

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting pada sub sektor perkebunan karena menghasilkan minyak nabati dengan nilai ekonomi terbesar per hektar. Kelapa sawit dapat menghasilkan minyak dengan rendemen mencapai 21%, sehingga dapat menghasilkan minyak sebesar 6-8 ton/hektar, sementara itu tanaman sumber minyak nabati lainnya hanya menghasilkan kurang dari 2.5 ton/hektar (Rindarkoko, 2012).

Luas Perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 15.1 juta ha dan meningkat pada tahun 2023 menjadi 16.8 juta ha. Hal ini menunjukkan prospek industri Perkebunan kelapa sawit meningkat setiap tahunnya baik pada perkebunan besar negara, perkebunan besar swasta dan perkebunan rakyat (BPS, 2024). Luasan perkebunan kelapa sawit yang semakin meningkat memerlukan kebutuhan bahan tanam atau bibit kelapa sawit terbaik untuk menunjang peningkatan produktivitas sehingga memerlukan produksi benih kelapa sawit dengan kuantitas dan kualitas yang baik.

Produksi kelapa sawit harus didorong demi memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Produksi kelapa sawit bergantung pada berbagai factor seperti cuaca, kesesuaian lahan, benih unggul dan teknologi yang mendukung intensifikasi (Kartika *et al.*, 2015). Material bahan tanam kelapa sawit memainkan

peran penting dan signifikan dalam mutu dan hasil produksi kelapa sawit. Penggunaan benih ilegal relatif signifikan menyebabkan *gap* hasil dan potensi produktivitas (Ardana *et al.*, 2022). Benih unggul yang telah bersertifikasi menjamin mutu hasil dan produksi kelapa sawit.

Benih unggul memainkan peran signifikan dalam mutu dan hasil produksi kelapa sawit (Purba 2019). Benih unggul telah melalui proses pemuliaan untuk menghasilkan tanaman yang membawa sifat superior (Yousefi *et al.*, 2021) Benih unggul yang telah bersertifikasi menjamin mutu hasil kelapa sawit lebih seragam dengan potensi dan keunggulannya masing-masing tergantung varietas. Benih unggul yang memiliki produktivitas tinggi adalah persilangan kelapa sawit jenis buah dura dan pisifera (Kartika *et al.*, 2015).

Produksi benih merupakan aspek yang paling vital bagi kegiatan pertanaman. Pemilihan benih berkualitas baik menentukan hasil yang menghasilkan hubungan berbanding lurus dengan banyaknya hasil produksi kelak. Pada komoditas tanaman perkebunan, aspek pemilihan benih merupakan aspek yang harus dijaga dengan baik, dikarenakan akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi ke depan.

Permasalahan mengenai produksi benih unggul sering dihadapkan pada beberapa aspek di dalam produksi tersebut, seperti penanganan dari tandan hingga ke processing kecambah. Hasil produksi buah kelapa sawit dipengaruhi oleh proses penyerbukan untuk menghasilkan bakal buah. Pembentukan buah diawali dengan proses polinasi kepala putik oleh serbuk sari melalui penyerbukan sendiri (bantuan

angin), serangga penyerbuk, dan manusia yang selanjutnya *pollen* berkecambah dan mencapai bakal biji (Pardal, 2001).

Serbuk sari merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam produksi benih kelapa sawit sehingga ketersediaan dan viabilitasnya merupakan hal yang perlu dijaga. Serbuk sari di alam liar hanya bisa bertahan hidup selama tujuh hari. Serbuk sari dapat disimpan untuk fasilitas produksi benih dan pemuliaan. Serbuk sari beberapa famili dapat diawetkan melalui pengeringan. Serbuk sari dapat diawetkan dengan tingkat kelembaban penyimpanan <10% (Towill dan Walters, 2008).

Menurut Agendinardi (2011), ukuran serbuk sari tanaman kelapa sawit rata-rata panjang *pollen* ialah 39.9 μm dan rata-rata lebarnya ialah 34.1 μm . Ukuran serbuk sari yang sangat kecil sehingga membutuhkan *carrier* sebagai pembawa serbuk sari menuju putik sari yang mekar. Penyerbukan buatan adalah penyerbukan yang dibantu langsung oleh manusia, keuntungannya penyerbukan buatan pada tanaman kelapa sawit ialah ukuran dan jumlah buah yang dihasilkan dapat dioptimalkan.

Penelitian mengenai pengaruh jenis *carrier* dan dosis *carrier* yang digunakan dalam penyerbukan buatan pada tanaman kelapa sawit belum pernah dilakukan. Penelitian ini penting dilakukan mengingat kebutuhan benih berkualitas kelapa sawit saat ini sangat tinggi. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini dilakukan dengan tujuan melihat pengaruh jenis *carrier* dan dosis *carrier* terhadap proses penyerbukan yang berimplikasi pada pembentukan buah kelapa sawit yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh dan perbedaan jenis *carrier* terhadap keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit?
2. Bagaimana pengaruh dan perbedaan beberapa dosis *carrier* terhadap keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit?
3. Bagaimana interaksi jenis *carrier* dan beberapa dosis *carrier* terhadap keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian tersebut, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menentukan jenis *carrier* terbaik yang diperlukan dalam meningkatkan keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit hasil polinasi buatan.
2. Menentukan dosis *carrier* terbaik yang diperlukan dalam meningkatkan keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit hasil polinasi buatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh jenis *carrier* dan dosis *carrier* yang digunakan terhadap usaha peningkatan keberhasilan dan pembentukan buah kelapa sawit. Penelitian ini juga diharapkan dapat berguna bagi para peneliti dalam mengembangkan penelitian di masa yang akan datang.