

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditi sub-sektor perkebunan sebagai penghasil devisa non migas bagi Indonesia. Produktivitas kelapa sawit salah dipengaruhi oleh proses penyerbukan bunga yang berkaitan langsung dengan produksi tandan buah segar (TBS). Kelapa sawit termasuk tanaman menyerbuk silang karena waktu mekar bunga betina dan jantan yang berbeda satu sama lain sehingga serangga polinator berperan penting dalam mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas hasil produksi kelapa sawit (Prasetyo & Susanto, 2012; Lubis *et al.*, 2017; Situmeang *et al.*, 2017).

Elaeidobius kamerunicus (Coleoptera: Curculionidae) merupakan serangga yang memegang peranan penting dalam penyerbukan kelapa sawit. Introduksi kumbang ini di Indonesia pada tahun 1982 terbukti mampu meningkatkan produktivitas sawit secara nyata, yakni sekitar 40% menjadi 60%. Menurut Kurniawan (2010), penggunaan *E. kamerunicus* dapat meningkatkan kualitas tandan buah segar ditunjukkan oleh *fruit set* dari 36,9% mencapai 78,3%. Selain itu, jumlah produksi minyak sawit juga mengalami kenaikan sekitar 20%.

Kumbang *E. kamerunicus* merupakan agen penyerbuk kelapa sawit yang paling efektif karena beradaptasi sangat baik dan merupakan *host specific* bunga kelapa sawit. Selain itu, nilai tambah kumbang polinator ini adalah memiliki pergerakan yang lincah, daya jelajah yang kuat dan luas, serta mampu berkembang biak dengan cepat (Kahono *et al.*, 2012; Huri *et al.*, 2022). Kumbang *E. kamerunicus* hidup pada bunga jantan dan mengunjungi bunga betina untuk melakukan penyerbukan karena ketertarikan terhadap senyawa volatil yang dikeluarkan dan kuantitas *fruit set* kelapa sawit yang dihasilkan berhubungan dengan populasi *E. kamerunicus* pada suatu lahan (Rahardjo *et al.*, 2018). Serangga *E. kamerunicus* bersifat monofag dan dapat berkembangbiak dengan baik pada bunga jantan kelapa sawit sehingga tidak memerlukan penyebaran ulang. Selain itu, keefektifan penyerbukan oleh serangga ini dapat mencapai bunga betina pada tandan bagian dalam sehingga pembuahan terjadi lebih sempurna (Solin *et al.*, 2019). Purnama *et al.* (2010) melaporkan bahwa

penyerbukan kelapa sawit oleh *E. kamerunicus* mampu meningkatkan berat TBS sebesar 15-20%, produksi minyak inti sawit meningkat hingga 25% dan CPO mencapai 15%.

Peningkatan hasil produksi kelapa sawit yang signifikan karena peranan kumbang *E. kamerunicus* tentu berkaitan dengan dinamika populasi serangga ini, seperti kelimpahan populasi dan frekuensi kunjungannya ke bunga kelapa sawit. Seperti dilaporkan oleh Lubis *et al.* (2017) bahwa nilai *fruit set* kelapa sawit (58,9%) pada tanah berliat (di daerah Kalimantan Tengah) dipengaruhi oleh kelimpahan populasi *E. kamerunicus* per hektar walaupun tidak dipengaruhi oleh frekuensi kunjungan *E. kamerunicus* ke bunga betina reseptif. Sementara itu, Asmawati (2019) melaporkan bahwa populasi serangga *E. kamerunicus* pada pertanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh umur tanaman, jumlah spikelet, dan periode masaknya bunga jantan. Hasil penelitian dari Asmawati *et al.* (2019). Menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara umur tanaman dengan populasi serangga penyerbuk. Hasil penelitian Kurniawan (2010) yang menyatakan bahwa jumlah spikelet per tandan bunga jantan sawit berhubungan dengan populasi *E. kamerunicus* per tandan. Hal ini disebabkan oleh tersedianya serbuk sari yang terdapat pada spikelet bunga jantan. Perbedaan klon kelapa sawit memengaruhi keberadaan serangga penyerbuk, terutama *E. kamerunicus* melalui variasi karakter bunga seperti jumlah bunga jantan, waktu anthesis, dan senyawa volatil yang dihasilkan (Syed, 2011; Henson, 2012). Klon hasil kultur jaringan dilaporkan memiliki populasi penyerbuk yang berbeda dibandingkan benih konvensional karena perbedaan fenologi dan aroma bunga (Susanto *et al.*, 2020). Penelitian di Riau menunjukkan populasi *E. kamerunicus* bervariasi antar aksesori kelapa sawit, menandakan bahwa pemilihan klon berpengaruh terhadap efisiensi penyerbukan alami (Sipayung *et al.*, 2019). Oleh karena itu, pengembangan klon unggul sebaiknya mempertimbangkan faktor penyerbukan agar produktivitas dan ekologi kebun tetap seimbang.

Pentingnya penelitian ini karena *E. kamerunicus* merupakan penyerbuk utama kelapa sawit yang berperan langsung dalam menentukan keberhasilan penyerbukan dan pembentukan buah (*fruit set*). Tingkat kunjungan kumbang pada bunga betina sangat memengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit. Selain itu,

penelitian ini di perlukan untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas dan pola kunjungan penyerbuk di lapangan, yang dapat dijadikan dasar dalam pengelolaan perkebunan, khususnya dalam menjaga keberlangsungan populasi penyerbuk. Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung pengelolaan kelapa sawit yang berkelanjutan serta meningkatkan efisiensi produksi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat kunjungan kumbang *E. kamerunicus* pada bunga betina kelapa sawit yang sedang anthesis?
2. Bagaimana gambaran aktivitas *E. kamerunicus* sebagai penyerbuk pada bunga betina kelapa sawit?
3. Bagaimana frekuensi kunjungan *E. kamerunicus* pada bunga betina kelapa sawit berdasarkan waktu pengamatan?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kunjungan dan aktivitas kumbang *E. kamerunicus* pada bunga betina kelapa sawit yang sedang anthesis.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam menambah informasi ilmiah mengenai aktivitas dan peran *E. kamerunicus* sebagai penyerbuk kelapa sawit. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengelola perkebunan dalam menjaga keberlangsungan populasi penyerbuk guna mendukung keberhasilan penyerbukan dan peningkatan produktivitas kelapa sawit. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penyerbukan tanaman kelapa sawit.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Populasi *E. kamerunicus* pada bunga betina kelapa sawit berada berdasarkan waktu pengamatan.
2. Frekuensi kunjungan *E. kamerunicus* lebih tinggi pada pagi hingga menjelang siang hari di bandingkan sore hari.
3. Jarak bunga jantan terhadap bunga betina memengaruhi jumlah kunjungan *E. kamerunicus* pada bunga betina kelapa sawit.