

Prospek Klon-Klon Lokal Kopi Robusta Asal Bengkulu

Retno Hulupi¹⁾

¹⁾Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jl. PB. Sudirman 90 Jember 68118

Wilayah Bengkulu merupakan salah satu daerah penghasil kopi Robusta yang memiliki citarasa khas. Guna meningkatkan produktivitas tanaman, sebagian petani kopi di Bengkulu mulai mengembangkan klon-klon unggul lokal dengan cara setek-sambung (*tak-ent*) asal entres pohon-pohon unggul terpilih. Melalui cara tersebut terjadi peningkatan produksi yang semula hanya 400 kg/ha menjadi 1,5 ton/ha/tahun. Berdasarkan hasil identifikasi terdapat beberapa jenis klon yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai klon unggul lokal yang sesuai dengan kondisi tipe iklim basah seperti di Bengkulu.

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) terbagi dalam tiga kelompok, yaitu *Guinean* yang berasal dari Afrika Barat, *Congolese* yang berasal dari Afrika Tengah dan *Conillon*. Kopi Robusta yang berkembang di Indonesia sebagian besar kelompok *Congolese* yang memiliki citarasa lebih baik sebagai pencampur kopi Arabika sehingga kopi Robusta asal Indonesia lebih digemari konsumen. Di samping itu ketersediaan biji kopi setiap tahunnya seringkali tidak stabil disebabkan oleh sifat pembuahan yang hanya berbuah lebat setiap dua tahun sekali (*biannual bearing*), dan juga dipengaruhi oleh fluktuasi harga pasar. Pada saat harga kopi rendah petani tidak merawat kebunnya sehingga produksi rendah yang menyebabkan ketersediaan biji kopi terbatas, sebaliknya pada saat harga kopi tinggi ketersediaan biji kopi lebih banyak dengan mutu yang juga lebih baik.

Hingga saat ini sebagian besar petani kopi Robusta masih banyak yang menanam bibit kopi asal biji bukan varietas anjuran, hanya berbuah lebat setiap dua tahun sekali (*biannual bearing*). Jika terjadi hujan saat bunga mekar maka bunga akan mengalami kegagalan dalam proses persarian sehingga tanaman tidak berbuah. Oleh sebab itu untuk meningkatkan produktivitas dan mutu kopi Robusta harus tersedia varietas/klon anjuran yang

toleran terhadap gangguan hujan saat proses persarian atau klon-klon yang beradaptasi dengan kondisi iklim basah.

Wilayah Bengkulu merupakan salah satu daerah segitiga emas penghasil kopi Robusta di Indonesia. Daerah penghasil kopi Robusta di wilayah Bengkulu yang terbanyak di Kabupaten Kepahiang dan Kabupaten Rejang Lebong, terletak pada ketinggian 500–1.250 m dpl., bertipe iklim basah dengan pola sebaran hujan merata sepanjang tahun. Beberapa tahun terakhir ada upaya pengembangan klon-klon lokal secara mandiri oleh petani setempat dengan cara seleksi pohon-pohon yang ditenggarai selalu berbuah lebat kemudian digunakan sebagai bahan perbanyakan dengan cara penyambungan pada cabang plagiotrop (*tak-ent*). Klon-klon hasil seleksi yang terbukti unggul kemudian menyebar luas ke daerah sekitarnya, desa tetangga, kecamatan lain bahkan kabupaten lain. Cara perbanyakan ini oleh petani setempat dikenal dengan sebutan perbanyakan “setek”.

Melalui pengembangan klon-klon lokal pilihan petani tersebut produktivitas kebun dapat ditingkatkan hingga mencapai lebih dari 1,5 ton/ha/tahun. Untuk mendukung pengembangan klon-klon tersebut secara lebih luas maka perlu dilakukan pemuliaan partisipatif berupa kerjasama dalam seleksi klon yang akan dianjurkan dengan cara observasi

lebih mendalam sebagaimana yang disarankan Stirling & Witcombe. Dalam hal ini observasi yang dilakukan untuk mengkaji stabilitas dayahasil klon-klon terpilih jika dikembangkan pada kondisi lingkungan berbeda serta mengkaji sifat kompatibilitas antarklon terpilih serta kompatibilitas dengan klon lokal yang ditanam sebelumnya. Observasi selain dilakukan terhadap dayahasil, juga sifat ketahanannya terhadap serangan hama-penyakit utama, serta mutu fisik biji. Apabila hasil observasi menunjukkan sifat unggul maka selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar usulan pelepasan varietas kepada pemerintah secara absah, yaitu sebagai klon anjuran yang sesuai untuk kondisi wilayah agroklimat Bengkulu, yang memiliki tipe iklim basah dengan pola sebaran hujan merata sepanjang tahun.

Keragaan Morfologi Klon-Klon Lokal

Identifikasi keragaan morfologi klon-klon lokal kopi Robusta lokal di wilayah Bengkulu dilakukan di dua kabupaten penghasil kopi terbesar, yaitu Kabupaten Kepahiang dan Kabupaten Rejang Lebong. Penanaman di beberapa kebun dengan ketinggian berkisar 580–1.250 m dpl. Di Kabupaten Kepahiang observasi dilakukan di Kecamatan Kaba Wetan dan Kepahiang, sedangkan di Kabupaten Rejang Lebong dilakukan di Kecamatan Ujan Mas serta Sindang Dataran. Hasil identifikasi terdapat sekitar 12 jenis klon lokal yang berkembang di daerah tersebut.

Klon A



Buah muda hijau bergaris putih, halus bersih mengkilap (*glossy*), oval besar, dan diskus kecil. Dompolan sedang, ruas lebar. Daun oval, ukuran sedang, dan warna pupus daun (*flush*) hijau kecokelatan.

Klon C



Buah muda oval ujung membulat tumpul ukuran besar, diskus seperti cincin kecil. Dompolan penuh, buah lebat, ruas agak lebar. Helaian daun sempit, kaku, tepi bergelombang, pupus hijau kecokelatan. Rentan penyakit karat daun kopi (KDK).

Klon E



Buah muda membulat, warna hijau halus, diskus datar kotor. Dompolan jarang, ruas antardompol lebar. Pembuahan sangat lebat. Daun berbentuk membulat lebar kekar, tahan KDK. Percabangan mengipas aktif.

Klon H (Kromoan)



Buah muda ujung menonjol runcing, kadang gepeng, berwarna kekuningan, ukuran besar. Dompolan di dataran tinggi sangat rapat, jumlah buah tiap dompok tidak banyak. Pupus daun (*flush*) hijau kecokelatan. Helaian daun kaku seperti belulang, urat daun berbintul, rentan KDK.

Klon Kirmanan



Buah muda oval hijau bergaris samar sedikit burik, ujung agak meruncing, dompolan sangat rapat, ruas sangat pendek. Daun oval agak lebar, helaian daun lemas berbintul mirip kromoan, pupus (*flush*) hijau cokelat muda. Percabangan mengipas aktif.

Klon Misranan



Buah muda membulat berwarna hijau tua, permukaan halus mengkilap, diskus kecil kotor, dompolan rapat. Daun tua berwarna hijau tua, oval runcing, helaian tebal, dan kaku seperti belulang bersirip tegas. Tulang daun berkerut, tepi daun tebal, pupus cokelat muda kehijauan, dan cabang mengipas aktif. Tahan penyakit KDK.

Klon Juremian



Buah membulat oval, diskus seperti cincin kecil menonjol, dompolan rapat, ruas antardompol agak lebar. Daun sangat lebar, helaian daun kaku tulang daun bersirip tegas teratur, pupus hijau kecokelatan. Percabangan sekunder aktif, melebar kekar.

Klon Erlangan



Buah muda kekuningan, kecil membulat, diskus seperti cincin menonjol kecil, rendemen tinggi. Daun hijau kekuningan, lebarnya sempit berukuran kecil tepi bergelombang, pupus cokelat kehijauan. Percabangan sekunder sangat aktif, mendatar membentuk payung.

Klon Taminan



Buah oval memanjang meruncing, diskus kecil menonjol, dompolan jarang, ruas panjang. Daun jarang, lebar daun agak sempit, tepi bergelombang, pupus cokelat kehijauan. Percabangan mengipas aktif. Rentan penyakit KDK.

Klon Ciari P



Buah muda hijau bersih kekuningan, bulat memanjang, ujung meruncing ukuran besar, ruas antardompol lebar, dompolan kurang rapat. Daun oval sempit memanjang, pupus hijau muda kecokelatan. Cabang sekunder tidak aktif. Sangat rentan penyakit KDK.

Ciari Q



Buah muda hijau halus ujung tumpul, ukuran besar, pembuahan lebat, dompolan rapat tetapi ruas lebar. Helaian daun lemas bergelombang, ukuran lebar, pupus hijau muda. Percabangan kurang aktif. Rentan penyakit KDK.

Ciari R



Buah muda oval memanjang, ujung meruncing, hijau tua, ukuran besar. Dompolan rapat, ruas pendek. Daun oval memanjang, helaian datar dan kaku. Percabangan sekunder kurang aktif, sehingga *biannual bearing* nyata. Tahan penyakit KDK tetapi rentan bercak daun, *Cercospora*.

Mengingat kopi Robusta bersifat menyerbuk silang, maka identifikasi klon unggul pilihan petani untuk setiap kebun dilakukan terhadap tiga klon atau lebih yang berbuah lebat namun berbeda sifat morfologinya. Klon-klon unggul lokal yang dikembangkan petani di Kabupaten Kepahiang pada umumnya tidak diberi nama, sehingga setiap tipe yang berbeda diberi nama klon sesuai abjad, A,B,C,D, dan seterusnya. Berbeda dengan klon-klon di

Kepahiang, klon seleksi petani Kabupaten Rejang Lebong telah diberi nama sesuai nama penemunya, seperti klon Misranan yang ditemukan oleh pak Misro, klon Juremian ditemukan oleh pak Juremi, klon Taminan oleh pak Tamino, dan klon Kirmanan oleh pak Kirman. Mengingat pengembangan klon dilakukan secara *tak-ent* maka sebagai karakter pembeda sifat morfologi utama adalah buah dengan segala perhiasannya serta warna pupus daun/daun

muda (*flush*). Di samping itu beberapa karakter morfologi lain yang diamati adalah sifat-sifat daun, seperti warna daun, helaian daun, ukuran daun, serta tepi daun serta sifat percabangannya. Karakter buah diamati dalam hal kerapatan dompolan buah, panjang ruas antardompolan buah serta bentuk dan ukuran buah. Mutu fisik biji yang diamati rendemen serta komponen mutu fisik biji, yaitu meliputi persentase biji normal dan biji cacat.

Potensi Produksi

Potensi produksi tanaman hasil sambungan plagiotrop sangat tergantung pada jumlah sambungan per pohon. Oleh karena itu potensi produksi per pohon untuk setiap klon diasumsikan memiliki jumlah sambungan 3-4 cabang per pohon. Potensi produksi diamati dengan cara menghitung komponen produksi setiap cabang sambungan, yang terdiri rata-rata jumlah buah per ruas (dompol), rata-rata jumlah dompol untuk setiap cabang sambungan serta jumlah buah untuk satu kilogram buah masak. Untuk mengukur potensi produksi per satuan lahan diasumsikan jumlah tanaman 1.600 pohon per hektar, terdiri 3-4 klon yang saling sesuai. Rendemen diamati untuk mengukur potensi kopi biji (*green coffee*) setiap klon.

Apabila dibandingkan dengan tanaman asal biji, potensi produksi masing-masing klon

pilihan petani tersebut cukup tinggi berkisar antara 1.073-1.871 kg kopi biji/ha. Menurut hasil penelitian Mawardi & Hartobudoyo, kompatibilitas antarklon kopi Robusta, potensi dayahasil setiap klon bisa berubah meningkat atau menurun tergantung kompatibilitas dengan klon pasangannya, sesuai atau kurang sesuai. Demikian pula potensi klon-klon hasil seleksi petani tersebut akan menurun apabila bertemu dengan klon yang bukan pasangannya yang kompatibel. Bahkan apabila kompatibilitasnya spesifik dengan klon tertentu, maka suatu klon hanya memproduksi tinggi jika berpasangan dengan klon tertentu tersebut. Sebaliknya jika suatu klon mampu memproduksi tinggi dengan beberapa klon lain maka disebut memiliki kompatibilitas luas dan bebas dipilih membentuk beberapa komposisi yang saling sesuai. Jika suatu klon saling sesuai dengan klon pasangannya maka boleh jadi produktivitasnya melebihi dari potensi asalnya. Oleh karena itu penetapan komposisi klon kopi Robusta untuk setiap kondisi lingkungan sangat penting untuk diketahui, karena berpengaruh nyata terhadap produktivitas pada suatu lahan pertanaman.

Berdasarkan sifat komponen dayahasil dan potensi produksi, klon-klon yang dinilai potensial sebagai klon unggul dengan produktivitas di atas nilai rata-rata adalah klon C, H (Kromoan), Kirmanan, Misranan, Juremian, Erlangan, Taminan serta Ciari R. Di antara 12 klon lokal yang teridentifikasi,

Komponen dayahasil dan potensi produksi setiap klon lokal Bengkulu pada saat umur sambungan tiga tahun

Nama klon	Jumlah dompolan per cabang primer	Jumlah buah per dompol	Rerata jumlah buah per cabang	Potensi produksi buah merah per pohon (g)	Prakiraan produktivitas kopi biji per hektar (kg)
Klon A	8,92	15,55	138,7	3.362,4	1.073,3
Klon C	8,37	22,40	187,5	4.687,5 *	1.496,2 *
Klon E	7,65	18,87	144,1	3.493,3	1.115,2
Klon H = Kromoan	9,65	20,37	196,6	5.242,7 *	1.593,8 *
Klon Kirmanan	10,70	16,75	179,2	5.040,7 *	1.532,4 *
Klon Misranan	9,72	19,60	190,5	5.358,1 *	1.710,3 *
Klon Juremian	7,93	23,50	186,3	5.241,2 *	1.673,0 *
Klon Erlangan	7,13	24,00	171,1	4.666,4 *	1.495,6 *
Klon Taminan	9,90	22,20	219,8	5.861,3 *	1.871,0 *
Klon CIARI P	6,90	20,80	143,5	3.588,0	1.145,3
Klon CIARI R	7,80	21,30	166,1	4.672,7 *	1.491,5 *
Nilai rerata			174,8	4655,8	
Pembanding, asal biji, bukan pilihan petani					
Klon X	8,22	14,1	115,6	1.751,5	476,4
Klon Y	5,71	17,2	98,0	1.531,2	416,5
Klon Z	5,50	16,90	92,95	2.788,5	936,9

terdapat delapan klon yang memiliki potensi daya hasilnya tinggi. Klon Ciari R yang diperbanyak dengan cara sambung ortotrop, sedangkan klon lainnya merupakan hasil perbanyakan secara sambung plagiotrop (sambung *tak-ent*). Oleh sebab itu agar diperoleh stabilitas dayahasil tinggi perlu dilakukan pangkas pemeliharaan secara rutin serta sambung ulang pada cabang-cabang yang mulai kering dan tidak produktif lagi. Mengingat kopi Robusta bersifat menyebuk silang, maka juga perlu dipelajari kompatibilitas antara delapan klon tersebut untuk setiap kondisi lingkungan berbeda, sehingga diharapkan setiap hamparan kebun cukup dipilih 3-4 klon yang saling sesuai. Komposisi klon pasangan yang saling sesuai tersebut dapat dipelajari dengan cara mengamati saat pembungaan serta pola pembuahan masing-masing klon. Jika klon-klon tersebut memiliki saat pemekaran bunga sama serta pola pembuahan sama, yaitu berbuah sekali dalam setahun atau terus-menerus sejalan dengan pola sebaran hujan di daerah tersebut, maka klon-

klon tersebut dapat digabung menjadi satu komposisi yang sesuai.

Sifat Ketahanan Terhadap Hama-Penyakit Utama

Sifat ketahanan terhadap hama penyakit utama yang diamati adalah ketahanan terhadap serangan penggerek buah kopi (PBKo) serta nematoda parasit, namun mengingat klon-klon tersebut merupakan perbanyakan cabang plagiotrop maka pengujiannya harus dilakukan pada stadium bibit, setelah diperbanyak dengan cara *somatic embryogenesis* (SE). Sementara itu meskipun kopi Robusta diketahui lebih tahan terhadap serangan penyakit karat daun kopi (KDK, *Hemileia vastatrix* B. et Br) dibanding kopi Arabika, namun mengingat beberapa klon di lahan pertanaman menunjukkan gejala terserang, bahkan menyebabkan keguguran daun, maka pengamatan ketahanan juga dilakukan terhadap serangan penyakit tersebut.

Indeks Intensitas Penyakit karat daun kopi (KDK) dan persentase serangan penggerek buah kopi (PBKo) serta interpretasi ketahanannya di beberapa lokasi kebun

Nama klon	Lokasi & tinggi tempat (m dpl.)	Indeks intensitas KDK (IIP) (%)	Interpretasi ketahanan KDK (Rentan/Tahan)	Serangan PBKo (%)	Interpretasi ketahanan PBKo (Rentan/Tahan)
Klon A	Kaba Wetan, 800	0	Kebal/Tahan	16	Agak tahan
Klon C	Kaba Wetan, Kepahiang, 700-800	87	Rentan	43	Rentan
Klon E	Kaba Wetan, Talang Keduren, 800-1.200	0	Kebal/Tahan	33	Rentan
Klon H Kromoan	Kaba Wetan, Talang Keduren, Airlang, 800-1.200	88	Rentan	11	Agak tahan
Klon Kirmanan	Sindang Dataran, 1.100	0	Kebal/Tahan	49	Rentan
Klon Misranan	Sindang Dataran, 1.100	0	Kenal/Tahan	29	Agak rentan
Klon Juremian	Sindang Dataran, 1.100	17	Tahan	34	Rentan
Klon Erlangan	Sindang Dataran, 1.100	53	Agak rentan	20	Agak tahan
Klon Taminan	Sindang Dataran, 1.100	0	Kebal/Tahan	41	Rentan
Klon CIARI P	Ujan Mas, 560	85	Rentan	19	Agak tahan
Klon CIARI R	Ujan Mas, 560	41	Agak tahan	14	Agak tahan

Keterangan : Serangan penyakit karat daun (IIP, %): 0 = kebal (K); 1- 29% = tahan (T); 30-49% = agak tahan (AT); 50-69% = agak rentan (AR); >70% = rentan (R). Serangan PBKo: 0 = kebal; 1-10% = tahan; 11-20% = agak tahan; 21-30% = agak rentan; 31-49% = rentan; >50% = sangat rentan.

Mutu Fisik Biji dan Citarasa

Mutu fisik biji diamati dengan cara menghitung jumlah biji normal, biji hampa, biji tunggal, biji gajah serta biji triase. Hasil pengamatan terhadap klon-klon pilihan petani yang menunjukkan karakter mutu fisik biji baik adalah klon H (Kromoan), Kirmanan, Misranan, Juremian dan Taminan, sama baiknya dengan mutu

fisik klon asal biji dengan inisial nama klon X. Mutu fisik biji klon-klon pilihan petani tersebut cukup baik, meskipun pengamatan ini perlu diulang. Hal ini mengingat mutu fisik biji selain dipengaruhi oleh status kecukupan hara/pemupukan, juga dipengaruhi oleh perubahan iklim yang ekstrim, seperti kemarau panjang atau sebaliknya curah hujan tinggi yang dapat menyebabkan meningkatnya biji hampa.

Komponen mutu fisik biji klon-klon kopi lokal Bengkulu

Nama klon	Persentase biji normal	Persentase biji cacat			Interpretasi
		Persentase biji Bulat	Persentase biji hampa	Persentase biji Triase	
Klon A	72,6	12,4	12,9	1,9	Sedang
Klon C	65,1	16,2	16,4	2,3	Kurang baik
Klon E	82,3	8,8	8,8	0,0	Baik
Klon H : Kromoan	91,3	4,0	4,7	0,0	Baik sekali
Klon Kirmanan	90,5	4,5	4,5	0,0	Baik sekali
Klon Misranan	91,0	4,0	4,5	0,0	Baik sekali
Klon Juremian	94,0	4,0	2,0	0,0	Baik sekali
Klon Erlangan	88,5	4,5	6,5	0,0	Baik
Klon Taminan	91,0	4,0	5,0	0,0	Baik sekali
Klon Ciari P	72,0	14,0	14,0	0,0	Sedang
Klon Ciari R	77,0	11,5	11,5	0,0	Sedang
Pembanding asal biji					
Klon X	94,9	2,5	2,5	0,0	Baik sekali
Klon N	59,0	20,5	20,5	0,0	Kurang baik
Klon K	86,0	7,0	7,0	0,0	Baik

Penutup

Hasil identifikasi klon-klon lokal kopi Robusta asal Bengkulu, beberapa klon hasil seleksi petani yang antara lain klon C, H (kromoan), Kirmanan, Misranan, Juremian, Erlangan, Taminan, dan Ciari R memiliki potensi hasil lebih dari 1,4 ton kopi biji per ha, sebagian besar tahan hama penggerek buah kopi dan penyakit karat daun, serta memiliki mutu fisik biji baik, dapat dikategorikan sebagai klon unggul harapan untuk kondisi iklim di wilayah Bengkulu yang tergolong basah dengan pola sebaran hujan hampir merata sepanjang tahun. Oleh sebab itu agar dapat menjadi klon anjuran diperlukan pengujian stabilitas dayahasil dan kompatibilitas antarklon terpilih, sehingga sekaligus dapat diketahui paket teknologi anjuran untuk petani di wilayah Bengkulu.

Komposisi Anjuran Penanaman Klon-Klon Kopi Robusta

Iklim*)	Tinggi tempat	
	> 400 m dpl.	< 400 m dpl.
A atau B	Klon BP 42 : BP 234 : BP 358 : SA 237 = 1 : 1 : 1 : 1	Klon BP 42 : BP 234 : BP 358 = 2 : 1 : 1
	Klon BP 436 : BP 534 : BP 920 : BP 936 = 1 : 1 : 1 : 1	
C atau D	Klon BP 42 : BP 234 : BP 409 = 2 : 1 : 1	Klon BP 42 : BP 234 : BP 288 : BP 409 = 1 : 1 : 1 : 1
	Klon BP 936 : BP 939 : SA 203 = 2 : 1 : 1	

*) Menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson.