

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Biologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang organisme hidup Reddy (2001). Kegiatan pembelajaran dalam biologi dilakukan melalui percobaan maupun pengamatan. Salah satu submateri yang membutuhkan kegiatan pengamatan secara langsung serta melakukan karakterisasi terhadap keseluruhan objek tanaman adalah tanaman kopi.

Tanaman kopi (*Coffea sp.*) merupakan komoditi perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga prospektif untuk dikembangkan. Program pengembangan kopi penting untuk dilakukan dengan harapan diperoleh bibit yang berkualitas (Budiman, 2015). Sebagai negara produsen, ekspor kopi merupakan sasaran utama dalam memasarkan produk-produk kopi yang dihasilkan Indonesia. Seiring perkembangan zaman, terjadi peningkatan kesejahteraan dan perubahan gaya hidup masyarakat Indonesia yang mendorong terhadap peningkatan konsumsi kopi. Secara nasional perlu dijaga keseimbangan pemenuhan kebutuhan kopi dengan menjaga dan meningkatkan produksi kopi nasional (Budiman, 2015).

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka) memiliki sumber-sumber keragaman tanaman kopi salah satunya kopi robusta yang dapat digunakan dalam pengembangan pemuliaan kopi sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai

salah satu sumber belajar dalam pembelajaran biologi. Puslitkoka merupakan lembaga penelitian yang memperoleh mandat untuk melakukan penelitian dan pengembangan komoditas kopi dan kakao secara nasional, sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 786/Kpts/Org/9/1981 tanggal 9 September 1981. Juga sebagai penyedia data dan informasi yang berhubungan dengan kopi dan kakao. berkantor di Jl. PB Sudirman No.99, Jember. Pada tahun 1987 kegiatan operasional dipindahkan ke kantor baru yang berlokasi di Desa Nogosari Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. Perkebunan kopi dan kakao di Puslitkoka ada 3 kebun. Kebun percobaan dan area kantor seluas 380 ha, terdiri atas kebun percobaan kopi Arabika KP. Andungsari ketinggian 100-1.200 m dpl, kopi Robusta dan Kakao KP. Kaliwining dan KP. Sumberasin ketinggian 45-550 m dpl (Puslitkoka, 2017).

Program pemuliaan yaitu evaluasi karakter plasma nutfah. Evaluasi tersebut dapat dilakukan melalui metode analisis morfologi. Analisis ini dapat mengidentifikasi tentang karakteristik dan kekerabatan plasma nutfah dengan perbedaan visual, sehingga memudahkan dalam penanganan genetiknya. Analisis morfologi juga memiliki peran utama dalam upaya konservasi plasma nutfah, sehingga kesinambungan informasi keragaman tanaman kopi dapat terjalin dengan baik (Soeroso, 2012)

Lingkungan sebagai potensi lokal merupakan sumber daya suatu wilayah tertentu yang memiliki potensi sebagai tempat menggali informasi dalam pembelajaran (Hatimah, 2006). Potensi keragaman morfologi tanaman kopi Robusta di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember belum termanfaatkan maksimal. Potensi lokal seperti Taman Edukasi Pusat Penelitian Kopi

dan Kakao Indonesia dapat diintegrasikan dalam pembelajaran dan sebagai sumber pengayaan siswa berupa Atlas tanaman kopi dalam pembelajaran biologi. Dengan menggunakan bahan ajar yang berbasis potensi lokal diharapkan peserta didik dapat lebih memahami konsep tentang keanekaragaman kopi Robusta, klasifikasi, ciri, sifat, dan tempat hidup makhluk hidup. Peserta didik juga diharapkan memiliki keterampilan dalam mengklasifikasikan jenis makhluk hidup terutama yang sering dijumpai (Kusuma, 2018)

Untuk menunjang pengamatan beserta cara melakukan karakterisasi, guru membutuhkan sarana karakterisasi untuk membimbing dan melatih siswa dalam mempelajari keanekaragaman hayati tanaman kopi robusta. Sarana identifikasi yang tersedia selama ini masih menggunakan istilah yang sulit dipahami dan memuat deskripsi ciri dengan sedikit ilustrasi gambar, padahal ilustrasi gambar sangatlah diperlukan untuk mempermudah dalam proses identifikasi, karena ilustrasi gambar dinilai lebih representatif daripada hanya sekedar uraian atau deskripsi tertulis (Fidyah, 2016)

Solusi yang dapat ditawarkan dari permasalahan tersebut adalah membuat Atlas tanaman kopi robusta sebagai sarana karakterisasi. Atlas merupakan kumpulan gambar-gambar lengkap yang disertai dengan candra atau deskripsi setiap jenis tumbuhan yang dikaji di dalamnya (Tjitrosoepomo, 1991). Selain itu atlas botani menurut (M' Alpine dalam Wulansari, 2015) merupakan panduan untuk studi praktis tumbuhan yang memuat tumbuhan representatif dengan disertai penjelasan yang mudah dipahami. Atlas yang dikembangkan berisi deskriptor kopi, foto asli tanaman kopi robusta lengkap dengan foto fase vegetatif, fase generatif, dan deskripsi singkat

setiap klon kopi robusta dari hasil observasi di kebun Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember.

Pemanfaatan sumber belajar biologi berupa atlas hasil penelitian studi keragaman morfologi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember ke dalam proses pembelajaran biologi diharapkan dapat membantu proses belajar siswa. Sebagai upaya pemanfaatan lingkungan dan sebagai sumber belajar Biologi, maka mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Studi Keragaman Morfologi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember (Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Atlas Tanaman Kopi Robusta)”**

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keragaman morfologi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember ?
2. Apakah hasil penelitian tentang keragaman morfologi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember dapat dimanfaatkan Sebagai Atlas Tanaman Kopi Robusta?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keragaman morfologi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember
2. Untuk mengetahui apakah hasil penelitian tentang keragaman morfologi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember dapat dimanfaatkan Sebagai Atlas Tanaman Kopi Robusta

1.4 Definisi Operasional

Sesuai dengan judul penelitian yang diangkat yaitu “**Studi Keragaman Morfologi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Di Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember (Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Atlas Tanaman Kopi Robusta)**”, maka diadakan pembahasan istilah pada bagian judul penelitian.

1. *Studi Keragaman* yakni mendata berbagai macam klon kopi Robusta fase vegetative, fase generative, di area perkebunan kopi Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Kabupaten Jember.
2. *Morfologi Kopi* merupakan sifat fisik pada kopi Robusta meliputi, fase vegetative yaitu lebar daun, panjang daun, panjang petiol daun, panjang arista stipul, jumlah cabang primer, jumlah cabang sekunder, dan panjang ruas. pada fase generatif yaitu pembungaan (calon bunga), bunga, buah dan biji.
3. *Kopi Robusta* merupakan jenis tanaman komoditi di Indonesia selain kopi arabika dan liberika, ditanam pula kopi robusta, nama botaninya adalah *Coffea*

canephora kemudian di cari keragaman morfologi tingkat klon, fase vegetative, fase generatif.

4. *Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia* atau Puslitkoka adalah lembaga penelitian yang memperoleh mandat untuk melakukan penelitian dan pengembangan komoditas kopi dan kakao secara nasional, sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 786/Kpts/Org/9/1981 tanggal 9 September 1981. Juga sebagai penyedia data dan informasi yang berhubungan dengan kopi dan kakao (Puslitkoka,2017)
5. *Kabupaten Jember* yakni kabupaten di provinsi jawa timur yang beribu kota di Jember, memiliki luas 3.293,34 Km² dengan ketinggian antara 0-3.330 m dpl. Beriklim tropis dengan kisaran suhu 23°C-32°C (kabupaten jember dalam angka 2017)
6. *Sumber Belajar* yaitu bentuk sumber ajar untuk pembelajaran berupa atlas tanaman kopi robusta
7. *Atlas tanaman kopi robusta* adalah salah satu sumber belajar yang menyajikan foto secara lengkap dan berwarna. Di dalam atlas terdapat kumpulan data-data terkait keanekaragaman tanaman kopi robusta dengan gambar dan paparan yang jelas

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta bukti keikutsertaan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu ilmu pengetahuan yang

lebih baik berhubungan dengan penggunaan hasil penelitiannya sebagai alternatif sumber belajar atlas tanaman kopi robusta

2. Bagi Guru sebagai alternatif sumber belajar Biologi Keanekaragaman Hayati, yang dapat memperkaya informasi tentang keragaman kopi robusta dan pengetahuan tentang konsep keanekaragaman hayati dan konservasi, klasifikasi, plantae, dan pemanfaatan makhluk hidup serta penentuan ciri khas tanaman kopi pada pembelajaran biologi ada di lingkungan sekitar
3. Bagi siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan melatih agar siswa lebih aktif, kreatif, percaya diri, dan mandiri dalam mempelajari materi-materi biologi.
4. Bagi Masyarakat khususnya bagi masyarakat setempat dan wisatawan yang berkunjung ke Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia di Kabupaten Jember dapat mengetahui kekayaan alam/ potensi alam keragaman morfologi kopi Robusta

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di areal kebun percobaan di kaliwining Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Desa Nogosari, Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember.
2. Keragaman morfologi kopi Robusta meliputi fase vegetative yaitu dari lebar daun, panjang daun, panjang petiol daun, panjang arista stipul, jumlah cabang

primer, jumlah cabang sekunder, dan panjang ruas, fase generative yaitu dari yaitu pembungaan (calon bunga), bunga, buah dan biji. kingdom *plantae*

3. Penelitian ini akan dijadikan sebagai sumber belajar alternatif untuk bahan pengayaan terhadap peserta didik dengan membuat produk pembelajaran biologi berbasis potensi lokal berupa Atlas Tanaman Kopi Robusta