

SELEKSI PLASMA NUTFAH KOPI ROBUSTA DI DESA BODONG, KECAMATAN SUMBER JAYA, KABUPATEN LAMPUNG BARAT

SELECTION OF ROBUSTA COFFEE GERM PLASM IN BODONG VILLAGE, SUMBER JAYA, WEST LAMPUNG DISTRICT

Rudi T Setiyono dan Laba Udarno

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar
Jl. Raya Pakuwon- Parungkuda km. 2 Sukabumi, 43357
Telp.(0266) 7070941, Faks. (0266)6542087
rudisetiyono6@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu cara untuk mendapatkan varietas unggul adalah dengan seleksi. Seleksi dilakukan pada koleksi plasma nutfah hasil eksplorasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan keragaman genetik plasma nutfah. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bodong, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat, mulai Januari sampai Desember 2013. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan cara memilih individu tanaman kopi yang berbeda penampilan. Metode pengambilan contoh maupun data dilakukan secara acak (random). Masing-masing aksesori terpilih diamati karakter jumlah percabangan primer, jumlah dompol per cabang, jumlah buah per dompol, potensi produksi per ha. Hasil eksplorasi diperoleh 15 nomor aksesori plasma nutfah kopi robusta. Keragaman genetik untuk karakter kuantitatif antara lain jumlah percabangan primer berkisar antara 3 – 12 dompol per percabangan primer; jumlah buah per dompol 12 – 25 buah per dompol. Hasil seleksi sementara ada lima nomor aksesori yang memiliki potensi produksi tinggi yaitu nomor aksesori Coro 0403; Coro 0415; Coro 0406; Coro 0407; dan Coro 0410 yaitu masing – masing 1600 kg/ha; 2112 kg/ha; 1496 kg/ha; 1400 kg/ha; dan 1440 kg/ha. Kopi Robusta bersifat menyerbuk silang, perlu penelitian lebih lanjut kompatibilitas antara kelima nomor aksesori, untuk setiap kondisi lingkungan berbeda. Komposisi nomor aksesori memiliki pasangan yang saling sesuai, sehingga nomor aksesori tersebut dapat digabung menjadi satu komposisi yang sesuai.

Kata kunci : Kopi robusta, eksplorasi *in-situ*, nomor aksesori, karakter kuantitatif, kualitatif

ABSTRACT

One of the method to get superior varieties is by selection of exploration germ plasm. This research aims to get genetic diversity germ plasm of robusta coffee. This study was conducted in Bodong Jaya Village, Sumber Jaya Sub District, West Lampung District, from January - Desember 2014. Sampling method was purposive by selecting an individual plant with different characteristic performance. Each accession was observed characters, i.e.: primary branch, number node per branches, number fruits per node and yield per hectare. Exploration results collected of 15 number accession germ plasm robusta coffee. It had genetic diversity i.e: number of fruit ranged from 3 - 12 node per branch; and number of fruit per node between 12 - 25. There were five accession that has potential of high yield, i.e. Coro 0403; Coro 0415; Coro 0406; Coro 0407; and Coro 0410 and each yield are 1600 kg/ha; 2112 kg/ha; 1496 kg/ha; 1400 kg/ha; and 1440 kg/ha. Robusta coffee has chracteristic cross pollination, so, it needs more research into compatibility between five accessions, for every different environmental conditions. Each accession composition have couples who mutually appropriate, so, each accession can be merged into one suitable composition.

Keywords: Robusta coffee, in-situ exploration, accession, qulitative & quantitative character

PENDAHULUAN

Dua jenis tanaman kopi yang memegang peranan penting dalam perdagangan kopi secara internasional adalah kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.) dan kopi Robusta (*C canephora* Pierre ex A. Froehner). Sekitar 30 persen produksi kopi dunia berasal dari jenis robusta. Kopi bukan tanaman asli dari Indonesia, namun tanaman introduksi yang beradaptasi dengan baik dan dapat menjadi

salah satu sumber mata pencaharian penting bagi jutaan rakyat Indonesia dengan total luasan pertanaman kopi mencapai 1,3 juta hektar (AEKI, 2007). Tanaman kopi pertama dibudidayakan pada permulaan abad ke 17, yaitu sejak keberhasilan pertama mengintroduksi jenis kopi Arabika oleh Belanda tahun 1699 (Cramer, 1957; Yahmadi, 2000). Indonesia merupakan negara pertama yang mengintroduksi tanaman kopi jenis robusta untuk pertanaman secara komersial

(Charrier & Berthaud, 1985). Penyakit karat daun (*Hemileia vastatrix*) dilaporkan mulai menyerang kopi arabika pada tahun 1876 dan merusak pertanaman kopi arabika. Sejak itu Indonesia berusaha mengintroduksi jenis – jenis kopi yang lain, di antaranya adalah kopi robusta pada tahun 1900. Kopi robusta memiliki pertumbuhannya yang lebih *vigourus* dan tahan terhadap penyakit karat dibandingkan kopi Arabika (Cramer, 1957; Yahmadi & Mawardi, 2001). Sampai saat ini jenis kopi Robusta mendominasi lebih dari 90% areal pertanaman kopi di Indonesia (DITJENBUN, 2006).

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) terbagi dalam tiga kelompok, yaitu; 1). *Guinean* yang berasal dari Afrika Barat yaitu dari negara Uganda; 2). *Quillu* yang berasal dari Afrika Timur; dan 3). *Congolese* yang berasal dari Congo, kelompok ini lebih toleran terhadap gangguan hujan saat proses persarian atau memiliki sifat dimana klon-klonnya dapat beradaptasi dengan kondisi iklim basah. Lampung merupakan salah satu daerah segitiga emas penghasil kopi Robusta di Indonesia. Daerah penghasil kopi Robusta di Lampung yang terbanyak di Kabupaten Lampung Barat terletak pada ketinggian diatas 400 mdpl., 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 memiliki produksi tinggi 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. Cara perbanyakan ini oleh petani setempat dikenal dengan sebutan perbanyakan “setek”. Melalui pengembangan klon-klon lokal pilihan petani tersebut produktivitas kebun dapat ditingkatkan hingga lebih 1,5 ton/ha/tahun (Hulupi, 2012). Untuk mendukung pengembangan klon-klon tersebut maka perlu dilakukan pemuliaan partisipatif berupa kerjasama dalam seleksi klon yang akan dianjurkan dengan cara observasi. 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 karena hanya berbuah lebat setiap dua tahun sekali (*biannual bearing*), dan 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 dari klon anjuran, hanya berbuah lebat setiap dua tahun sekali (*biannual bearing*). Jika terjadi hujan saat bunga mekar maka bunga akan mengalami kegagalan proses persarian sehingga tanaman tidak berbuah. Oleh sebab itu untuk meningkatkan produktivitas dan mutu kopi robusta harus tersedia klon-klon anjuran yang lebih baik sebagaimana yang disarankan (Mawardi *et al.*, 2001 dan 2004). Observasi dilakukan untuk mengkaji stabilitas daya hasil klon-klon terpilih pada kondisi lingkungan berbeda, mengkaji sifat kompatibilitas antar klon terpilih serta kompatibilitas dengan klon lokal yang ditanam sebelumnya. Observasi selain dilakukan terhadap daya hasil, juga sifat ketahanannya terhadap serangan hama-penyakit utama, serta mutu fisik biji. Apabila hasil observasi menunjukkan sifat unggul maka selanjutnya digunakan sebagai dasar usulan pelepasan varietas untuk klon anjuran yang sesuai wilayah agroklimat Lampung, yang memiliki tipe iklim basah dengan pola sebaran hujan merata sepanjang tahun.

Tahun 2008 di PPKKI (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia) memiliki plasma nutfah kopi sebanyak 1628. Dari jumlah plasma nutfah kopi tersebut ternyata kopi Robusta 82,5%, 11,5% kopi Arabika, dan sisanya merupakan beberapa jenis – jenis kopi yang lain (Ucu *et al.*, 2010). Sampai tahun 1989 koleksi plasma nutfah kopi juga terdapat di Kebun Percobaan Cimanggu (Bogor) yang dikelola oleh Lembaga Penelitian Tanaman Industri (LPTI). Sejak tahun itu dilakukan

penyelamatan plasma nutfah tersebut oleh PPKKI sebanyak 104 aksesori dan yang bisa diselamatkan sampai saat ini sebanyak 84 aksesori yang ditanam di KP Kaliwening dan KP Sumber Asin. Jenis-jenis kopi yang bisa diselamatkan antara lain *C. canephora* (yang terdiri dari tiga kelompok yaitu robusta, Uganda, quillou), *C. stenophylla* var. *liberica*, *C. liberica* var. *dewevrei excels*, *C. congensis*, *C. zanguebariae*, *C. arabica* dan persilangan antar jenis seperti Kawisari (*C. arabica* x *C. liberica*) dan Congusta (*C. congensis* x *C. canephora* var. *robusta*).

Pada waktu itu kegiatan eksplorasi plasma nutfah kopi robusta dilakukan tidak khusus, namun dilakukan bersamaan dengan penelitian kopi. Kegiatan eksplorasi plasma nutfah kopi robusta secara khusus perlu dana cukup besar, karena harus terencana, jenis robusta memiliki spesies yang diploid, serta variabilitas genetik sangat tinggi dan pertanamannya menyebar di seluruh Indonesia. Menurut Cramer (1957), kegiatan pemanfaatan berbagai jenis kopi maupun kultivar-kultivarnya untuk tujuan pemuliaan dan pembangunan koleksinya di Indonesia telah dilakukan pada awal tahun 1900 oleh PPKKI di Jember. Materi Plasma nutfah tersebut terkoleksi secara *ex situ* di KP Kaliwening, Jember (45 mdpl.), KP Sumber Asin Malang (550 mdpl.). Saat ini Balai Penelitian Tanaman Industri dan Tanaman Penyegetar (Balittri) yang salah satu tupoksinya adalah melakukan penelitian tanaman kopi. Oleh karena itu mulai tiga terakhir ini melakukan kegiatan eksplorasi dan mengumpulkan koleksi secara insitu dan *ex-situ* jenis – jenis kopi yang ada di Indonesia. Plasma nutfah tersebut mulai mengkoleksi secara *in-situ* di daerah sentra produksi kopi dan *ex-situ* yang ditanam di KP. Pakuwon, Sukabumi (420 mdpl.) untuk koleksi jenis kopi Robusta, Exelsa, Liberika dan jenis kopi lainnya.

Tujuan penelitian adalah melakukan seleksi beberapa karakter agronomik 15 nomor aksesori plasma nutfah terhadap potensi produksi kopi robusta secara *in-situ* di desa Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Bodong, kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat, mulai Januari sampai Desember 2013. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dengan cara memilih individu tanaman kopi yang berbeda penampilan. Materi tanaman yang digunakan adalah pertanaman kopi milik petani yang berasal dari setek sambung pucuk, dimana rata-rata tiap tanaman disambung 3–4 sambung pucuk. Pengamatan dilakukan pada sampel terpilih terhadap jumlah cabang primer, jumlah cabang sekunder, jumlah dompol per cabang primer, jumlah buah per dompol, jarak antar dompol dan panjang cabang primer yang produktif. Data dianalisa potensi produksi per pohon, potensi produksi per hektar, rata-rata karakter, standar deviasi, koefisien keragaman dari 15 aksesori pada karakter agronomik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter tanaman dapat dibedakan ke dalam dua bagian yaitu karakter kualitatif dan kuantitatif. Hasil identifikasi beberapa kopi robusta di Sumber Jaya, Lampung Barat diperoleh 15 aksesori kopi robusta yang berbeda karakter kualitatif dan kuantitatifnya. Dari 15 aksesori terdapat keragaman genetik sifat kualitatif maupun sifat kuantitatifnya. Identifikasi kuantitatif dan kualitatif bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai penciri dari suatu aksesori sehingga dapat digunakan untuk membedakan antara satu aksesori dengan aksesori lainnya. Identifikasi secara konvensional dilakukan mulai tahun 2013 menggunakan penanda morfologi yang mengacu pada deskriptor yang dikeluarkan oleh IPGRI (1996). Secara umum identifikasi tanaman kopi meliputi tiga bagian penting yaitu daun, cabang dan buah. Pada penelitian ini diamati bagian daun adalah kanopi tanaman, warna daun muda (flush), bentuk daun, ukuran dan gelombang daun, bentuk ujung dan pangkal daun, warna daun.

Kopi robusta dicirikan memiliki bentuk kanopi tanaman berbentuk payung dan

berbentuk tegak. Pada aksesori Coro 0401 sampai Coro 0415 memiliki kanopi berbentuk payung, karena memiliki cabang primer yang panjang sehingga percabangan akan melengkung ke bawah, apalagi bila telah berbuah. 15 aksesori memiliki panjang percabangan primer antara 80 cm – 261 cm, aksesori yang terpendek terdapat pada aksesori Coro 0413 yaitu 80 cm dan yang terpanjang terdapat pada aksesori Coro 0412 yaitu 261 cm. Rata-rata panjang percabangan primer 173 cm. Nomor aksesori Coro 0412 dan Coro 0404 masing-masing memiliki panjang percabangan primer 261 cm dan 252 cm, kemudian aksesori Coro 0408, Coro 0409 dan Coro 0403 masing-masing 232 cm, 232 cm, dan 228 cm. Panjang percabangan primer kopi robusta merupakan salah satu karakter agronomik yang menentukan potensi produksi nomor aksesori tersebut, terutama panjang cabang primer produktif. Panjang percabangan primer yang produktif dari ke 15 aksesori berkisar antara 31 cm – 64 cm. Panjang percabangan primer produktif yang terpendek terdapat pada nomor aksesori Coro 0415 yaitu 31 cm dan panjang percabangan primer produktif terpanjang pada nomor aksesori Coro 0412 yaitu 64 cm. Persentase percabangan primer produktif yang terpanjang terdapat pada nomor aksesori Coro

0413 yaitu mencapai 72,5%, disusul oleh nomor aksesori Coro 0412 mencapai 67,4%. Kedua nomor aksesori tersebut memiliki panjang percabangan primer produktif yang menghasilkan buah paling tinggi. Pada nomor aksesori Coro 0407 dan Coro 0410 yaitu masing – masing memiliki persentase panjang percabangan primer produktif 50% dan 40%. Rata – rata persentase panjang percabangan primer produktif adalah 32,1%.

Bentuk tepi daun kopi robusta dari nomor aksesori yang terdapat di desa Sumber Jaya ada dua sifat yaitu kopi yang memiliki tipe pinggir daun agak bergelombang dan tipe pinggir daun yang bergelombang. Aksesori Coro 0401 memiliki bentuk ujung daun runcing. Aksesori Coro 0402; Coro 0403; Coro 0405; Coro 0406; Coro 0409; Coro 0411; Coro 0412; Coro 0413; Coro 0414 memiliki bentuk ujung daun yang meruncing. Aksesori Coro 0404; Coro 0407; Coro 0408; Coro 0410; Coro 041 memiliki bentuk ujung daun membulat (Tabel 1). Aksesori Coro 0401 dan Coro 0407 memiliki bentuk pangkal daun yang membulat. Aksesori Coro 0405 dan Coro 0413 memiliki bentuk pangkal daun meruncing, sedangkan 11 nomor aksesori yang lainnya memiliki bentuk pangkal daun yang runcing (Tabel 1).

Tabel 1. Karakter kualitatif dari plasma nutfah kopi robusta di desa Bodong, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat, 2014

| No. Aksesori | Bentuk kanopi tanaman | Bentuk daun | Warna daun muda | Warna daun tua | Bentuk tepi daun | Bentuk ujung daun | Bentuk pangkal daun |
|--------------|-----------------------|------------------|--------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Coro 0401 | Payung | Jorong | Coklat | Hijau N 137 A | Agak bergelombang | Runcing | Membulat |
| Coro 0402 | Payung | Jorong | Hijau muda | Hijau N141 A | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0403 | Payung | Elip | Hijau kecoklatan | Hijau N 137 A | Agak bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0404 | Payung | Bulat panjang | Hijau kecoklatan (199) | Hijau N 137 A | Bergelombang | Membulat | Runcing |
| Coro 0405 | Payung | Cekung panjang | Hijau muda | Hijau N 189 | Bergelombang | Meruncing | Meruncing |
| Coro 0406 | Payung | Membulat panjang | Hijau muda | Hijau tua | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0407 | Payung | Jorong | Hijau kecoklatan (152 B) | Hijau tua | Bergelombang | Membulat | Membulat |
| Coro 0408 | Payung | Oval | Coklat (152 A) | Hijau N139A | Bergelombang | Membulat | Runcing |
| Coro 0409 | Payung | Jorong | Hijau 144 A | Hijau N 134A | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0410 | Payung | Cekung panjang | Hijau kecoklatan | Hijau N134A | Agak bergelombang | Membulat | Runcing |
| Coro 0411 | Payung | Oblong panjang | Hijau kecoklatan | Hijau tua | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0412 | Payung | Oblong Panjang | Hijau kecoklatan | Hijau Tua | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0413 | Payung | Jorong | Hijau kecoklatan | Hijau tua | Bergelombang | Meruncing | Meruncing |
| Coro 0414 | Payung | Jorong | Coklat 177 A | Hijau | Bergelombang | Meruncing | Runcing |
| Coro 0415 | Payung | Jorong | Coklat 177 A | Hijau N134A | Bergelombang | Membulat | Runcing |

Aksesori kopi robusta memiliki permukaan daun yang halus bergelombang, kasar bergelombang, bergelombang dan bergelombang. Aksesori yang memiliki

permukaan daun yang halus bergelombang hanya ada satu aksesori yaitu Coro 0401. 8 aksesori yang memiliki permukaan daun yang bergelombang yaitu aksesori 0402; Coro 0403;

Coro 0405; Coro 0409; Coro 0410; Coro 0412; Coro 0413; dan Coro 0415. Ada 2 aksesori kopi robusta di desa sumber Jaya yang memiliki permukaan daun cekung bergelombang yaitu aksesori Coro 0404 dan Coro 0408 (Gambar 1 dan 2). Ada 4 aksesori yang memiliki permukaan daun kasar dan bergelombang yaitu Coro 0406; Coro 0407; Coro 0411; Coro 04014.

Hasil identifikasi kopi robusta di Sumber Jaya terdapat keragaman genotipe karakter kuantitatif seperti pada jumlah dompol per percabangan primer dan jumlah buah per dompol. Sumarno (2002), mengatakan di dalam plasma nutfah harus dipertahankan keanekaragaman genetik didalam jenis. Upaya mempertahankan plasma nutfah adalah dengan cara konservasi. Akan tetapi tidak cukup hanya mempertahankan plasma nutfah, tetapi plasma nutfah yang sudah terkoleksi harus diberdayakan dengan cara identifikasi, yang selanjutnya dikarakterisasi, kemudian dievaluasi karakter-karakter yang dimilikinya. Untuk memanfaatkan keragaman genetik spesifik yang kita inginkan dan dapat diekspresikan tersebut tetap ada pada plasma nutfah dan plasma nutfah harus dipertahankan keberadaannya, bahkan harus diperluas atau ditambah agar selalu tersedia bahan untuk pembentukan varietas unggul. Karena tanpa kita ketahui karakter-karakter plasma nutfah yang terdapat di dalamnya maka nyaris tidak akan bermanfaat dan tidak tahu untuk apa dan mau diapakan plasma nutfah tersebut (Hanarida, 2005).

Karakter jumlah dompol per percabangan primer untuk setiap aksesori tentu akan diturunkan secara genetik. Pada 15 aksesori yang diidentifikasi memiliki jumlah dompol antara 3 sampai 12 dompol per percabangan primer, dengan jumlah dompol rata – rata 8,2 dompol per percabangan primer. Jumlah dompol yang hanya 3 per percabangan primer terdapat pada nomor aksesori Coro 0409 sedangkan jumlah dompol terbanyak terdapat pada nomor aksesori Coro 0410 dan Coro 0415 masing-masing sebanyak 12 dompol per percabangan primer. Karakter jumlah dompol per percabangan primer merupakan salah satu komponen produksi yang sangat menentukan

potensi produksi suatu klon produksi tinggi. Aksesori Coro 0403, Coro 0406, Coro 0410 dan Coro 0415 masing-masing memiliki jumlah dompol 10, 11, 12 dan 12 dompol, yaitu diatas rata-rata dan memberikan kontribusi terhadap potensi produksi kopi per pohon atau per satuan luas (Tabel 2).

Karakter jumlah buah per dompol dari 15 nomor aksesori bervariasi antara 12 – 25 buah. Rata – rata buah kopi per dompol sebanyak 18,4 buah. Jumlah buah per dompol yang terendah sebanyak 12 terdapat pada nomor aksesori Coro 0405 dan yang paling banyak yaitu 25 buah per dompol terdapat pada nomor aksesori Coro 0401; Coro 0407; Coro 0409 (Tabel 2). Aksesori Coro 0403 dan Coro 0415 memiliki jumlah buah per dompol diatas rata-rata yaitu 20 buah dan 22 buah per dompol. Jumlah buah per dompol memberikan kontribusi terhadap potensi produksi kopi per pohon maupun persatuan luas. Rata – rata jumlah buah kopi per percabangan primer berbanding lurus terhadap jumlah dompol dan jumlah buah per dompol dalam satu pohon. Lima nomor aksesori yaitu Coro 0403; Coro 0406; Coro 0407; Coro 0410; dan Coro 0415 jumlah buah per percabangan primer masing-masing 200; 187; 175; 180; dan 264 buah. Permasalahan kopi yang spesifik disetiap daerah pengembangan maka upaya pencarian karakter genetik dilakukan melalui eksplorasi genotipe di sentra tanaman tersebut (Susilo, AW, 2012). Karena pertanaman kopi menyerbuk silang sehingga dalam satu hamparan terdiri atas genotipe-genotipe hasil rekombinasi antar sifat-sifat tunggul dengan lingkungan, dimungkinkan di antara genotipe-genotipe tersebut ada yang memiliki potensi produksinya, tahan terhadap hama/penyakit tertentu, memiliki mutu lebih baik. Upaya menggali potensi genetik pada populasi pertanaman kopi dilakukan melalui pendekatan pemuliaan partisipatif yaitu melalui mekanisme hubungan timbal balik antara pemulia tanaman, petugas penyuluh lapangan, dan petani.

Tabel 2. Karakter kuantitatif dari plasma nutfah kopi robusta di desa Bodong, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat, 2014

| No. Akses | Jumlah Dompok/ cabang primer | Jumlah buah per dompok | Rata – rata jumlah buah per cabang | Potensi produksi buah merah per pohon (g) | Prakiraan produktivitas kopi biji/ha (1600 phn) | Panjang Percabangan Primer Produktif % |
|--------------|---------------------------------|---------------------------|--|--|--|---|
| Coro 00401 | 6 | 25 | 150 | 3.750 | 1.200 | 36 (27,1) |
| Coro 00402 | 8 | 18 | 144 | 3.600 | 1.152 | 64 (67,4) |
| Coro 00403 | 10 | 20 | 200 | 5.000 | 1.600 | 43 (18,9) |
| Coro 00404 | 7 | 14 | 98 | 2.450 | 784 | 57 (22,6) |
| Coro 00405 | 8 | 12 | 96 | 2.400 | 768 | 42 (23,3) |
| Coro 00406 | 11 | 17 | 187 | 4.675 | 1.496 | 42 (29,2) |
| Coro 00407 | 7 | 25 | 175 | 4.375 | 1.400 | 60 (50,0) |
| Coro 00408 | 4 | 20 | 80 | 2.000 | 640 | 52 (22,4) |
| Coro 00409 | 3 | 25 | 75 | 1.875 | 600 | 33 (14,2) |
| Coro 00410 | 12 | 15 | 180 | 4.500 | 1.440 | 56 (40,3) |
| Coro 00411 | 8 | 16 | 128 | 3.200 | 1.024 | 42 (20,8) |
| Coro 00412 | 11 | 13 | 143 | 3.575 | 1.144 | 54 (20,7) |
| Coro 00413 | 8 | 18 | 144 | 3.600 | 1.152 | 58 (72,5) |
| Coro 00414 | 8 | 16 | 128 | 3.200 | 1.024 | 41 (20,3) |
| Coro 00415 | 12 | 22 | 264 | 6.600 | 2.112 | 31 (31,6) |
| Total | 123 | 276 | 2192 | 54860 | 23296 | |
| Rata – rata | 8,2 | 18,4 | 146,1 | 3657,3 | 1553,1 | |
| Standar dev. | 4,2 | 2,1 | 80,6 | 2057,7 | 644,9 | |
| K K (CV) | 5,2 | 11,5 | 55,2 | 56,3 | 41,5 | |

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 percabangan sambungan, yang terdiri rata-rata jumlah buah per ruas (dompok), rata-rata jumlah dompok untuk setiap percabangan 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. Apabila dibandingkan dengan tanaman asal biji, potensi produksi masing-masing klon terpilih tersebut cukup tinggi berkisar antara 768-2112 kg kopi biji/ha. Hasil penelitian Mawardi & Hartobudoyo (2003) menunjukkan kompatibilitas antar klon kopi Robusta dimana potensi daya hasil setiap klon bisa berubah meningkat atau menurun tergantung kompatibilitas dengan klon pasangannya, apakah sesuai atau kurang sesuai. Demikian pula potensi klon-klon hasil seleksi tersebut akan menurun apabila bertemu dengan klon yang bukan pasangannya yang kompatibel.

Bahkan apabila kompatibilitasnya spesifik dengan klon tertentu, maka suatu klon hanya berproduksi tinggi jika berpasangan dengan klon tertentu tersebut. Sebaliknya jika suatu klon mampu berproduksi tinggi dengan beberapa klon lain maka disebut memiliki kompatibilitas luas dan bebas dipilih untuk membentuk beberapa komposisi saling sesuai. Jika suatu klon saling sesuai dengan klon pasangannya maka 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. Berdasarkan karakter komponen daya hasil pada karakter berat buah per pohon ada lima nomor akses plasma nutfah kopi robusta di Sumber Jaya yang memiliki potensi produksi diatas rata – rata berat buah per pohon yaitu nomor akses Coro 0403; Coro 0415; Coro 0406; Coro 0407; dan Coro 0410 yaitu masing–masing 5000 g/pohon; 6600 g/pohon; 4675 g/pohon; 4375 g/pohon dan 4500 g/pohon. Bila dilihat dari potensi daya hasil per hektar ada dua nomor akses di Sumber Jaya yang memiliki potensi produksi diatas rata–ratanya (1553 kg/ha) yaitu nomor akses Coro 0403

(1600 kg/hektar) dan nomor aksesori Coro 0415 (2112 kg/ha) (Gambar 3 dan 4). Ada 3 nomor aksesori memiliki potensi daya hasil sedikit dibawah rata-rata potensi daya hasil yaitu Coro 0406 (1496 kg/ha); Coro 0407 (1400 kg/ha); dan Coro 0410 (1440 kg/ha). Kopi Robusta bersifat menyerbuk silang, maka perlu dipelajari kompatibilitas antara lima belas nomor aksesori tersebut untuk setiap kondisi lingkungan berbeda, sehingga setiap hampanan kebun cukup dipilih 3-4 klon yang saling sesuai

(Hulupi, 2012). Komposisi nomor aksesori memiliki pasangan yang saling sesuai tersebut dapat dipelajari dengan cara mengamati saat pembungaan dan pola pembuahan masing-masing klon. Jika nomor aksesori tersebut memiliki saat pemekaran bunga sama dan pola pembuahan sama, yaitu berbuah sekali dalam setahun atau terus-menerus sejalan dengan pola sebaran hujan di daerah tersebut, maka nomor aksesori tersebut dapat digabung menjadi satu komposisi yang sesuai.



Gambar 1. Warna buah masak aksesori kopi robusta



Gambar 2. Warna & bentuk permukaan daun aksesori kopi robusta



Gambar 3. Warna buah kopi & produksi tinggi aksesori Coro 0403



Gambar 4. Warna buah kopi & produksi tinggi aksesori Coro 0415

KESIMPULAN

Hasil identifikasi diketahui bahwa plasma nutfah kopi robusta di desa Sumber Jaya memiliki keragaman genetik karakter kuantitatif. Keragaman genetik karakter kuantitatif antara lain memiliki jumlah percabangan primer berkisar 3–12 dompok per percabangan primer; memiliki jumlah buah per dompok 12–25 buah perdompok.

Hasil seleksi sementara ada lima nomor aksesori yang memiliki potensi produksi tinggi yaitu nomor aksesori Coro 0403; Coro 0415; Coro 0406; Coro 0407; dan Coro 0410 yaitu

masing – masing 1600 kg/ha; 2112 kg/ha; 1496 kg/ha; 1400 kg/ha; dan 1440 kg/ha.

Kopi robusta bersifat menyerbuk silang, perlu dipelajari kompatibilitas antara ke lima nomor aksesori tersebut untuk setiap kondisi lingkungan berbeda. Komposisi nomor aksesori memiliki pasangan yang saling sesuai, sehingga nomor aksesori tersebut dapat digabung menjadi satu komposisi yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- AEKI. 2007. Statistik kopi 2005 – 2007. Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia, Jakarta.
- Anthony, F., S Dussert, E. Dulloo. 2007. Coffee genetic resources. P. 12-22. In: Engelmann, F., M.E. Dulloo, C Astorga, S. Dussert & F Anthony (eds). *Conserving Coffee Genetic Resources : Complementary Strategies, a Case Study In CATIE, Costa Rica. Tropical reviews in agricultural Biodiversity. Biodiversity Internasional, Rome, Italy.*
- Charrier, A., & J. Berthaud, 1985. Botany and genetics of coffee. P 25-25. In: Wintgens, J.N. (ed). *Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production. WILEY – VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.*
- Cramer, P.J.S., 1957. A Review of Literature Of Coffee Research In Indonesia. Ed. F.L. Wellman SIC Editorial. Inter – American Institute of Agriculture Sciences. Turrialba. Costa Rica.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2006. Statistik Perkebunan Indonesia 2004– 2006. Kopi. Jakarta. 86 p.
- Hanarida I, S. 2005. Evaluasi Plasma Nutfah Tanaman. Balai Besar Sumberdaya Genetik dan Bioteknologi Pertanian. Buku Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Perkebunan. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. P 53 – 58.
- Hulupi, R., Klon lokal Jambi. 2012. Klon Kopi Bengkulu. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Warta : 24 (2) Juni 2012
- IPGRI. 1996. Descriptor for *Coffea sp.* and *Psilanthus spp.* International Plant Genetic Resources Institute. Rome.
- Mawardi, S., A.W. Susilo, H. Winarno, R. Hulupi, D. Suhendi, & B. Purwadi. 2001. Pelestarian dan Pemanfaatan Plasma Nutfah Kopi, Kakao dan Lamtoro. Laporan Hasil Penelitian. 50 p.
- Mawardi S. dan Hartobudoyo. 2003. Klon-Klon Unggul Kopi Robusta dan Beberapa Pilihan Komposisi Klon Berdasarkan Kondisi Lingkungan. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. No Seri 02.022.2-303.
- Mawardi, S., R. Hulupi, Priyo, Gatot Suprijadji, S. Wiryadiputra, A.M. Nur, Zaenudin, S Hartobudoyo, Suhartono, Sudarsianto, A. Soedarsan, & F.F. Leupen. 2004. BP 308 klon kopi Robusta tahan Terhadap nematoda parasit. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia 20 : 1-20.
- Yahmadi, M. 2000. Sejarah kopi arabika di Indonesia. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia 16: 180-188.
- Yahmadi, M., & S. Mawardi. 2001. Satu Abad budidaya kopi robusta di Indonesia (1900 – 2000). Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia 17: 123 – 137.
- Sumarno. 2002. Penggunaan bioteknologi dalam pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah tumbuhan untuk perakitan varietas unggul. Seminar Nasional Pemanfaatan dan Pelestarian Plasma Nutfah. Kerjasama Pusat Penelitian Bioteknologi IPB dan KNPB Deptan.
- Susilo, A.W. 2012. Penemuan Klon Kakao Tahan Hama Penggerek Buah Kakao (PBK) di Indonesia. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Warta : 24(2) Juni 2012.
- Ucu Sumirat, S Mawardi,., & R. Hulupi. 2010. Pengelolaan Koleksi Plasma Nutfah Kopi Di Indonesia. Simposium Dan Kongres Nasional VI PERIPI, Bogor, 18-19 November 2009. IPB, Fakultas Pertanian IPB, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. Hal. 29.