan ambil airnya saja.
- 2) Campur tepung beras dan ketan, lalu aduk dengan air santan hingga rata, masukkan gula merah yang sudah dicairkan lalu masak adonan hingga mengental.
- 3) Bisa dibentuk cetakan, sesuai selera.
- 4) Setelah dingin, siap dihidangkan

g. Bakom Pedada

Bahan

- 1) 500 gr buah Sonneratia caseolaris matang yang jatuh.
- 2) 500 gr sampah kulit jeruk atau sampah buah jeruk.
- 3) 16 butir ragi tape.
- 4) 2 sdm ragi tempe.
- 5) 20 liter air mineral (bukan isi ulang).
- 6) 16 sdm gula pasir.

Cara

- 1) Buah Sonneratia caseolaris dan sampah kulit jeruk dipotong-potong kecil, lalu dicampurkan ragi tape dan ragi tempe, kemudian dihaluskan.
- 2) Bahan yang sudah halus dimasukkan ke dalam tempat tembus pandang kemudian dituangkan air dan gula, diaduk rata.
- 3) Adonan ditutup dengan sedikit celah udara, lalu dibiarkan selama 2 hari, lalu dipanen.

- 4) Jika adonan muncul langit-langit, maka adonan sudah siap dipanen. Namun, apabila tidak muncul langit-langit, maka proses fermentasi ada kesalahan dan gagal.
- 5) Cara memanen langit-langit, yaitu dengan cara menyisihkannya lalu diambil cairan jernihnya saja tanpa endapan.
- 6) Langit-langit siap dikemas tertutup rapat dengan cara disaring, terlebih dahulu.
- 7) Proses selanjutnya adalah, langit-langit dimasukkan dan ditambahkan bahan awal, diaduk rata lalu dibiarkan selama 2 hari dan dipanen.
- 8) Demikian seterusnya.

#### Keterangan dan Tips

- 1) 500 ml BAKOM Sonneratia caseolaris dijual Rp 4.000,-.
- 2) Sekali panen adalah 22 botol dengan isi 500 ml = Rp 88.000,-.
- 3) Modal Rp 16.000,-.
- 4) BAKOM Sonneratia caseolaris berfungsi untuk mempercepat proses composting dengan perbandingan 1:10 air.
- 5) Menghilangkan bau busuk atau bau bangkai disiram langsung.
- 6) Sebagai pupuk cair dengan perbandingan 1:20 air.
- h. Minuman Instan Pedada

#### Bahan

- 1) 1kg Sonneratia caseolaris matang tanpa biji.
- 2) 1kg gula pasir.
- 3)  $\frac{1}{2}$  sdt asam sitrat/zitrunkuur halus.
- 4) 3 gelas air minum

#### Cara

- 1) Blender Sonneratia caseolaris matang dengan 1 gelas air, lalu disaring.
- 2) Sisa perasan Sonneratia caseolaris diblender dengan air 1 gelas lalu disaring.
- 3) Sisa perasan Sonneratia caseolaris diblender dengan air 1 gelas lalu disaring dan diendapkan. 4342
- 4) Rebus air Sonneratia caseolaris tanpa endapan dengan 1 kg gula pasir dengan api rata (tidak besar) aduk jika sudah berbuih.
- 5) Jika sudah berbuih menuju kristal api dikecilkan dan aduk terus sampai benar-benar kristal api dimatikan angkat adonan dari api lalu tuang ke loyang berlapis kertas putih.
- 6) Dinginkan adonan lalu campur bubuk asam sitrat dan diayak
- 7) Bahan siap dikemas.

#### Keterangan

- 1) Alat tidak boleh aluminium, boleh besi/stainless stell.
- 2) Alat pengaduk dari kayu.
- i. Sirup Bogem Pedada

#### Bahan

- 1) Sonneratia caseolaris yang telah matang, diambil daging buahnya, lalu digiling halus.

- 2) Gula pasir.
- 3) Asam sitrat/zitrunzuur.
- 4) Asam benzoat.

Cara

- 1) Rebus *Sonneratia caseolaris*, lalu giling dengan gula pasir dan asam sitrat sampai mendidih maksimal, sambil aduk lalu angkat dari api.
- 2) Jika sudah dingin, masukkan asam benzoat apabila diperlukan pengawetan yang lebih lama.
- 3) Untuk pengemasan, rebus botol supaya steril, lalu didinginkan.
- 4) Kemas sirup dalam botol dengan tutup rapat.

## 2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Pedada, perepat, pidada, bogem, bida da, poso-posi, wahat, putih, beropak, bangka, susup, kedada, muntu, sopo, barapak, pupat, mange-mange.
- b. Deskripsi umum : Pohon selalu hijau, tumbuh tersebar, ketinggian kadang-kadang hingga 15 m. Kulit kayu berwarna putih tua hingga coklat, dengan celah longitudinal yang halus. Akar berbentuk kabel di bawah tanah dan muncul kepermukaan sebagai akar nafas yang berbentuk kerucut tumpul dan tingginya mencapai 25 cm
- c. Ciri – Ciri: Daun: Berkulit, kelenjar tidak berkembang di pangkal gagang. Gagang panjang 6–15 mm. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: bulat telur terbalik. Ukuran: 5–12,5 x 3–9 cm. Bunga: Biseksual, gagang tumpul panjang 1 cm. Letak: ujung atau cabang kecil. Formasi: soliter-kelompok (1-3 bunga). Daun mahkota: putih, mudah rontok. Kelopak: 6–8, berkulit, hijau luar, merah dalam, panjang 2–2,5 cm. Benang sari: banyak, putih di ujung, kuning di pangkal, mudah rontok. Buah: Seperti bola, bertangkai, dasar terbungkus kelopak, mengandung 150–200 biji, tidak membuka saat matang. Ukuran: diameter 3,5–4,5 cm.
- d. Ekologi : Jenis pionir, tidak toleran terhadap air tawar dalam periode yang lama. Menyukai tanah yang bercampur lumpur dan pasir, kadang-kadang pada batuan dan karang. Sering ditemukan di lokasi pesisir yang terlindung dari hembusan gelombang, juga di muara dan sekitar pulau-pulau lepas pantai. Di lokasi dimana jenis tumbuhan lain telah ditebang, maka jenis ini dapat membentuk tegakan yang padat. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Bunga hidup tidak terlalu lama dan mengembang penuh di malam hari, mungkin diserbuki oleh ngengat, burung dan kelelawar pemakan buah. Di jalur pesisir yang berkarang mereka tersebar secara vegetatif. Kunang-kunang sering menempel pada pohon ini dikala malam. Buah mengapung karena adanya jaringan yang mengandung air pada bijinya. Akar nafas tidak terdapat pada pohon yang tumbuh pada substrat yang keras.
- e. Persebaran: Dari Afrika Utara dan Madagaskar hingga Asia Tenggara, seluruh Indonesia, Malaysia, Filipina, Australia Tropis, Kepulauan Pasifik barat dan Oceania Barat Daya.

*Rhizophora mucronata* Lmk. RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat Sebagai Sumber Pangan
  - a. Kopi Mangrove Rhizophora

Bahan

- 1) Buah mangrove jenis *rhizophora* sp. (bakau)
- 2) Kapur sirih, digunakan untuk menghilangkan getah dari buah mangrove
- 3) Air bersih, digunakan untuk membersihkan buah mangrove dari kotoran dan getah.
- 4) Gula pasir atau gula aren digunakan untuk membuat kopi terasa manis dan lebih nikmat saat dikonsumsi.
- 5) Creamer atau susu bubuk digunakan sebagai campuran kopi mangrove agar kopi terasa lebih nikmat.

Peralatan

- 1) Pisau: Pisau dapur yang cukup tajam untuk memotong buah mangrove.
- 2) Ember: Digunakan untuk menampung buah mangrove yang sudah dipotong dan sebagai wadah perendaman selama tiga hari.
- 3) Talenan: Alas untuk memotong buah mangrove.
- 4) Kuali: Digunakan untuk menyangrai buah mangrove yang sudah dijemur hingga kering sebelum diblender.
- 5) Spatula: Untuk mengaduk buah mangrove yang disangrai supaya tidak gosong.
- 6) Blender: Untuk menghaluskan kopi mangrove yang sudah disangrai.
- 7) Kompor: Sebagai media pembakaran selama proses penyangraian.
- 8) Saringan: Untuk mengayak kopi mangrove hingga dihasilkan kopi yang halus.

Cara

- 1) Petik buah bakau yang masih muda.
- 2) Pisahkan antara pangkal dan ujung buahnya, lalu belah menjadi dua bagian.
- 3) Bersihkan biji buah bakau dari daging buahnya.
- 4) Cuci dengan air bersih buah bakau yang sudah dibersihkan.
- 5) Rendam dengan air kapur sirih selama tiga hari, ganti air setiap harinya.
- 6) Tiriskan buah bakau yang telah direndam.

- 7) Jemur buah bakau hingga kering.
- 8) Sangrai hingga kehitaman buah bakau yang sudah dijemur.
- 9) Blender buah bakau yang sudah disangrai hingga halus.
- 10) Ayak kopi untuk memisahkan bubuk yang sudah halus dan yang masih kasar.
- 11) Sajikan kopi mangrove original atau dengan tambahan gula dan creamer.

## 2. Deskripsi Spesies

- a. Nama setempat : Bangka itam, dongoh korap, bakau hitam, bakau korap, bakau merah, jankar, lenggayong, belukap, lolaro.
- b. Deskripsi umum : Pohon dengan ketinggian mencapai 27 m, jarang melebihi 30 m. Batang memiliki diameter hingga 70 cm dengan kulit kayu berwarna gelap hingga hitam dan terdapat celah horizontal. Akar tunjang dan akar udara yang tumbuh dari percabangan bagian bawah.
- c. Ciri – Ciri: Daun: Berkulit, hijau, panjang 2,5-5,5 cm. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: elips melebar hingga bulat memanjang. Ukuran: 11-23 x 5-13 cm. Bunga: Biseksual, di ketiak daun, kelompok 4-8 bunga. Daun mahkota: 4, putih, berambut, panjang 9 mm. Kelopak: 4, kuning pucat, panjang 13-19 mm. Benang sari: 8, tak bertangkai. Buah: Lonjong hingga telur, hijau kecoklatan, kasar di pangkal, satu biji. Hipokotil silindris, kasar, berbintil. Ukuran: panjang 36-70 cm, diameter 2-3 cm.
- d. Ekologi : Di areal yang sama dengan *R.apiculata* tetapi lebih toleran terhadap substrat yang lebih keras dan pasir. Pada umumnya tumbuh dalam kelompok, dekat atau pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh pada daerah yang jauh dari air pasang surut. Pertumbuhan optimal terjadi pada areal yang tergenang dalam, serta pada tanah yang kaya akan humus. Merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang paling penting dan paling tersebar luas. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Anakan seringkali dimakan oleh kepiting, sehingga menghambat pertumbuhan mereka. Anakan yang telah dikeringkan dibawah naungan untuk beberapa hari akan lebih tahan terhadap gangguan kepiting. Hal tersebut mungkin dikarenakan adanya akumulasi tannin dalam jaringan yang kemudian melindungi mereka.
- e. Persebaran: Afrika Timur, Madagaskar, Mauritania, Asia tenggara, seluruh Malaysia dan Indonesia, Melanesia dan Mikronesia. Dibawa dan ditanam di Hawaii.

## *Hibiscus tiliaceus*



### 1. Manfaat sebagai sumber pangan

- a. Tempe Murni Ragi Wara Laut  
Bahan
  - 1) 3 kg kedelai lokal.
  - 2) 0,25 gr ragi tempe.
  - 3) 90 lembar daun *Hibiscus tiliaceus*.

#### Cara Membuat

- 1) Cuci bersih kedelai, lalu rendam selama 6 jam.
- 2) Rebus kedelai selama 30 menit hingga mendidih.
- 3) Kupas kulit ari kedelai dengan tangan atau mesin pengupas. Hindari mengupas dengan cara menginjak dengan kaki.
- 4) Cuci kembali kedelai hingga bersih, lalu rendam lagi selama 6 jam.
- 5) Rebus kedelai selama 20 menit hingga mendidih.
- 6) Tiriskan kedelai, dinginkan, lalu taburi dengan ragi dan aduk merata.
- 7) Bungkus adonan dengan daun *Hibiscus tiliaceus*.
- 8) Tata bungkusan tempe satu per satu agar jamur dapat berkembang.
- 9) Setelah satu atau dua hari, buka bungkus tempe lalu keringkan.
- 10) Haluskan bekas bungkus tempe yang sudah kering, lalu saring. Hasilnya siap dijadikan ragi tempe untuk proses pembuatan tempe berikutnya.
- 11) Ragi ini cocok untuk membuat tempe yang diolah menjadi keripik tempe

### 2. Deskripsi spesies

- a. Nama setempat : Wara Laut
- b. Deskripsi umum : Pohon yang tumbuh tersebar dengan ketinggian hingga mencapai 15 m. Kulit kayu halus, buruk-buruk, berwarna cokelat keabu-abuan.
- c. Ciri - Ciri : Daun tanaman ini agak tipis, berkulit, dengan permukaan bawah berambut halus dan berwarna agak putih. Daunnya sederhana, bersilangan, berbentuk hati dengan ujung meruncing, berukuran 7,5-15 x 7,5-14,5 cm. Bunganya berbentuk lonceng, mekar berwarna kuning muda dengan bagian tengah jingga atau gelap pada sore hari, dan berubah menjadi jingga serta rontok keesokan harinya. Dasar gagang bunga yang memanjang ditutupi oleh pinak daun yang kemudian jatuh, meninggalkan tonjolan berbentuk cincin. Bunga terletak di ketiak daun, dengan formasi soliter atau berkelompok (2-5), memiliki daun mahkota kuning berdiameter 5-7 cm, dan kelopak bunga bergerigi sebanyak 5. Terdapat 5 tangkai putik yang tidak menyatu, dengan kepala putik berwarna ungu

kecoklatan. Buah tanaman ini membuka menjadi 5 bagian, memiliki biji berambut khas, dengan diameter sekitar 2 cm.

- d. *Ekologi* : Merupakan tumbuhan khas di sepanjang pantai tropis dan seringkali berasosiasi dengan mangrove. Juga umum di sepanjang pinggiran sungai di kawasan dataran rendah. Perbungaan sepanjang tahun. Biji mengapung dan dapat tumbuh meskipun dimasuki air laut. Pada daun tua, kelenjar pengeluar gula seringkali berwarna hitam karena diserang jamur.
- e. *Penyebaran* : Di seluruh Indonesia. Pan-tropis, setidaknya di penyemaian. Penyebaran geografis serta sifat ekologi alami belum diketahui secara pasti.

## JENIS MANGROVE LAINNYA SEBAGAI SUMBER PANGAN

### *Acanthus ebracteatus Vahl ACANTHACEAE*



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Dijadikan Tea Herbal pada Sebagian wilayah Thailand dan Indonesia. *Acanthus ebracteatus*, yang menunjukkan keefektifannya dalam menghambat perkembangan tumor dan pembentukan papiloma kulit (Li et al., 2009). Selain itu, penelitian telah mempelajari aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antikanker dari ekstrak *Acanthus ebracteatus*, yang menjelaskan manfaat terapeutiknya yang potensial (Olatunji et al., 2022; Prasansuklab & Tencomnao, 2018).
2. Deskripsi Vegetasi
  - a. Nama setempat : Jeruju putih.
  - b. Deskripsi umum : *A. ebracteatus* hampir sama dengan *A. ilicifolius* (lihat halaman berikutnya),tetapi seluruh bagiannya lebih kecil.
  - c. Ciri – Ciri : Daun: Pinggiran rata, kadang bergerigi seperti *A. ilicifolius*. Letak berlawanan, sederhana, bentuk lanset, ujung meruncing, ukuran 7-20 x 4-10 cm. Bunga: Mahkota berwarna biru muda hingga ungu lembayung cerah, kadang putih di ujung. Panjang tandan lebih pendek dari *A. ilicifolius*, bunga 2-2,5 cm. Letak di ujung, formasi bulir. Buah: Warna muda hijau cerah, permukaan licin mengkilat. Bentuk bulat lonjong seperti buah melinjo. Ukuran buah 2,5-3 cm, biji 5-7 mm.
  - d. Ekologi : Ketika tumbuh bersamaan dengan *A. ilicifolius* keduanya memperlihatkan adanya karakter yang berbeda sebagaimana diuraikan dalam deskripsi, akan tetapi sering sekali membingungkan. Berbunga pada bulan Juni. Distribusi
  - e. Penyebaran : Dari India sampai Australia Tropis, Filipina, dan Kepulauan Pasifik Barat. Terdapatdi seluruh Indonesia.

*Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco MYRSINACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : *Aegiceras floridum* telah diidentifikasi sebagai sumber tanin pada tanaman bakau, dengan persentase tanin melebihi 20% pada beberapa spesies, yang menyoroti peran potensialnya dalam produksi ekstrak yang kaya akan tanin (Hilmi et al., 2021). Tanin merupakan senyawa kimia yang ditemukan dalam beberapa jenis minuman, salah satunya adalah teh. Senyawa ini memiliki beberapa manfaat, salah satunya menurunkan tingkat peradangan pada tubuh.
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Mange-kasihan
  - b. Deskripsi umum : Semak atau pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh lurus dengan ketinggian mencapai 4 m. Akar menjalar di permukaan tanah. Kulit kayu bagian luar berwarna abu-abu hingga coklat, bercelah dan memiliki sejumlah lentisel.
  - c. Ciri - Ciri : Daun: Berkulit, bagian atas terang dan mengkilat, bagian bawah hijau pucat kadang kemerahan. Kelenjar pembuangan garam pada permukaan daun dan gagang. Sederhana & bersilangan, bentuk bulat telur terbalik, ujung membundar, ukuran 3-6 cm. Bunga: Tandan banyak bunga bergantungan seperti lampion, panjang tangkai bunga 4-6 mm. Letak di ujung tandan, formasi payung. Daun Mahkota putih, ditutupi rambut halus, 4 mm. Kelopak bunga putih-hijau. Buah: Hijau hingga merah, agak lurus, berisi satu biji memanjang dan cepat rontok. Ukuran panjang 3 cm, diameter 0,7 cm.
  - d. Ekologi : Tumbuh di daerah mangrove, pada tepi pantai berpasir hingga tepi sungai, tercatat pula tumbuh pada substrat berkarang. Toleran terhadap salinitas yang tinggi. Pengetahuan tentang jenis ini sangat terbatas. Perbungaan terjadi sepanjang tahun.
  - e. Persebaran: Kalimantan Utara, Jawa Timur, Bali, Maluku, Sulawesi, seluruh Filipina hingga Indo Cina.

*Avicennia lanata* *Avicennia lanata* (Ridley). AVICENNIACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Tepung Agar-agar, onde-onde Pembuatan pakan ternak maupun ikan (Handayani, 2018). *Avicennia lanata* juga dapat dibuat menjadi olahan pangan diantaranya Tepung Agar-Agar, Bolu, Bolu Agar-Agar, Onde-Onde, Bingka, Ketimus, Dawet/Cendol, Combro, Keripik Mani , Keripik Asin, Kerupuk , Keripik , Kue Talam, Gemblong , Puding , Lala, Candil , Kue Bugis , Kolak Buah , Kue Jalabia. Proses Pembuatan dapat di lihat di bagian *Avicennia marina* (Priyono, 2010).
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Api-api, sia-sia
  - b. Deskripsi umum: Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, dapat mencapai ketinggian hingga 8 meter. Memiliki akar nafas dan berbentuk pensil. Kulit kayu seperti kulit ikan hiu berwarna gelap, coklat hingga hitam.
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Memiliki kelenjar garam, bagian bawah putih kekuningan dengan rambut halus. Sederhana dan berlawanan, bentuk elips, ujung membundar agak meruncing, ukuran 9 x 5 cm. Bunga: Bergerombol di ujung tandan, bau menyengat, terletak di ujung atau ketiak tangkai. Formasi bulir dengan 8-14 bunga. Daun mahkota 4, kuning pucat-jingga tua, 4-5 mm. Kelopak bunga 5, benang sari 4. Buah: Bentuk hati dengan ujung berparuh pendek, hijau agak kekuningan. Permukaan berambut halus, ukuran sekitar 1,5 x 2,5 cm.
  - d. Ekologi : Tumbuh pada dataran lumpur, tepi sungai, daerah yang kering dan toleran terhadap kadar garam yang tinggi. Diketahui (di Bali dan Lombok) berbunga pada bulan Juli - Februari dan berbuah antara bulan November hingga Maret
  - e. Persebaran: Kalimantan, Bali, Lombok, Semenanjung Malaysia, Singapura.

*Avicennia officinalis L.* AVICENNIACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Sebagai tepung bahan dasar pembuatan keripik api-api, donat api-api, brownis api-api dan cendol/ Dawet api-api (Sianturia, 2013)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Api-api, api-api daun lebar, api-api ludat, sia-sia putih, papi, api-api kacang, merahu, marahuf.
  - b. Deskripsi umum : Pohon, biasanya memiliki ketinggian sampai 12 m, bahkan kadang-kadang sampai 20 m. Pada umumnya memiliki akar tunjang dan akar nafas yang tipis, berbentuk jari dan ditutupi oleh sejumlah lentisel. Kulit kayu bagian luar memiliki permukaan yang halus berwarna hijau-keabu-abuan sampai abu-abu-kecoklatan serta memiliki lentisel.
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Hijau tua di atas, hijau kekuningan atau abu-abu kehijauan di bawah, bintik kelenjar cekung, sederhana dan berlawanan, bentuk bulat telur terbalik atau elips, ukuran 12,5 x 6 cm. Bunga: Bergerombol di ujung tandan, bau menyengat, formasi bulir dengan 2-10 bunga, daun mahkota kuning-jingga 10-15 mm, kelopak 5, benang sari 4. Buah: Bentuk hati, ujung berparuh pendek, kuning kehijauan, permukaan keriput dengan rambut halus, ukuran sekitar 2 x 3 cm.
  - d. Ekologi : Tumbuh di bagian pinggir daratan rawa mangrove, khususnya di sepanjang sungai yang dipengaruhi pasang surut dan mulut sungai. Berbunga sepanjang tahun.
  - e. Persebaran: Tersebar di seluruh Indonesia. Juga tersebar dari India selatan sampai Malaysia dan Indonesia hingga PNG dan Australia timur.

*Bruguiera parviflora* (Roxb.) W.& A. ex Griff. RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Bahan Makan pokok dan penambah rasa enak pada sagu (Mahmud, 2011)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Langgade, mengelangan, lenggadai, tanjang, bius, mou, paproti, sia-sia,tongi.
  - b. Deskripsi umum : Berupa semak atau pohon kecil yang selalu hijau, tinggi (meskipun jarang) dapat mencapai 20 m. Kulit kayu burik, berwarna abu-abu hingga coklat tua, bercelah dan agak membengkak di bagian pangkal pohon. Akar lutut dapat mencapai 30 cm tingginya.
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Terdapat bercak hitam di bagian bawah daun yang berubah menjadi hijau kekuningan seiring bertambahnya usia. Unit dan letak: sederhana dan berlawanan. Bentuk: elips. Ujung: meruncing. Ukuran: 5,5-13 x 2-4,5 cm. Bunga: Mengelompok di ujung tandan sepanjang 2 cm, terletak di ketiak daun. Formasi: kelompok (3-10 bunga per tandan). Daun mahkota: 8, berwarna putih hijau kekuningan, panjang 1,5-2 mm, berambut pada tepinya. Kelopak bunga: 8, menggelembung, berwarna hijau kekuningan, bawah berbentuk tabung, panjang 7-9 mm. Buah: Melingkar spiral, panjang 2 cm. Hipokotil silindris, agak melengkung, permukaannya halus, berwarna hijau kekuningan. Ukuran hipokotil: panjang 8-15 cm dan diameter 0,5-1 cm.
  - d. Ekologi : Jenis ini membentuk tegakan monospesifik pada areal yang tidak sering tergenang. Individu yang terisolasi juga ditemukan tumbuh di sepanjang alur air dan tambak tepi pantai. Substrat yang cocok termasuk lumpur, pasir, tanah payau dan bersalinitas tinggi. Di Australia, perbungaan tercatat dari bulan Juni hingga September, dan berbuah dari bulan September hingga Desember. Hipokotilnya yang ringan mudah untuk disebarluaskan melalui air, dan nampaknya tumbuh dengan baik pada areal yang menerima cahaya matahari yang sedang hingga cukup. Bunga dibuahi oleh serangga yang terbang pada siang hari, seperti kupu-kupu. Daunnya berlekuk-lekuk, yang merupakan ciri khasnya, disebabkan oleh gangguan serangga. Dapat menjadi sangat dominan di areal yang telah diambil kayunya (misalnya Karang Gading-Langkat Timur Laut di Sumatera Utara; Giesen & Sukotjo, 1991).
  - f. Persebaran : Dari Bangladesh hingga Samoa. Seluruh Indonesia.

*Ceriops tagal* (Perr.) C.B.Rob. RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Sebagai Pengganti Pinang pada suku-suku di Papua
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Tengar, tengah, tangar, tingih, tingi, palun, parun, bido-bido, lonro, mentigi, tengar, tinci, mange darat, wanggo.
  - b. Deskripsi umum : Pohon kecil atau semak dengan ketinggian mencapai 25 m. Kulit kayu berwarna abu-abu, kadang-kadang coklat, halus dan pangkalnya menggelembung. Pohon seringkali memiliki akar tunjang yang kecil.
  - c. Ciri - Ciri : Daun: Daun hijau mengkilap dengan pinggiran melingkar ke dalam. Unit dan letak: sederhana dan berlawanan. Bentuk: bulat telur terbalik-elips. Ujung: membundar. Ukuran: 1-10 x 2-3,5 cm. Bunga: Mengelompok di ujung tandan. Gagang bunga panjang dan tipis, berresin di ujung cabang baru atau ketiak cabang yang lebih tua. Formasi: kelompok (5-10 bunga). Daun mahkota: 5, putih kemudian menjadi coklat. Kelopak bunga: 5, hijau, panjang 4-5 mm, tabung 2 mm. Benang sari: lebih panjang dari kepala sari yang tumpul. Buah: Panjang 1,5-2 cm dengan tabung kelopak melengkung. Hipokotil berbintil, berkulit halus, agak menggelembung, seringkali agak pendek. Leher kotilonon menjadi kuning saat matang. Ukuran hipokotil: panjang 4-25 cm dan diameter 8-12 mm.
  - d. Ekologi : Membentuk belukar yang rapat pada pinggir daratan dari hutan pasang surut dan/atau pada areal yang tergenang oleh pasang tinggi dengan tanah memiliki sistem pengeringan baik. Juga terdapat di sepanjang tambak. Menyukai substrat tanah liat, dan kemungkinan berdampingan dengan C.decadra. Perbungaan terjadi sepanjang tahun.
  - e. Persebaran : Dari Mozambik hingga Pasifik Barat, termasuk Australia Utara, Malaysia dan Indonesia.

*Kandelia candel* (L.) Druce RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Buahnya yang muda biasanya dapat dipakai sebagai campuran minuman penyegar (Sukardjo,1984)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Berus-berus, beras-beras, beus, pulut-pulut, pisang-pisang Laut.
  - b. Deskripsi umum : Semak atau pohon kecil, tinggi hingga 7 meter dengan pangkal batang lebih tebal. Umumnya tanpa akar nafas. Kulit kayu berwarna keabu-abuan hingga coklat-kemerahan, permukaan halus dan memiliki lentisel.
  - c. Ciri - Ciri : Daun : Tepi daun mengkerut kedalam. Unit & Letak: sederhana dan bersilangan. Bentuk: elips-bulat memanjang. Ujung: membundar hingga sedikit runcing. Bunga : Tandan bunga bercabang dua, memiliki 4 dan kadang-kadang 9 bunga berwarna putih, panjangnya 1,5-2 cm. Kelopak bunga: tabung daun kelopak bunga melebihi bakal buah dan memiliki cuping sejajar yang melengkung ketika bunga mekar penuh. Daun mahkota: panjangnya 14 mm. Benang sari: banyak dan berbentuk filamen. Buah: Berwarna hijau berbentuk oval, panjang 1,5-2,5 cm. Hipokotil silindris panjangnya 15-40 cm.
  - d. Ekologi : Tumbuh secara sporadis pada pematang sungai pasang surut. Menempati relung yang sempit.
  - f. Persebaran : Timur Laut Sumatera, Kalimantan Barat dan Utara. India, Burma, Thailand, Indo Cina, Cina, Taiwan, Jepang Selatan dan Malaysia.

*Lumnitzera racemosa* Willd. var. *racemosa* COMBRETACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Dapat dijadikan Teh Hijau anti kolestrol (Analuddin, 2018)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Api-api balah, susup, lasi, duduk laki-laki, api-api jambu, teruntum, aduadu, duduk, knias, saman-sigi, kedukduk, truntun.
  - b. Deskripsi umum : Belukar atau pohon kecil, selalu hijau dengan ketinggian mencapai 8 m. Kulit kayu berwarna coklat-kemerahan, memiliki celah/retakan longitudinal (khususnya pada batang yang sudah tua), dan tidak memiliki akar nafas.
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Tebal berdaging, keras, berumpun pada ujung dahan. Panjang tangkai hingga 10 mm. Unit dan letak: sederhana, bersilangan. Bentuk: bulat telur menyempit. Ujung: membundar. Ukuran: 2-10 x 1-2,5 cm. Bunga: Biseksual, tanpa gagang, berwarna putih cerah, penuh nektar. Panjang tandan 1-2 cm. Dua pinak daun berbentuk bulat telur panjang 1,5 mm di pangkalnya. Letak: di ujung atau ketiak. Formasi: bulir. Daun mahkota: 5, putih, 2-4 x 7-8 mm. Kelopak bunga: 5, hijau, 6-8 mm. Benang sari: kurang dari 10, panjang sama atau sedikit lebih panjang dari daun mahkota. Buah: Kembung/elips, hijau kekuningan, berserat, berkayu, padat. Ukuran: panjang 7-12 mm, diameter 3-5 mm.
  - d. Ekologi : Tumbuh di sepanjang tepi vegetasi mangrove. Menyukai substrat berlumpur padat. Mereka juga terdapat di sepanjang jalur air yang dipengaruhi oleh air tawar. Bunga putih, agak harum dan kaya akan nektar, diserbuki oleh serangga. Buah berserat teradaptasi untuk penyebaran melalui air
  - g. Persebaran: Dari bagian timur Afrika tropis dan Madagaskar sampai Malaysia, di seluruh Indonesia, PNG, Australia utara dan Polinesia. Hampir tidak ditemukan di sepanjang pantai yang menghadap Samudera India.

*Rhizophora apiculata Bl.* RHIZOPHORACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Dapat dijadikan sirup dan serbuk buah (Tian, 2023)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Bakau minyak, bakau tandok, bakau akik, bakau puteh, bakau kacang, bakau leutik, akik, bangka minyak, donggo akit, jankar, abat, parai, mangi-mangi, slengkreng, tinjang, wako.
  - b. Deskripsi umum : Pohon dengan ketinggian mencapai 30 m dengan diameter batang mencapai 50 cm. Memiliki perakaran yang khas hingga mencapai ketinggian 5 meter, dan kadang-kadang memiliki akar udara yang keluar dari cabang. Kulit kayu berwarna abu-abu tua dan berubah-ubah
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Hijau tua dengan hijau muda di tengah, kemerahan di bawah. Gagang daun kemerahan, panjang 17-35 mm. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: elips menyempit. Ukuran: 7-19 x 3,5-8 cm. Bunga: Biseksual, kekuningan, pada gagang kurang dari 14 mm. Letak: ketiak daun. Formasi: kelompok (2 bunga). Daun mahkota: 4, kuning-putih, panjang 9-11 mm. Kelopak bunga: 4, kuning kecoklatan. Benang sari: 11-12. Buah: Bulat memanjang, coklat, panjang 2-3,5 cm, satu biji. Hipokotil silindris, berbintil, hijau jingga, panjang 18-38 cm, diameter 1-2 cm.
  - d. Ekologi : Ekologi : Tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal. Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Tingkat dominasi dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di suatu lokasi. Menyukai perairan pasang surut yang memiliki pengaruh masukan air tawar yang kuat secara permanen. Percabangan akarnya dapat tumbuh secara abnormal karena gangguan kumbang yang menyerang ujung akar. Kepiting dapat juga menghambat pertumbuhan mereka karena mengganggu kulit akar anakan. Tumbuh lambat, tetapi perbungaan terdapat sepanjang tahun
  - e. Persebaran: Sri Lanka, seluruh Malaysia dan Indonesia hingga Australia Tropis dan Kepulauan Pasifik

*Sarcolobus globosa* R. & S. ASCLEPIADACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : *Sarcolobus globosus* untuk aplikasi makanan, bersama dengan kemajuan dalam film dan pelapis yang dapat dimakan
2. Deskripsi spesies
  - a. Nama setempat : Tidak tahu.
  - b. Deskripsi umum : Semak pemanjat dengan ketinggian hingga 4 m, dan memiliki batang yang halus
  - c. Ciri - Ciri : Daun: Berambut di permukaan atas, tebal, gagang panjang 2-30 mm. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: bulat memanjang. Ukuran: 4-9 x 3-5,5 cm. Bunga: Kuning dengan garis jingga, berambut di dalam, tandan padat, gagang 0,5-2 cm. Letak: ketiak daun. Formasi: kelompok 5-10 bunga. Daun mahkota: 5, diameter 12-14 mm, di atas tabung 2,5 mm. Kelopak: 5, dengan kelenjar. Kepala sari: coklat, ujung tumpul. Buah: Coklat, berbintil, elips melebar, soliter. Gagang tebal, berisi cairan seperti susu. Biji banyak, bulat telur terbalik, bersayap. Ukuran buah: 8-9 x 7-8 cm. Ukuran biji: 20-25 x 16-18 mm.
  - d. Ekologi : Tumbuh pada mangrove berlumpur. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Biji yang memiliki tepian seperti sayap dapat terapung di permukaan air. Apabila sayapnya dicopot, maka biji tersebut akan tenggelam.
  - e. Persebaran : Tercatat di Jawa, tetapi kemungkinan terdapat di seluruh Indonesia.

*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. SONNERATIACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Buah asam dapat dimakan (dirujak), dimanfaatkan sebagai sirup (Rajis, 2017; Sudarsana, 2022), bahan dasar permen jelly buah padada (Dari, 2020)
2. Deskripsi spesies
  - a. Nama setempat : Pedada, perepat, pidada, bogem, bidada, rambai, wahat merah, poso-posi merah.
  - b. Deskripsi umum : Pohon, ketinggian mencapai 15 m, jarang mencapai 20 m. Memiliki akar nafas vertikal seperti kerucut (tinggi hingga 1 m) yang banyak dan sangat kuat. Ujung cabang/ranting terkulai, dan berbentuk segi empat pada saat muda.
  - c. Ciri – Ciri: Daun: Gagang kemerahan, lebar, sangat pendek. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: bulat memanjang. Ukuran: 5-13 x 2-5 cm.Bunga: Pucuk bulat telur. Mekar penuh, kelopak berbentuk mangkok. Letak: di ujung. Formasi: soliter-kelompok (1-3 bunga). Daun mahkota: merah, 17-35 x 1,5-3,5 mm, mudah rontok. Kelopak: 6-8, berkulit, luar hijau, dalam putih kekuningan hingga kehijauan. Benang sari: banyak, ujung putih, pangkal merah, mudah rontok. Buah: Seperti bola, bertangkai, dasar terbungkus kelopak, diameter 6-8 cm, biji 800-1200.
  - d. Ekologi : Tumbuh di bagian yang kurang asin di hutan mangrove, pada tanah lumpur yang dalam, seringkali sepanjang sungai kecil dengan air yang mengalir pelan dan terpengaruh oleh pasang surut. Tidak pernah tumbuh pada pematang/ daerah berkarang. Juga tumbuh di sepanjang sungai, mulai dari bagian hulu dimana pengaruh pasang surut masih terasa, serta di areal yang masih didominasi oleh air tawar. Tidak toleran terhadap naungan. Ketika bunga berkembang penuh (setelah jam 20.00 malam), bunga berisi banyak nektar. Perbungaan terjadi sepanjang tahun. Biji mengapung. Selama hujan lebat, kecenderungan pertumbuhan daun akan berubah dari horizontal menjadi vertikal.
  - e. Persebaran: Dari Sri Lanka, seluruh Asia Tenggara, termasuk Indonesia, Malaysia, Filipina, hingga Australia tropis, dan Kepulauan Solomon.

*Sonneratia ovata* Back. SONNERATIACEAE



1. Manfaat sebagai sumber pangan : Dapat dijadikan pewarna alami, Rujak, Sirup, Dodol, stik mangrove (Paryanto, 2015, Diana, 2022)
2. Deskripsi Spesies
  - a. Nama setempat : Bogem, kedabu
  - b. Deskripsi umum : Pohon berukuran kecil atau sedang, biasanya hingga 5 m, kadang-kadang mencapai 20 m, dengan cabang muda berbentuk segi empat serta akar nafas
  - c. Ciri - Ciri : Daun: Gagang panjang 2-15 mm. Unit dan letak: sederhana, berlawanan. Bentuk: bulat telur. Ukuran: 4-10 x 3-9 cm. Bunga: Gagang lurus, panjang 1-2 cm atau kadang tidak ada. Pucuk bulat telur lebar dengan tonjolan kecil. Letak: di ujung. Formasi: soliter-kelompok (1-3 bunga). Daun mahkota: tidak ada. Kelopak: bagian dalam merah, panjang 2,5-4,5 cm, seperti mangkok. Benang sari: banyak, putih, mudah rontok. Buah: Seperti bola, bertangkai, dasar terbungkus kelopak. Ukuran: diameter 3-5 cm.
  - d. Ekologi : Tumbuh di tepi daratan hutan mangrove yang airnya kurang asin, tanah berlumpur dan di sepanjang sungai kecil yang terkena pasang surut. Tidak pernah tumbuh pada substrat karang. Perbungaan terjadi sepanjang tahun
  - e. Persebaran: Di Thailand, Malaysia, Kepulauan Riau, Sumatra, Jawa, Sulawesi, Maluku, Sungai Sebangau/Kalimantan Tengah, dan Papua New Guinea.