

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan komoditi perkebunan yang memiliki prospek yang baik saat ini karena sebagai salah satu sumber devisa negara dari sektor non migas. Di samping itu tanaman kakao adalah tanaman ekspor yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan memiliki prospek pemasaran yang baik karena merupakan bahan baku industri makanan, minuman dan kosmetik yang digemari oleh masyarakat.

Klon kakao unggul merupakan komoditas utama sub sektor perkebunan yang berperan sebagai sumber devisa negara, sumber lapangan kerja dan sebagai konservasi tanah dan air. Budidaya kakao menghadapi banyak kendala di lapangan, antara lain penyakit dan hama tanaman yang dapat menurunkan kuantitas dan kualitas produksi kakao. Klon ini biasanya dipilih melalui proses pemilihan dan penyeleksian yang ketat, dengan mengambil sampel dari tanaman yang memiliki karakteristik yang diinginkan dan kemudian melakukan uji coba di lapangan atau laboratorium untuk memastikan keunggulan dan stabilitasnya. Klon unggul harapan biasanya ditujukan untuk menjadi alternatif yang lebih baik atau bahkan pengganti bagi klon yang sudah ada, dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan ketahanan tanaman dalam jangka panjang. Namun, perlu diingat bahwa keberhasilan pengembangan klon unggul harapan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi lingkungan dan perubahan iklim, sehingga perlu dilakukan pemantauan dan evaluasi secara terus-menerus untuk memastikan keberhasilannya dalam praktik pertanian.

Suatu klon kakao dikatakan unggul jika memiliki sifat-sifat yang diinginkan seperti hasil panen yang tinggi, kualitas biji kakao yang baik, ketahanan terhadap hama dan penyakit, dan adaptasi terhadap lingkungan. Klon unggul kakao juga harus memiliki kemampuan untuk berkembang biak dengan baik dan tahan terhadap kondisi lingkungan yang berbeda. Klon unggul kakao biasanya dipilih berdasarkan hasil karakterisasi klon yang dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik seperti analisis morfologi, analisis biokimia, analisis molekuler, dan uji lapangan. Teknik-teknik tersebut dapat membantu dalam mengidentifikasi klon-klon kakao yang memiliki sifat-sifat yang diinginkan dan dapat memberikan hasil menerus untuk memastikan keberhasilannya dalam praktik pertanian (Akrofi A.Y, 2018).

Pemilihan klon unggul kakao sangat penting bagi petani dan industri kakao karena dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas biji kakao serta mengurangi kerentanan terhadap hama dan penyakit yang dapat mengancam produksi kakao. Dengan demikian, klon unggul kakao dapat memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi industri kakao dan masyarakat di sekitar perkebunan kakao.

Jenis kakao yang banyak ditanam, yakni kakao (*bulk cacao* atau kakao lindak), (*fine cacao* atau kakao mulia), dan hibrida (hasil persilangan antara jenis *Forastero* dan *Criolo*). Kakao mulia atau *Criolo* lebih banyak diusahakan oleh perkebunan besar karena keunggulan aroma dan cita rasa, Sedangkan jenis lindak diusahakan oleh perkebunan rakyat/petani. Perbedaan fisik keduanya, antara lain kakao mulia memiliki bentuk buah bulat telur sampai lonjong, sedangkan lindak berbentuk bulat sampai bulat telur. Warna buah kakao mulia merah muda, sedangkan lindak hijau muda. Biji kakao mulia besar dan bulat, sedangkan kakao lindak bijinya gepeng dan kecil. Berat biji kering kakao mulia lebih dari 1,2 gr, sedangkan kakao

lindak rata-rata 1 gr. Kandungan lemak biji kakao mulia kurang dari 56%, sedangkan kakao lindak lebih dari 56%. Ukuran dan berat biji kakao mulia sama rata, sedangkan kakao lindak heterogen (beragam). Aroma dan rasa kakao mulia lebih baik dari pada kakao lindak (Sugiharti, 2016).

Berdasarkan data Puslitkoka di Jember, Jawa Timur terdapat beberapa klon kakao unggul, klon tersebut meliputi: (1) ICCRI 03, (2) ICCRI 07, (3) ICCRI 09, (4) MCC 01, (5) MCC 02, (6) SULAWESI 01, (7) SULAWESI 02, (8) SULAWESI 03. Klon kakao telah terbukti memiliki keunggulan yang terverifikasi secara umum, seperti keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas biji kakao, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta adaptasi yang baik terhadap lingkungan (Suryadi, Y., & Suryadi, E, 2018).

Perkebunan kakao di Indonesia mengalami perkembangan cukup pesat dalam kurun waktu 20 tahun terakhir dimana pada tahun 2015 luas areal perkebunan kakao Indonesia tercatat seluas 1.724.092 juta, dengan produksi 661.24 ton /ha dan produktivitas 797 ton/ha. Sebagian besar perkebunan kakao di Indonesia dalam bentuk perkebunan rakyat (88,48%) dengan sentra produksi utama adalah di Sulawesiawesi (Ida dan Yanuar, 2015). Semakin tinggi suatu daerah, maka semakin rendah suhu udaranya, sebaliknya semakin rendah suatu daerah, maka suhu udara akan semakin tinggi. Suhu, udara, kelembaban udara, serta angin akan sangat memengaruhi pertumbuhan tanaman. Terdapat korelasi antara faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, iklim, tanah dan ketinggian tempat dengan karakteristik morfologi (Yuliani dkk., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Rahmatih (2017) peranan *e-booklet* terhadap hasil belajar adalah *e-booklet* dirancang dengan melengkapi penjelasan yang ringkas dan sistematis, serta gambar sebagai ilustrasi, yang mempermudah

pemahaman siswa terhadap suatu konsep maupun fakta yang memudahkan peserta didik menggunakan dalam proses pembelajaran, *e-booklet* yang bersifat informatif, desainnya yang menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah apa yang disampaikan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan Hasil penelitian Pralisaputri (2016), media *e-booklet* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sumber gambar pada *e-booklet* tersebut diperoleh dari studi literatur dengan mencari sumber berupa buku, jurnal dan referensi lain yang relevan.

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Karakterisasi Morfologi Kakao (*Theobroma cacao* L.) Klon Unggul di Kawasan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia serta Pemanfaatannya sebagai *E-Booklet*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pilihan sumber belajar bagi siswa SMA.

1.2 Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan penelitian beberapa hal sebagai berikut:

1. Karakterisasi morfologi klon unggul tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)
2. Mengembangkan penelitian ini menjadi bahan ajar berupa *e-booklet*.

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui karakterisasi morfologi klon unggul tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.)
2. Untuk mengembangkan penelitian ini menjadi bahan ajar berupa *e-booklet*.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Secara Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai morfologi tanaman kakao yang terdapat di lingkungan sekitar.

b. Secara Praktik

1. Bagi penelitian dapat memahami karakterisasi morfologi kakao (*Theboroma cacao* L.) klon unggul harapan dan dapat mengembangkan untuk dijadikan bahan ajar berupa *e-booklet*.
2. Bagi pendidikan dari hasil penelitian dapat dijadikan pedoman atau acuan pembelajaran selanjutnya dan untuk memotivasi para guru untuk lebih giat dalam mengembangkan potensi lokal sebagai sumber belajar di sekolah sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang lebih maksimal khususnya pokok bahasan tentang morfologi pada tanaman kakao.
3. Bagi perkembangan ilmu yaitu sebagai salah satu referensi bagi penelitian pengembangan terutama yang berkaitan dengan karakterisasi klon unggul kakao (*Theobroma cacao* L.) di kawasan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah suatu gambaran sebagai sumber belajar *e-booklet* siswa tentang materi karakterisasi klon unggul tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.).

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif.
- b. Karakterisasi morfologi tanaman kakao yang diamati meliputi daun, bunga, biji, buah dan keragaan tanaman
- c. Hasil dari penelitian ini dikembangkan sebagai sumber belajar berupa *e-booklet* pada materi morfologi tanaman
- d. Penelitian ini dilakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.

1.7 Definisi Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam judul ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah sebagai berikut:

- a. Penegasan Konseptual
 1. Karakterisasi.

Karakterisasi adalah suatu proses untuk menggali informasi dan mempelajari sifat-sifat suatu objek atau benda. Tujuannya adalah untuk memahami lebih dalam mengenai objek yang sedang dipelajari, sehingga dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti pengembangan teknologi, penelitian ilmiah, atau pemecahan masalah. Proses karakterisasi bisa dilakukan dengan berbagai metode dan teknik analisis, seperti pengukuran, pengamatan, dan pengujian. Dalam dunia industri, karakterisasi juga penting untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditetapkan.

2. Morfologi.

Morfologi adalah studi mengenai bentuk dan perkembangan, penampilan eksternal tumbuhan dan berbagai organnya, sedangkan Morfologi Tumbuhan adalah cabang ilmu Biologi yang mempelajari tentang bentuk dan susunan luar tubuh tumbuhan beserta fungsinya dalam kehidupan tumbuhan.

3. Kakao klon unggul.

Kakao klon unggul adalah varietas tanaman kakao yang memiliki sifat-sifat yang diinginkan dan unggul, seperti hasil panen yang tinggi, kualitas biji kakao yang baik, ketahanan terhadap hama dan penyakit, adaptasi yang baik terhadap lingkungan, dan kemampuan berkembang biak yang baik

Para peneliti dan petani terus berupaya mengembangkan varietas kakao klon unggul harapan melalui berbagai program penelitian dan pengembangan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh industri kakao, seperti serangan penyakit, rendahnya produktivitas, dan persaingan pasar global.

4. *E-booklet*.

E-booklet adalah sebuah buku elektronik yang berisi informasi atau materi tertentu yang dapat diakses secara digital melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, atau smartphone. *e-booklet* biasanya memiliki format yang mudah dibaca dan diakses, seperti PDF atau e-Pub, sehingga memungkinkan pengguna untuk membacanya di mana saja dan kapan saja tanpa harus membawa

buku fisik. *e-booklet* dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti untuk mempromosikan produk atau jasa, memberikan informasi tentang suatu topik tertentu, atau sebagai bahan referensi dalam pembelajaran atau penelitian.

