

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu produsen utama kakao (*Theobroma cacao* L.). Kakao menjadi komoditas penting di sektor perkebunan, karena berperan sebagai sumber devisa, meningkatkan pendapatan petani, menciptakan lapangan kerja, memajukan sektor pertanian, serta berkontribusi pada pembangunan daerah (Yuniarti dan Leksono, 2014). Meskipun begitu, produksi kakao di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan tren penurunan, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, produksi kakao di Indonesia dari tahun 2018 sampai 2022 mengalami penurunan secara konsisten setiap tahunnya. Produksi kakao pada tahun 2018 mencapai 767.400 ton dan empat tahun berikutnya menjadi 667.300 ton.

Penurunan produksi kakao ini diikuti dengan volume ekspor kakao yang terus meningkat, dengan ekspor pada tahun 2022 mencapai 385.421 ton, yang sebagian besar terdiri dari produk kakao olahan, yaitu lemak dan minyak kakao sebesar 50,44%, bubuk kakao tanpa pemanis sebesar 14,51%, dan wujud lainnya dalam proporsi yang lebih kecil. Upaya peningkatan produksi kakao akan terus diusahakan melalui strategi intensifikasi, yaitu dengan penggunaan benih berkualitas. Upaya ini tidak hanya ditujukan untuk memenuhi permintaan domestik yang tinggi, tetapi juga untuk memanfaatkan peluang ekspor, khususnya di pasar Uni Eropa. Peningkatan produktivitas kakao menjadi salah satu langkah strategis dalam mendukung peningkatan produksi (Pusdatin Pertanian, 2023).

Faktor penting yang mempengaruhi produktivitas kakao salah satunya adalah viabilitas benih. Viabilitas benih kakao sangat dipengaruhi oleh proses penanganan benih, khususnya pada tahap ekstraksi biji. Ekstraksi biji merupakan proses pemisahan biji dari bagian buah kakao yang dapat dilakukan dengan berbagai metode, seperti fermentasi, mekanis, dan kimiawi (Sudrajat *et al.*, 2017). Metode ekstraksi ini berperan penting dalam menentukan kualitas fisik dan fisiologis benih, termasuk daya kecambah dan vigor, dengan demikian tujuan dari ekstraksi benih ini adalah menghasilkan benih yang mempunyai viabilitas

maksimum. Adapun standar mutu benih untuk benih kakao perbanyak generatif yang telah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan yang memenuhi kriteria mutu genetik, fisiologis, dan fisik, dengan kriteria fisiologis memiliki daya kecambah minimal 80% dan bebas dari serangan OPT.

Tantangan dalam penanganan benih kakao diantaranya adalah karakteristik biji yang berdaging dan berair (*pulp*), serta mempunyai sifat rekalsitran, yang membuatnya rentan kehilangan viabilitas apabila kadar airnya berkurang terlalu banyak. Pada tahap kematangan fisiologis maupun morfologis, kandungan air dalam biji masih sangat tinggi, dimana biji dilapisi oleh *pulp* yang mengandung zat yang bersifat inhibitor yang dapat menghambat perkecambahan (Suldahna *et al.*, 2018). Oleh karena itu, zat penghambat ini perlu dihilangkan melalui proses ekstraksi yang tepat. Benih yang tidak diekstraksi dengan baik berisiko mengalami keterlambatan dalam perkecambahan, rentan terhadap kontaminasi mikroba, serta dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif (Purba *et al.*, 2018).

Metode yang efektif perlu dikembangkan untuk memisahkan biji dari lapisan daging buahnya, sehingga diperoleh benih yang bermutu baik. Beberapa metode ekstraksi telah dikembangkan untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih kakao, diantaranya secara kimiawi dan mekanis. Metode ekstraksi secara kimiawi dengan perendaman dalam larutan H_2SO_4 dan $CaCO_3$ dapat membantu menghilangkan zat inhibitor perkecambahan dan meningkatkan permeabilitas kulit biji. Metode ekstraksi biji kakao menggunakan larutan H_2SO_4 dengan konsentrasi 1% pada media pasir dan *top soil* memberikan hasil yang terbaik terhadap viabilitas benih pada parameter daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum, dan kecepatan tumbuh (Marta, 2024). Hasil penelitian Satya *et al* (2015), menunjukkan bahwa perendaman benih delima menggunakan H_2SO_4 75% selama 10 menit meningkatkan persentase laju perkecambahan, kecambah normal, dan indeks vigor benih.

Ekstraksi biji kakao dengan perendaman dalam larutan $CaCO_3$ 7,5% selama 60 menit memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter daya berkecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar akar, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, dan indeks kualitas bibit segar (Sugiatno dan Susanto, 2021). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Gaol (2021),

menunjukkan bahwa ekstraksi benih kakao dengan perendaman CaCO_3 5% selama 60 menit memberikan hasil daya berkecambah tertinggi. Hasil kedua penelitian menunjukkan bahwa waktu perendaman dalam larutan CaCO_3 selama 60 menit menghasilkan daya berkecambah tertinggi.

Metode ekstraksi secara mekanis, seperti menggunakan abu gosok dan serbuk kayu dapat membantu dalam proses ekstraksi biji kakao, karena abu gosok dan serbuk kayu bersifat abrasif, mudah diterapkan, dan bahan mudah didapatkan. Ekstraksi biji kakao menggunakan serbuk kayu menghasilkan viabilitas dan vigor benih terbaik (Suldahna *et al.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Kardena *et al* (2021), menunjukkan bahwa ekstraksi biji kakao menggunakan serbuk kayu memberikan rata-rata tertinggi pada nilai daya berkecambah, sedangkan ekstraksi biji menggunakan abu gosok memberikan hasil tertinggi pada pertumbuhan tinggi tanaman. Sejalan dengan hasil penelitian oleh Novando (2020), perlakuan ekstraksi biji kakao menggunakan abu gosok menghasilkan viabilitas benih kakao terbaik.

Permasalahan yang sering muncul dalam penanganan benih untuk menghasilkan benih yang bermutu baik adalah bagaimana menentukan metode ekstraksi yang efektif untuk memisahkan biji dari lapisan daging buah lainnya, yang mempunyai sifat sebagai zat penghambat perkecambahan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui metode ekstraksi yang tepat agar dapat menghasilkan benih kakao yang mempunyai daya kecambah dan vigor yang tinggi, serta mudah diaplikasikan oleh petani kakao atau produsen benih kakao, sehingga pada gilirannya akan mendukung peningkatan produksi kakao di Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Uji Beberapa Metode Ekstraksi Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah yaitu, bagaimana pengaruh beberapa metode ekstraksi biji terhadap viabilitas dan vigor benih kakao (*Theobroma cacao* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan metode ekstraksi terbaik terhadap viabilitas dan vigor benih kakao (*Theobroma cacao* L.).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan ilmiah mengenai metode ekstraksi biji kakao dan pengaruhnya terhadap viabilitas dan vigor benih. Manfaat praktis penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan cara ekstraksi yang mudah diaplikasikan bagi petani, produsen benih kakao, dan praktisi pertanian mengenai metode ekstraksi yang dapat menghasilkan benih kakao dengan viabilitas dan vigor yang lebih baik, sehingga dapat mendukung produktivitas tanaman.

