

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan tanaman perkebunan dan termasuk tanaman tahunan yang berbunga dan berbuah pada batang dan cabang (Fitria, 2022). Kakao merupakan salah satu komoditi ekspor unggulan ketiga subsektor perkebunan setelah kelapa sawit dan karet di Indonesia (Giska, Putra, dan Antara, 2023). Menurut Khoidir (2023), tanaman kakao mempunyai peranan penting sebagai bahan dasar produk olahan pangan, kosmetik maupun kesehatan. Selain itu, biji kakao mengandung antioksidan yang mampu mengendalikan sel kanker dan saluran darah dari kandungan polifenol yang berperan sebagai antioksidan.

Komoditas kakao memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan berpotensi untuk dikembangkan dengan meningkatkan produktivitasnya. Menurut Budihardjo (2022), kakao merupakan salah satu komoditas penghasil devisa negara. Pernyataan tersebut didukung oleh Rahmadona dan Naully (2023), kakao merupakan salah satu komoditas unggulan ekspor perdagangan dunia yang menghasilkan 2,121 juta ton pada tahun 2021 atau menyumbang 40 persen dari total produksi kakao dunia. Pada tahun 2022 produksi kakao sebesar 732,256 ton dengan luas areal 1476,776 ha, namun pada tahun 2023 jumlah tersebut mengalami penurunan menjadi 641,70 ribu ton dengan luas areal 1.410,90 ha (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2024). Produktivitas tanaman kakao pada tahun 2022 sebesar 715 kg/ha. Angka tersebut mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu sebesar 723 kg/ha (Statistik Kakao Indonesia, 2022).

Produktivitas tanaman kakao salah satunya ditentukan oleh mutu benih yang digunakan dalam budidaya. Mutu benih merupakan awal keberhasilan proses produksi dan berkaitan dengan viabilitas dan vigor benih (Tefa, 2017). Peningkatan permintaan kakao membuat masyarakat mengusahakan perbanyakan tanaman baik secara generatif maupun vegetatif melalui okulasi dan sambung pucuk. Metode perbanyakan tersebut memerlukan batang bawah berkualitas. Batang bawah yang berkualitas diperoleh dari bibit yang berasal dari benih karena memiliki perakaran yang kuat dan tahan terhadap patogen tanah. Selain itu, perbanyakan secara

generatif ini paling sering dilakukan oleh masyarakat dibandingkan perbanyakan tanaman dengan cara vegetatif, karena perbanyakan secara generatif dianggap lebih mudah untuk dikembangkan dan juga mampu menghasilkan bibit dalam jumlah yang banyak dengan waktu yang singkat (Suhendra, Zebua dan Hutasoit, 2017).

Menurut Rafli (2019), hasil penelitian pembibitan yang cukup menonjol baru ditemukan pada tahun 1980-an. Biasanya, penanaman kakao sebagian besar menggunakan bahan tanam asalan, yakni biji yang digunakan tidak jelas asal usulnya. Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan produktivitas kakao dapat dilakukan dengan penggunaan bahan tanam yang unggul. Peningkatan produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan perbanyakan tanaman secara generatif salah satunya yaitu melalui biji. Perbanyakan secara generatif ini memiliki kelebihan diantaranya yaitu batang utama yang bagus, perakaran yang lebih kuat, lebih mudah diperbanyak serta umur hidup tanaman lebih panjang dibandingkan dengan perbanyakan vegetatif yang memiliki akar kurang kuat dan mudah tumbang serta rentan terserang hama dan penyakit (Wayan, Putu dan Agung, 2018).

Penggunaan benih bermutu merupakan faktor penentu potensi hasil yang dapat dicapai dalam budidaya tanaman. Salah satu cara perbanyakan tanaman kakao yaitu menggunakan biji. Masalah yang dihadapi dalam perkembangbiakan tanaman kakao menggunakan biji adalah terhambatnya proses perkecambahan karena biji kakao mengandung zat penghambat yang menyelimuti permukaan benih. Lendir atau *pulp* yang melekat bagian pada biji mengandung asam absisat yang menyebabkan terhambatnya perkecambahan (Mukarlina, Linda dan Siska, 2021). Keberadaan lendir pada benih kakao dapat menghambat perkecambahan benih karena dapat mengundang serangga dan tumbuhnya cendawan, serta diminati oleh semut karena rasanya manis. Keberadaan cendawan dapat mengakibatkan pembusukan benih dan keberadaan semut dapat merusak benih secara fisik (Gaol, Edi dan Susanto 2023). Menurut (Suldahna, Hassanudin, dan Nurahmi, 2018), jika lendir tidak dibersihkan akan menjadi tempat yang baik bagi perkembangan mikroorganisme dan mempercepat kerusakan serta kemunduran benih. Peluruhan lendir ini sangat penting dilakukan karena lendir dapat menghambat imbibisi biji.

Oleh karena itu, sebelum penanaman biji kakao perlu dilakukan peluruhan lendir agar benih dapat berkecambah dengan baik dan sehat.

Upaya untuk meluruhkan lendir pada benih kakao dapat dilakukan dengan memberi perlakuan pada biji kakao secara mekanis dan kimiawi. Perlakuan secara mekanis salah satunya dengan cara biji digosok menggunakan abu gosok, sedangkan secara kimiawi yaitu biji diberi atau direndam dalam larutan kimia. Ekstraksi benih menggunakan abu gosok mampu menghilangkan lendir yang menempel pada kulit benih, namun sisa lendir sebagian masih menempel dan lengket pada benih meskipun telah dibilas dengan air sehingga mutu fisik benih menjadi kurang baik (Sugiatno dan Susanto, 2021). Akibat kerusakan tersebut maka struktur penting benih (embrio dan kotiledon) dapat rusak dan tidak sempurna, sehingga mempengaruhi proses perombakan bahan makanan dan pembentukan jaringan baru selama pertumbuhan tanaman, sedangkan perlakuan perendaman benih dalam air menggunakan kapur tohor belum mampu menghilangkan lendir yang menempel pada benih kakao dan warna benih kakao yang dihasilkan menjadi buram (Sitanggang, 2020).

Berdasarkan penelitian Junita dkk. (2023), aplikasi perendaman asam klorida (HCl) dapat membersihkan lendir yang menempel pada benih dan meningkatkan permeabilitas benih. Penggunaan asam klorida (HCl) pada ekstraksi benih memberikan pengaruh terbaik, karena asam yang digunakan selain dapat membersihkan lendir yang menempel pada benih juga dapat meningkatkan permeabilitas kulit benih (Tarigan dkk., 2018). Menurut Sugiatno dan Susanto (2021) metode esktrasi benih dengan larutan CaCO_3 mampu memberikan pengaruh terbaik terhadap daya perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar akar, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk dan indeks kualitas bibit. Sementara itu, penelitian lain menunjukkan bahwa perlakuan perendaman buah manggis dengan menggunakan larutan CaCO_3 mampu mempercepat pertumbuhan dan perpanjangan akar (Bagus, 2022), sedangkan kulit ari jagung dapat dihilangkan dengan cara menambahkan kalsium karbonat (CaCO_3) pada saat proses pembersihan.

Letak biji dalam buah berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih (Rafli, 2019). Beberapa penelitian yang dilakukan pada letak biji dalam buah dari berbagai tanaman menunjukkan pengaruh yang berbeda-beda terhadap viabilitas dan vigor benih yang dihasilkan (Ina dkk., 2022). Menurut (Sahroni, Handayani dan Zulkifli, 2018). proses perkecambahan sangat bergantung pada kondisi internal biji yaitu endosperm biji. Biji yang digunakan sebagai benih dapat berasal dari bagian ujung, tengah dan pangkal buah. Adapun lokasi biji di dalam buah berpengaruh terhadap kandungan metabolit dari kualitas benih kakao (Fauzi dkk., 2018). Diduga letak posisi biji di dalam buah mempengaruhi viabilitas dan vigor dari biji yang berdampak pada kecepatan berkecambah dan kemampuan berkecambah dari biji itu sendiri (Sahroni dkk., 2018).

Biji yang akan digunakan sebagai benih untuk perkecambahan dan pembibitan memiliki karakteristik yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti letak biji di dalam buah dan cara ekstraksi daging buah yang menyelimutinya (Sahroni dkk., 2018). Letak biji di dalam buah mempengaruhi ukuran biji, ketebalan daging buah dan kualitas benih (Jayanti, Sukewijaya dan Mayun, 2022). Diduga biji kakao mengandung lapisan lendir, pada lapisan lendir yang tebal akan menghambat proses perkecambahan benih karena proses imbibisi biji terhambat. Selain itu, cara ekstraksi biji juga merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih, sehingga untuk menghasilkan viabilitas dan vigor yang baik, maka kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi yang tepat perlu dilakukan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang mengkaji mengenai pengaruh letak biji dalam buah dan kombinasi cara ekstraksi terhadap viabilitas dan vigor benih kakao.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih kakao klon hibrida nasional?
2. Pada kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi manakah yang berpengaruh paling baik terhadap viabilitas dan vigor benih kakao klon hibrida nasional?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi yang tepat terhadap viabilitas dan vigor benih kakao klon hibrida nasional.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi terhadap viabilitas dan vigor benih kakao klon hibrida nasional
2. Mendapatkan kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi yang memberikan pengaruh paling baik terhadap viabilitas dan vigor benih kakao klon hibrida nasional

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1. Bagi penulis, sebagai media pengembangan ilmu pengetahuan dan pengalaman mengenai pengaruh kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi terhadap viabilitas dan vigor benih kakao.
2. Bagi petani dan masyarakat, sebagai sumber informasi serta referensi mengenai pengaruh kombinasi letak biji dalam buah dan cara ekstraksi terhadap viabilitas dan vigor benih kakao.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sumber referensi dalam mengkaji permasalahan yang serupa.