

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu jenis tanaman perkebunan yang penting dan penghasil minyak tertinggi. Luas areal produksi kelapa sawit di Indonesia terus meningkat terlihat dari data pada Ditjen Perkebunan (2025) produksi CPO (*Crude Palm Oil*) di Indonesia sebesar 47.474.604 ton . Minyak sawit diproduksi di seluruh dunia karena banyak dibutuhkan untuk konsumsi. Produksi minyak sawit digunakan untuk berbagai macam makanan, kosmetik, produk kebersihan, dan sumber biofuel atau biodiesel (Sobari *et al*, 2018).

Tingkat produktivitas kelapa sawit sangat ditentukan oleh keberhasilan proses penyerbukan, yang secara alami berlangsung melalui peran serangga penyerbuk utama, yaitu *Elaeidobius kamerunicus* (Coleoptera: Curculionidae). Serangga yang dikenal sebagai kumbang kelapa sawit asal Afrika ini dinilai memiliki efektivitas tinggi sebagai agen penyerbuk dalam industri kelapa sawit. *E. kamerunicus* termasuk serangga monofag yang hanya memanfaatkan kelapa sawit sebagai inangnya, sehingga menjadikannya lebih efisien dalam mendukung proses penyerbukan (Prasetyo dan Susanto, 2012) .

Saat ini, di beberapa wilayah perkebunan kelapa sawit mengalami masalah *fruit set*, yang ditandai dengan tampilan buah yang tidak normal, buah yang tidak memiliki cangkang, serta buah yang tidak berkembang. Rendahnya *fruit set* ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk rendahnya kesuksesan polinasi yang terjadi akibat ketersediaan bunga jantan per hektar yang tidak mencukupi. Selain itu, populasi serangga penyerbuk kelapa sawit (SPKS) *E. kamerunicus* yang sedikit juga berkontribusi terhadap masalah ini, karena serangga tersebut memiliki peran penting dalam proses polinasi (Harun dan Noor, 2002). Cuaca yang tidak mendukung, seperti hujan yang berlebihan atau suhu yang ekstrem, juga dapat mempengaruhi aktivitas penyerbukan dan mengurangi peluang terjadinya fertilisasi

yang sukses. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor ini agar produktivitas kelapa sawit dapat meningkat dan masalah *fruit set* dapat diatasi secara efektif.

Proses penyerbukan merupakan tahap fundamental dalam mendukung tercapainya produktivitas optimal pada budidaya kelapa sawit. Keberhasilan proses ini dipengaruhi oleh ketersediaan bunga jantan dan bunga betina dengan perbandingan (sex ratio) yang seimbang sesuai kebutuhan. Komposisi ideal yang umum digunakan adalah sekitar 85% bunga betina dan 15% bunga jantan. Tanaman kelapa sawit tergolong monoecious, di mana fase anthesis antara bunga jantan dan bunga betina jarang terjadi secara bersamaan. Kondisi ini menyebabkan mekanisme penyerbukan berlangsung secara silang dan sangat bergantung pada agen penyerbuk, baik berupa angin (anemofili) maupun serangga (entomofili) (Appiah, 2013). Hingga saat ini, serangga yang berperan sebagai penyerbuk utama pada kelapa sawit di Indonesia adalah *Elaeidobius kamerunicus*.

Perkebunan PTPN IV Regional 3 Kebun Sei Pagar Afdeling 3 menggunakan varietas Socfindo dengan rasio bunga jantan rendah sehingga terjadi kekurangan bunga jantan, menurunkan persentase *fruit set*, berdampak pada BTR, sehingga produksi menjadi kurang optimal. Terbatasnya bunga jantan pada suatu populasi tanaman kelapa sawit akan berpengaruh terhadap perkembangan *E. kamerunicus* yang merupakan agen penyerbukan pada tanaman kelapa sawit. Menurut Corley dan Tinker (2016), ketersediaan bunga jantan sangat menentukan keberlangsungan populasi serangga penyerbuk karena bunga jantan berfungsi sebagai sumber pakan dan tempat berkembang biak. Untuk itu, untuk meningkatkan nilai *fruit set* dan BTR maka perlu adanya penangkaran *E. kamerunicus* dengan cara menggunakan box dan bunga jantan yang sudah pasca antesis serta membuat landasan *E. kamerunicus* dengan kepadatan 7–8 unit per hektar. Panen *E. kamerunicus* dilakukan setiap hari hingga hari ke-14. Nilai *fruit set* yang tergolong optimal pada tanaman kelapa sawit umumnya berada di atas 75%. Peningkatan nilai *fruit set* akan diikuti oleh bertambahnya bobot, mutu, serta ukuran tandan, meskipun ukuran masing-masing buah cenderung lebih kecil. Selain itu, kenaikan

tersebut juga berdampak pada meningkatnya persentase kernel per tandan, mesokarp per tandan, serta kandungan minyak yang dihasilkan dalam setiap tandan (Susanto *et al*, 2012).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penebaran serangga *E. kamerunicus* menggunakan metode *Hatch and Carry* terhadap nilai *fruit set* dan berat tandan rata-rata (BTR) tanaman kelapa sawit?
2. Manakah dosis yang paling efektif untuk *fruit set* kelapa sawit dengan penebaran *E. kamerunicus* 10 gram, 15 gram, dan 20 gram?

C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada latar belakang serta rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh penebaran serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust menggunakan metode *Hatch and Carry* terhadap berat tandan rata-rata (BTR) tanaman kelapa sawit..
2. Menganalisis pengaruh penebaran serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* Faust menggunakan metode *Hatch and Carry* terhadap nilai *fruit set* tanaman kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Umum

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi secara umum terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang agronomi dan ekologi penyerbukan, terutama yang berkaitan dengan peran serangga penyerbuk *E. kamerunicus* serta penerapan metode *Hatch and Carry* pada tanaman kelapa sawit. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan ilmiah bagi berbagai pihak dalam upaya meningkatkan keberhasilan penyerbukan, nilai *fruit set*, dan berat tandan

rata-rata, sehingga mampu mendukung peningkatan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan.

2. Manfaat untuk Petani

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi petani kelapa sawit, khususnya petani sawit rakyat, sebagai sumber informasi dan acuan dalam meningkatkan produktivitas tanaman melalui optimalisasi proses penyerbukan. Penerapan metode *Hatch and Carry* dengan penambahan populasi serangga penyerbuk *E. kamerunicus* diharapkan dapat membantu petani meningkatkan nilai *fruit set* dan berat tandan rata-rata, sehingga berdampak pada peningkatan hasil produksi tandan buah segar secara lebih efisien dan berkelanjutan.

3. Manfaat untuk Sawit rakyat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengelolaan kelapa sawit rakyat sebagai sumber informasi dan referensi dalam meningkatkan produktivitas tanaman melalui optimalisasi proses penyerbukan. Penerapan metode *Hatch and Carry* dengan peningkatan populasi serangga penyerbuk *E. kamerunicus* diharapkan mampu meningkatkan nilai *fruit set* dan berat tandan rata-rata, sehingga mendukung peningkatan hasil produksi tandan buah segar pada perkebunan kelapa sawit rakyat secara berkelanjutan.

4. Manfaat untuk Perkebunan PTPN IV Regional 3 Kebun Sei Pagar Afdeling 3

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Perkebunan PTPN IV Regional 3 Kebun Sei Pagar Afdeling 3 sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam penerapan metode *Hatch and Carry* untuk meningkatkan efektivitas penyerbukan. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam upaya meningkatkan nilai *fruit set*, berat tandan rata-rata, dan produktivitas tanaman kelapa sawit secara berkelanjutan.