

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kopi merupakan salah satu subsektor perkebunan terpenting di Indonesia, hal ini dikarenakan kopi memiliki subdevisa terbesar Negara. Indonesia berperan penting dalam perdagangan internasional utamanya sector pertanian. Indonesia mampu mengekspor sebanyak 50% komoditi karet, kopi, kakao, dan kelapa sawit hal ini didapat dari data mentri perdagangan Indonesia ( Soviandre, et al. 2014).

Tanaman kopi (*Coffea sp.*) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang dikembangkan sejak penjajahan Belanda. Tanaman ini telah menjadi komoditas yang diperhitungkan dalam penguatan devisa negara. Hal ini dapat dilihat dari data produksi, ekspor dan luas areal kopi Indonesia. Produksi kopi Indonesia telah menempati posisi ke-3 dunia dibawah Brazil dan Vietnam (Hartono, 2013). Ekspor kopi Indonesia kurang lebih 359,1 ribu ton biji kopi (BPS, 2019) dan luas areal perkebunan kopi Indonesia telah mencapai 1.215 juta ha. Luas areal tersebut didominasi oleh perkebunan rakyat sebesar 96% dan 4% milik perkebunan swasta dan BUMN (BPS, 2019).

Meskipun kopi merupakan tanaman penting bagi Indonesia, namun masih ada permasalahan yang harus dipecahkan, yaitu usaha untuk meningkatkan produksi dan masih rendahnya ketahanan kopi terhadap hama dan penyakit utama. Rata-rata produktivitas kopi nasional yaitu sebesar 794 kg biji kering/ha/th, secara keseluruhan produktivitas tersebut masih jauh di bawah produktivitas potensial yaitu sekitar 2000 kg biji kering/ha/th (BPS,2019).

Usaha untuk meningkatkan produksi dan mutu kopi adalah mendapatkan variasi dengan hasil tinggi melalui penggunaan klon unggul. Disisi lain, untuk meningkatkan mutu kopi adalah dengan menggunakan keragaman antar individu dengan jarak genetik yang jauh. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan plasma nutfah. Pengelolaan plasma nutfah yang dilakukan dengan baik merupakan salah satu cara untuk melindungi kelestarian genetik serta memelihara keragamannya, sehingga dapat mencegah kehilangan plasma nutfah yang

memiliki potensi untuk pemuliaan tanaman dimasa depan (Stalker dan Chapman, 1998).

Mengenal morfologi tanaman kopi merupakan hal yang penting dalam usaha budidaya tanaman kopi agar dapat membedakan antara individu satu dengan individu yang lainnya. Hal tersebut juga sangat bermanfaat untuk kegiatan budidaya tanaman yang akan dilaksanakan, dengan mengenal morfologi tanaman maka teknik budidaya yang akan digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Secara umum morfologi tanaman kopi terdiri dari daun, batang, akar, bunga, buah dan biji. Tanaman kopi dimanfaatkan bijinya untuk dikonsumsi oleh masyarakat dan hasil olahan dari biji kopi sangat digemari oleh hampir seluruh masyarakat, baik di Indonesia maupun dunia. (Sari, 2017).

Karakter-karakter morfologi tanaman dipermudah dengan menggunakan deskriptor morfologi. Deskriptor morfologi merupakan alat yang digunakan oleh pemulia untuk mengidentifikasi morfologi tanaman dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan. Deskriptor morfologi khusus tanaman kopi telah diterbitkan oleh Internasional Plant Genetic Resources (IPGRI, 1996).

Kopi Robusta merupakan salah satu komoditas kopi penting dunia, Robusta menguasai sekitar 30% produksi kopi dunia dimana 70% produksinya dikuasai oleh kopi arabika (Wingtens, 2004). *Coffea canephora* atau *Robustoida* merupakan spesies yang memiliki variabilitas tertinggi pada genus *Coffea* (Cubry *et al.*, 2008). Kopi robusta memiliki potensi hasil yang tinggi namun rentan terhadap serangan penyakit karat daun (Charrier dan Berthaud, 1988).

Kopi liberika tidak seperti kopi robusta maupun arabika yang diperdagangkan secara luas didunia karena kopi ini kurang diminati oleh konsumen. Kopi liberika diperdagangkan secara lokal dan dalam jumlah yang sangat kecil di Malaysia, Vietnam, Indonesia, Filipina, Benua Amerika, dan negara-negara di Afrika (Charrier dan Eskes, 2004). Walaupun kopi liberika jumlahnya sangat sedikit dan hanya diperdagangkan di beberapa negara kopi liberika memiliki arti penting bagi pemulia kopi hal ini disebabkan oleh karakter agronomisnya terutama keserempakan pemasakan buah, biji besar, dan kandungan kafein yang rendah (N'Diaye *et al.*, 2005).

Kopi liberika merupakan kelompok dari kopi ekselsa yang memiliki cita rasa ditengan-tengah antara kopi arabika dan robusta, dimana pada akhir-akhir ini dikembangkan sebagai batang bawah karena memiliki ketahanan terhadap nematoda parasit serta mampu beradaptasi dengan baik terhadap lahan marginal (Halupi, 2009).

Kopi robusta dan liberika merupakan jenis kopi yang melakukan penyerbukan silang (*cross pollinated = self incompatible*) dengan sistem ketidaksesuaian secara gametifitik (*gametophytic self incompatibility*) (Berthaud, 1980). Kopi robusta dan liberika diperbanyak dengan cara klonal, dengan stek atau bibit asal sambungan, perbanyakkan secara generatif (dengan benih) pada kopi robusta dan liberika dapat dilakukan apabila bahan tanam berupa benih hibrida biklonal ataupun hibrida poliklonal atau benih varietas sintetik (Halupi, 2009).

Keragaman genetik dapat diestimasi ataupun diukur dengan beberapa pendekatan diantaranya yaitu Analisis DNA, melalui pemanfaatan marka molekuler atau marka DNA. Analisis kuantitatif pada karakter morfologi, karakter kuantitatif adalah karakter yang didalam observasinya diukur secara kuantitatif seperti panjang buah, diameter buah, ketebalan buah. Analisis kualitatif merupakan hasil observasi terhadap karakter yang diukur secara kualitatif yaitu warna buah, warna biji, bentuk buah, dan bentuk biji (Nusifera, 2012). Karakter buah, bunga dan biji merupakan bagian dari karakter-karakter penting yang sudah sejak dahulu digunakan sebagai pembeda diantara tanaman. Buah dan biji merupakan karakter yang digunakan sebagai dasar klasifikasi. Tjitrosoedirdjo dan Chikmawati (2001) menyatakan Andrea Caecalpino (1519 – 1602) yang merupakan ahli ilmu tumbuhan berkebangsaan Italia dan mengatakan pada karyanya yang berjudul *De Plantis* (1583) dikemukakan dasar-dasar klasifikasi 1500 tumbuhan. Tumbuhan tersebut diklasifikasikan berdasarkan perawakan pohon atau herba kemudian lebih lanjut berdasarkan tipe buah dan biji.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslit Koka) merupakan suatu lembaga penelitian pertanian yang berfokus dalam pengembangan tanaman perkebunan kopi dan kakao. Puslit Koka memiliki sumber-sumber keragaman tanaman kopi yang dapat digunakan dalam pengembangan pemuliaan kopi. Oleh

sebab itu, analisis keragaman morfologi terhadap sumber plasma nutfah yang terdapat pada Puslit Koka menjadi suatu penelitian yang penting dalam pengembangan tanaman kopi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat Keragaman genetik yang luas dari populasi kopi Robudta dan Liberika berdasarkan karakter morfologi Daun, cabang dan buah di pusat penelitian kopi dan kakao Indonesia.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik populasi kopi Robusta dan Liberika berdasarkan karakter morfologi Daun, cabang dan buah di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang keragaman genetik kopi Liberika berdasarkan karakter daun, ccbang dan buah bagi pihak-pihak yang membutuhkan terutama yang berkaitan dengan upaya-upaya pemuliaan ataupun konservasi plasma nutfah.