

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman strategis di Indonesia. Tanaman kelapa sawit dapat menghasilkan minyak nabati yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi seperti *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Crude Palm Kernel Oil* (CPKO) (Situmorang et al., 2016). Berdasarkan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (2019) perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi sebesar 3,5% dari total Pendapatan Domestik Bruto (PDB), meningkatkan neraca perdagangan sebesar 0,63%, menurunkan inflasi sebesar 1,75%, mengurangi belanja pemerintah sebesar 1,74%, dan meningkatkan real capital return sebesar 0,62%. Menurut data dari Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2021) luas areal perkebun sawit mengalami peningkatan sebesar 0,54% menjadi 14,66 juta ha dengan produksi yang meningkat sebesar 2,42% menjadi 46,85 juta ton. Dari peningkatan ini tentu saja merupakan peluang bagi negara Indonesia yang merupakan negara tropis dengan lahan yang luas untuk bisa memenuhi permintaan hasil olahan kelapa sawit dari tahun ke tahun (Batubara et al., 2023).

Keberhasilan budidaya kelapa sawit sangat bergantung pada proses polinasi yang efektif. Mengingat karakteristik fisiologis tanaman ini yang melakukan penyerbukan silang di mana fase anthesis bunga jantan dan betina tidak sinkron maka intervensi agen hayati menjadi mutlak diperlukan. Sejalan dengan temuan Prasetyo dan Susanto (2012) serta Situmeang et al. (2017), peran serangga *Elaeidobius kamerunicus* sangat vital dalam memobilisasi serbuk sari guna menjamin pembentukan Tandan Buah Segar (TBS) yang maksimal. Sayangnya, fenomena penurunan populasi polinator ini di berbagai

perkebunan belakangan ini telah berdampak negatif secara signifikan terhadap efisiensi penyerbukan dan produktivitas tanaman (Kurniawan et al., 2018).

Sebagai respons terhadap penurunan aktivitas penyerbukan, strategi augmentasi populasi *Elaeidobius kamerunicus* melalui teknik introduksi buatan menjadi solusi yang mendesak. Salah satu pendekatan mekanis yang dinilai efektif adalah metode *Hatch and Carry*. Metode ini mengandalkan teknik inkubasi bunga jantan *post anthesis* di pusat pembiakan untuk menetasakan polinator, yang selanjutnya didistribusikan secara manual ke blok-blok perkebunan yang mengalami defisit populasi (Susanto et al., 2017). Intervensi ini bertujuan untuk mengakselerasi pemulihan densitas populasi polinator secara terarah di lapangan. Melalui implementasi metode *Hatch and Carry* secara konsisten, diharapkan terjadi peningkatan signifikansi pada efisiensi polinasi yang terindikasi dari kenaikan persentase *fruit set* (pembentukan buah) serta optimalisasi produksi Tandan Buah Segar (TBS) (Harahap et al., 2020)."

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini menjadi krusial untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode *Hatch and Carry* dalam mengoptimalkan kinerja penyerbukan oleh *Elaeidobius kamerunicus*. Evaluasi ini diperlukan sebagai landasan ilmiah dalam menyusun strategi manajemen polinator yang mendukung keberlanjutan produktivitas perkebunan. Signifikansi peran serangga ini telah terbukti secara historis, di mana introduksi *Elaeidobius*

kamerunicus ke Indonesia pada tahun 1982 mampu mendongkrak nilai *fruit set* dan produktivitas kelapa sawit secara drastis dari kisaran 40% menjadi 60%, sebuah lonjakan yang menegaskan vitalnya keberadaan polinator spesifik ini dalam ekosistem perkebunan (Prasetyo dan Susanto, 2012; Harta et al., 2016).

Sejak introduksinya di Indonesia pada tahun 1982, *Elaeidobius kamerunicus* telah memegang peranan sentral sebagai agen biologi utama yang terbukti mampu mendongkrak produktivitas kelapa sawit secara signifikan, dengan lonjakan fruit set dari kisaran 40% menjadi 60% (Prasetyo dan Susanto, 2012). Efektivitas polinasi oleh kumbang ini bersifat dinamis dan sangat bergantung pada faktor eksternal, meliputi stabilitas populasi, kondisi iklim mikro, serta ketersediaan bunga jantan di lapangan (Lubis et al., 2017).

Dengan demikian, penelitian ini akan menganalisis penggunaan metode *Hatch and Carry* untuk membantu penyerbukan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat populasi dan aktivitas serangga *Elaeodobius kamerunicus* pada bunga jantan dan betina kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara?
2. Bagaimana penggunaan metode *Hatch and Carry* dalam membantu penyerbukan tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara?
3. Sejauh mana pengaruh serangga *Elaeodobius kamerunicus* terhadap efektivitas penyerbukan kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan metode *Hatch and Carry* untuk membantu penyerbukan tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara yang meliputi:

1. Mengetahui tingkat keberhasilan penyerbukan (*fruit set*) setelah dilakukan pelepasan serangga *Elaeidobius kamerunicus*.
2. Menilai peningkatan populasi serangga penyerbuk akibat penerapan metode *Hatch and Carry*.
3. Menganalisis penggunaan metode *Hatch and Carry* dalam mendukung proses penyerbukan tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara.
4. Mengevaluasi metode *Hatch and Carry* dalam meningkatkan efisiensi penyerbukan alami di perkebunan kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Secara akademis, hasil penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai peran serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* dengan menggunakan metode *Hatch and Carry* untuk membantu penyerbukan kelapa sawit.
2. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pihak perkebunan dalam melakukan pengelolaan dan pelepasan serangga penyerbuk untuk meningkatkan hasil produksi tandan buah segar (TBS).
3. Secara lingkungan, penelitian ini turut mendukung perkebunan berkelanjutan melalui pemanfaatan agen penyerbuk alami yaitu serangga *Elaeidobius kamerunicus* yang ramah lingkungan.