

Studi Populasi *Elaeidobius kamerunicus* dan Perilakunya terhadap Bunga Jantan dan Betina Kelapa Sawit di Kebun KP2

Yuvontrianus Meak*), Idum Satia Santi, Sri Gunawan

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

*)E-mail Korespondensi: ymeak@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan perilaku *Elaeidobius kamerunicus* pada bunga jantan dan betina kelapa sawit serta mengetahui waktu kunjungan kumbang pada bunga betina di Kebun KP2. Penelitian dilaksanakan pada Juni–Juli 2026 menggunakan metode observasi lapangan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling pada bunga jantan fase anthesis dan bunga betina fase reseptif. Pengamatan perilaku dilakukan dengan metode focal sampling pada tiga periode waktu, yaitu 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00, dengan pengamatan selama 10 menit pada setiap sampel. Data dianalisis menggunakan uji-t dan ANOVA dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi *E. kamerunicus* lebih tinggi pada bunga jantan dibandingkan bunga betina. Jumlah individu yang tertangkap mencapai 285 individu (58,04%) pada bunga jantan dan 206 individu (41,96%) pada bunga betina. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa jumlah *E. kamerunicus* pada bunga jantan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan bunga betina. Perilaku kumbang pada kedua jenis bunga menunjukkan karakter yang berbeda. Pada bunga jantan, kumbang lebih banyak melakukan aktivitas mencari dan memakan serbuk sari serta kawin, sedangkan pada bunga betina ditemukan aktivitas terbang, hinggap, berjalan menuju spikelet, mengelilingi bunga, dan memanfaatkan nektar. Waktu kunjungan menunjukkan kecenderungan meningkat dari pagi menuju siang. Jumlah individu tertangkap pada 06.00–08.00 sebanyak 22 individu (4,48%), meningkat menjadi 222 individu (45,21%) pada 08.00–10.00, dan tertinggi pada 10.00–12.00 sebanyak 247 individu (50,31%). Temuan menegaskan pentingnya bunga jantan sebagai sumber makanan dan habitat, serta bunga betina sebagai lokasi perpindahan serbuk sari.

Kata Kunci: *Elaeidobius kamerunicus*, kelapa sawit, populasi, perilaku, bunga jantan, bunga betina, waktu kunjungan.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa sawit utama dengan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berkontribusi terhadap pendapatan devisa negara. Minyak kelapa sawit dan berbagai produk turunannya dimanfaatkan dalam beragam industri, antara lain pangan, farmasi, dan kosmetik, sehingga kelapa sawit memiliki peran penting dalam perekonomian nasional (Fauzi et al., 2012). Perkembangan industri kelapa sawit juga ditunjukkan oleh peningkatan luas areal perkebunan, yang mencapai sekitar 14,33 juta hektar pada 2018 dan terus berkembang hingga sekitar 15,93 juta hektar pada 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023). Peningkatan luas areal tersebut perlu didukung oleh

pengelolaan budidaya yang mampu mempertahankan produktivitas tanaman, termasuk optimalisasi proses penyerbukan alami.

Penyerbukan kelapa sawit sangat bergantung pada aktivitas serangga, terutama *Elaeidobius kamerunicus* Faust (*Coleoptera: Curculionidae*), yang diperkenalkan ke Indonesia dari Kamerun pada 1983. Kehadiran kumbang ini berkontribusi terhadap peningkatan pembentukan buah, berat tandan, dan produksi minyak kelapa sawit karena mampu beradaptasi dengan lingkungan perkebunan serta berperan sebagai penyerbuk utama bunga kelapa sawit (Lubis et al., 2017). *E. kamerunicus* terutama berkembang biak pada bunga jantan dan memanfaatkan serbuk sari sebagai sumber pakan, kemudian berpindah ke bunga betina untuk melakukan penyerbukan. Efektivitas penyerbukan tersebut berkaitan dengan kepadatan populasi dan frekuensi kunjungan kumbang pada bunga betina (Solin et al., 2019).

Aktivitas *E. kamerunicus* juga dipengaruhi oleh karakteristik tanaman kelapa sawit, khususnya perbedaan jenis atau varietas. Perbedaan morfologi dan fisiologi bunga, seperti jumlah bunga jantan, produksi serbuk sari, serta senyawa volatil atau aroma bunga, dapat memengaruhi daya tarik terhadap serangga penyerbuk dan frekuensi kunjungannya (Prasetyo & Susanto, 2019). Penelitian pada beberapa aksesori kelapa sawit, termasuk Kamerun dan Angola, menunjukkan adanya perbedaan jumlah dan frekuensi kunjungan *E. kamerunicus* pada bunga jantan maupun bunga betina yang diduga berkaitan dengan karakteristik genetik tanaman (Chairudin et al., 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kajian mengenai populasi dan perilaku *E. kamerunicus* penting dilakukan untuk memahami aktivitas penyerbukan pada kondisi perkebunan yang berbeda.

E. kamerunicus telah berkembang di berbagai wilayah perkebunan kelapa sawit di Indonesia, termasuk di luar wilayah Sumatera dan Kalimantan, tetapi informasi mengenai populasi dan perilakunya pada kondisi perkebunan tertentu masih terbatas. Kebun KP2 menjadi salah satu lokasi yang perlu dikaji untuk memperoleh informasi mengenai keberadaan, populasi, dan perilaku *E. kamerunicus* pada bunga kelapa sawit. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengetahui populasi dan perilaku *E. kamerunicus* di Kebun KP2. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keberadaan dan aktivitas kumbang penyerbuk sebagai salah satu komponen penting dalam mendukung penyerbukan alami kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan Pendidikan dan Penelitian INSTIPER Unit Bawen, Semarang, dengan luas 12 ha pada ketinggian 540 m dpl selama Juni–Juli 2026. Penelitian menggunakan metode observasi lapangan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan teknik purposive sampling. Pengamatan dilakukan pada dua tandan bunga kelapa sawit yang sedang mekar sempurna (anthesis) untuk bunga jantan dan bunga betina yang sedang reseptif, dengan jarak pengamatan ± 1 m agar tidak mengganggu aktivitas alami serangga. Perilaku *E. kamerunicus* diamati menggunakan metode focal sampling selama 10 menit pada setiap periode waktu, yaitu pukul 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00, dengan pengamatan diulang sebanyak 10 kali. Populasi kumbang pada bunga jantan dihitung melalui tiga spikelet yang mewakili bagian pangkal, tengah, dan ujung, sedangkan kunjungan ke bunga betina diamati menggunakan yellow sticky trap yang diganti pada setiap periode pengamatan. Data yang diperoleh berupa jumlah individu dan aktivitas perilaku *E. kamerunicus* disajikan dalam tabel dan dianalisis menggunakan uji-t dan ANOVA dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi *E. kamerunicus* di Kebun KP2

Populasi *Elaeidobius kamerunicus* dalam penelitian ini diamati berdasarkan jumlah individu yang tertangkap pada *yellow sticky trap* yang dipasang pada bunga jantan dan bunga betina kelapa sawit. Pengamatan dilakukan pada tiga interval waktu, yaitu pukul 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah *E. kamerunicus* yang tertangkap berbeda antara waktu pengamatan dan jenis bunga. Pada periode 06.00–08.00, jumlah kumbang yang tertangkap relatif rendah. Jumlah tersebut kemudian cenderung meningkat pada periode 08.00–10.00 dan 10.00–12.00. Kondisi tersebut terlihat baik pada bunga jantan maupun bunga betina. Data jumlah *E. kamerunicus* yang tertangkap selama pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah *E. kamerunicus* yang tertangkap berdasarkan jenis bunga dan waktu pengamatan

No.	06.00–08.00		08.00–10.00		10.00–12.00	
	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan
1	2	–	16	12	12	16
2	–	–	9	2	7	6
3	1	–	5	6	9	16
4	1	–	7	7	5	15
5	1	1	5	4	12	15
6	–	–	3	3	3	7
7	2	1	27	45	35	37
8	4	5	18	24	11	18
9	2	2	3	12	–	–
10	–	–	3	11	3	20
Total	13	9	96	126	97	150

Keterangan: tanda (–) menunjukkan tidak terdapat angka jumlah *E. kamerunicus* yang tercatat pada lembar pengamatan, sehingga tidak diperlakukan sebagai nilai nol dalam perhitungan rata-rata.

Berdasarkan Tabel 1, keberadaan *Elaeidobius kamerunicus* pada bunga jantan cenderung lebih tinggi dibandingkan bunga betina karena bunga jantan menyediakan serbuk sari dan nektar sebagai sumber makanan sekaligus menjadi tempat perkembangan dan reproduksi kumbang. Sebagian besar siklus hidup *E. kamerunicus* berlangsung pada perbungaan jantan, sedangkan bunga betina lebih berperan sebagai lokasi kunjungan dalam proses penyerbukan (Gintoron et al., 2023). Ketertarikan kumbang terhadap kedua tipe bunga juga dipengaruhi senyawa volatil, termasuk estragole, yang dihasilkan bunga kelapa sawit dan berperan dalam menarik kumbang. Perbedaan jumlah kumbang antara bunga jantan dan betina tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan sumber makanan, tetapi juga karakteristik kimia dan fungsi ekologis masing-masing bunga (Gintoron et al., 2023).

Aktivitas *E. kamerunicus* yang rendah pada awal pengamatan kemudian meningkat pada periode berikutnya menunjukkan adanya pola temporal dalam aktivitas kumbang. Pola tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, seperti suhu, intensitas cahaya, kelembapan, dan kecepatan angin. Permana et al. (2021) melaporkan bahwa suhu dan intensitas cahaya berkaitan dengan kepadatan serta aktivitas *E. kamerunicus*, dengan aktivitas mencapai puncak sekitar pukul 11.00–12.45 di Kalimantan Tengah. Sementara itu, penelitian di PTPN VIII Cimulang, Bogor, menunjukkan frekuensi kunjungan tertinggi pada bunga betina sekitar pukul 09.00–10.00 (Permana et al., 2021). Perbedaan waktu puncak tersebut menunjukkan bahwa pola aktivitas *E. kamerunicus* dapat bervariasi menurut lokasi,

kondisi lingkungan, jenis bunga, dan metode pengamatan, sehingga pola peningkatan aktivitas menjelang siang pada Kebun KP2 perlu dipahami sebagai karakteristik pada kondisi penelitian ini.

Tingginya aktivitas *E. kamerunicus* pada periode tertentu penting bagi proses penyerbukan karena kumbang memperoleh makanan dan melakukan reproduksi terutama pada bunga jantan, kemudian berpindah ke bunga betina dengan membawa serbuk sari yang menempel pada tubuhnya (Solin et al., 2019). Bunga jantan berfungsi terutama sebagai sumber makanan dan habitat reproduksi, sedangkan bunga betina menjadi lokasi penting untuk transfer serbuk sari dan pembentukan fruit set. Keberadaan kumbang pada kedua tipe bunga menunjukkan adanya rangkaian perilaku yang mendukung keberhasilan reproduksi kelapa sawit, meskipun jumlah individu pada bunga jantan cenderung lebih tinggi. Fluktuasi aktivitas berdasarkan waktu juga memperlihatkan bahwa interaksi antara *E. kamerunicus*, bunga, dan lingkungan berlangsung secara dinamis.

Tabel 2. Jumlah dan persentase individu *Elaeidobius kamerunicus* berdasarkan jenis bunga kelapa sawit

Jenis bunga	Jumlah individu	Persentase
Bunga betina	206	41,96%
Bunga jantan	285	58,04%
Total	491	100,00%

Berdasarkan Tabel 2, keberadaan *Elaeidobius kamerunicus* cenderung lebih tinggi pada bunga jantan dibandingkan bunga betina. Kondisi tersebut berkaitan dengan fungsi bunga jantan sebagai sumber daya utama bagi *E. kamerunicus*, karena bunga jantan menyediakan serbuk sari dan nektar yang dimanfaatkan sebagai sumber makanan, serta menjadi tempat berlangsungnya aktivitas reproduksi dan perkembangan kumbang. Pada fase anthesis, bunga jantan juga menghasilkan senyawa volatil yang berperan dalam menarik *E. kamerunicus*. Kondisi tersebut menyebabkan bunga jantan menjadi lebih menarik dan lebih sering dikunjungi oleh kumbang dibandingkan bunga betina. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keberadaan *E. kamerunicus* sangat berkaitan dengan ketersediaan bunga jantan anthesis sebagai sumber makanan dan habitat bagi kumbang (Radiati et al., 2026).

Keberadaan *E. kamerunicus* pada bunga betina tetap ditemukan karena bunga betina juga menghasilkan nektar dan senyawa volatil yang dapat menarik kumbang. Namun, fungsi bunga betina bagi kumbang lebih banyak berkaitan dengan aktivitas kunjungan dan perpindahan daripada sebagai tempat utama untuk memperoleh makanan dan berkembang biak. Kumbang yang sebelumnya berada pada bunga jantan dapat membawa serbuk sari pada tubuhnya dan kemudian memindahkannya ketika mengunjungi bunga betina. Dengan demikian, perbedaan jumlah kumbang antara kedua jenis bunga tidak menunjukkan bahwa bunga betina tidak penting, tetapi mencerminkan perbedaan fungsi ekologis kedua tipe bunga. Keberadaan kumbang pada bunga betina justru menjadi bagian penting dari mekanisme penyerbukan karena kunjungan tersebut memungkinkan terjadinya perpindahan serbuk sari.

Pola pada Tabel 2 menunjukkan bahwa bunga jantan memiliki peran yang lebih besar dalam menyediakan sumber daya bagi *E. kamerunicus*, sedangkan bunga betina berperan sebagai tempat kunjungan yang mendukung proses transfer serbuk sari. Dominannya keberadaan kumbang pada bunga jantan dapat dipahami sebagai respons terhadap ketersediaan serbuk sari, nektar, habitat, dan sinyal kimia bunga yang lebih mendukung kebutuhan kumbang. Sementara itu, keberadaan kumbang pada bunga betina menunjukkan

bahwa individu yang berasal dari bunga jantan tetap melakukan perpindahan antarbunga. Interaksi tersebut penting bagi keberhasilan penyerbukan kelapa sawit karena aktivitas *E. kamerunicus* pada kedua jenis bunga membentuk satu rangkaian proses yang memungkinkan serbuk sari dari bunga jantan mencapai bunga betina (Misztal et al., 2010).

Perilaku *E. kamerunicus* pada Bunga Jantan dan Bunga Betina

Perilaku *Elaeidobius kamerunicus* diamati pada bunga jantan dan bunga betina kelapa sawit pada tiga periode waktu, yaitu pukul 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00. Pengamatan dilakukan dengan mencatat aktivitas kumbang yang terlihat selama berada di sekitar bunga. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, perilaku *E. kamerunicus* menunjukkan perbedaan karakter antara bunga jantan dan bunga betina. Pada bunga jantan, aktivitas yang paling banyak dicatat berkaitan dengan keberadaan kumbang di sekitar spikelet, pencarian dan konsumsi serbuk sari, sedangkan pada bunga betina perilaku yang dominan berupa terbang di sekitar bunga, hinggap, berjalan menuju atau mengelilingi spikelet, serta memakan nektar.

Hasil pengamatan perilaku *E. kamerunicus* pada kedua jenis bunga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perilaku *E. kamerunicus* pada bunga jantan dan bunga betina kelapa sawit

No.	Perilaku yang diamati	Bunga jantan	Bunga betina	Keterangan hasil pengamatan
1	Terbang di sekitar bunga	✓	✓	Ditemukan pada kedua jenis bunga, terutama ketika kumbang mulai aktif
2	Hinggap pada bagian bunga/pelepah	✓	✓	Kumbang hinggap sebelum bergerak menuju bagian bunga yang lebih aktif
3	Berjalan menuju spikelet	✓	✓	Kumbang bergerak dari bagian sekitar bunga menuju spikelet
4	Mengelilingi spikelet	✓	✓	Terlihat pada bunga jantan maupun betina
5	Masuk/berjalan pada spikelet bunga	✓	✓	Pada bunga betina terlihat berjalan masuk ke spikelet
6	Mencari serbuk sari	✓	–	Terutama terlihat pada spikelet bunga jantan yang telah mekar
7	Memakan serbuk sari	✓	–	Berulang pada bunga jantan
8	Memakan nektar	–	✓	Pada bunga betina
9	Berdiam diri pada spikelet/mahkota bunga	✓	✓	Lebih jelas pada periode aktivitas rendah
10	Makan & Reproduksi	✓	–	Pada bunga jantan pada beberapa pengamatan

Berdasarkan Tabel 3, perilaku *Elaeidobius kamerunicus* pada bunga jantan dan bunga betina menunjukkan persamaan berupa aktivitas terbang, hinggap, berjalan menuju spikelet, mengelilingi spikelet, dan berdiam diri. Perbedaan terlihat pada aktivitas pemanfaatan sumber makanan dan reproduksi. Pada bunga jantan, kumbang lebih banyak menunjukkan perilaku mencari dan memakan serbuk sari serta kawin, sedangkan pada bunga betina kumbang terutama melakukan aktivitas eksplorasi dan memanfaatkan nektar. Perbedaan tersebut berkaitan dengan fungsi ekologis kedua tipe bunga, karena bunga jantan menyediakan serbuk sari dan nektar sekaligus menjadi tempat makan dan reproduksi, sedangkan bunga betina terutama menyediakan nektar dan menjadi lokasi kunjungan dalam proses penyerbukan

Berdasarkan waktu pengamatan, pada pukul 06.00–08.00 kumbang relatif lebih banyak berdiam pada spikelet bunga jantan, sedangkan pada bunga betina lebih banyak ditemukan aktivitas terbang dan hinggap. Pada pukul 08.00–10.00 aktivitas eksplorasi meningkat, ditandai dengan perilaku terbang, hinggap, berjalan, dan mengelilingi spikelet, sedangkan pada pukul 10.00–12.00 kembali terlihat aktivitas mencari dan memakan serbuk sari pada bunga jantan serta pemanfaatan nektar pada bunga betina. Pola tersebut sejalan dengan Afrian et al. (2020) yang menunjukkan adanya dinamika aktivitas harian *E. kamerunicus* pada bunga kelapa sawit dan puncak aktivitas pada periode tertentu. Aktivitas pada bunga jantan juga berkaitan dengan ketersediaan serbuk sari, nektar, dan kondisi anthesis yang mendukung aktivitas makan serta reproduksi kumbang. Sendoya-Corrales *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa *E. kamerunicus* melakukan berbagai aktivitas pada infloresensi jantan dan betina, termasuk pencarian makanan, pergerakan, dan reproduksi.

Pada bunga betina, aktivitas terbang, hinggap, berjalan, mengelilingi spikelet, dan mencari nektar menunjukkan bahwa kumbang melakukan eksplorasi sebelum atau selama kunjungan ke bunga. Perpindahan dari bunga jantan menuju bunga betina memiliki peran penting dalam penyerbukan karena serbuk sari yang menempel pada tubuh kumbang dapat terbawa dan bersentuhan dengan bagian bunga betina yang reseptif (Corley & Tinker, 2015). Perbedaan perilaku tersebut menunjukkan bahwa bunga jantan dan bunga betina memiliki fungsi yang saling melengkapi bagi *E. kamerunicus*: bunga jantan terutama mendukung aktivitas makan dan reproduksi, sedangkan bunga betina menjadi lokasi kunjungan yang memungkinkan transfer serbuk sari. Hasil pengamatan di Kebun KP2 memperlihatkan bahwa aktivitas *E. kamerunicus* dipengaruhi oleh karakteristik bunga dan kebutuhan biologis kumbang, sehingga perilaku terbang, hinggap, berjalan, mencari makanan, makan, mengelilingi spikelet, dan kawin merupakan rangkaian aktivitas yang mendukung keberlangsungan populasi sekaligus proses penyerbukan kelapa sawit.

Aktivitas Terbang, Makan, Produksi, dan Kawin *E. kamerunicus* Berdasarkan Waktu Pengamatan

Aktivitas *Elaeidobius kamerunicus* berdasarkan waktu pengamatan diamati pada tiga periode, yaitu pukul 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah individu *E. kamerunicus* yang tertangkap pada *yellow sticky trap* yang dipasang pada bunga betina dan bunga jantan. Pengelompokan berdasarkan waktu pengamatan dilakukan untuk mengetahui pola keberadaan dan kunjungan *E. kamerunicus* pada bunga kelapa sawit selama periode pengamatan di Kebun KP2.

Hasil rekapitulasi jumlah individu *E. kamerunicus* yang tertangkap berdasarkan waktu pengamatan dan jenis bunga disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Terbang, Makan, Produksi, dan Kawin *E. kamerunicus* berdasarkan waktu pengamatan

Waktu pengamatan	Bunga betina (individu)	Bunga jantan (individu)	Total (individu)
06.00–08.00	13	9	22
08.00–10.00	96	126	222
10.00–12.00	97	150	247
Total	206	285	491

Berdasarkan Tabel 4, jumlah individu *E. kamerunicus* yang tertangkap meningkat pada setiap periode pengamatan, yaitu 22 individu pada pukul 06.00–08.00, terdiri atas 13 individu pada bunga betina dan 9 individu pada bunga jantan, kemudian meningkat menjadi 222

individu pada pukul 08.00–10.00 dengan 96 individu pada bunga betina dan 126 individu pada bunga jantan, serta mencapai 247 individu pada pukul 10.00–12.00 yang terdiri atas 97 individu pada bunga betina dan 150 individu pada bunga jantan. Dari total 491 individu, periode 10.00–12.00 memberikan tangkapan tertinggi sebesar 50,31%, diikuti periode 08.00–10.00 sebesar 45,21% dan 06.00–08.00 sebesar 4,48%. Pada bunga betina, jumlah tangkapan meningkat dari 13 menjadi 96 dan 97 individu, sedangkan pada bunga jantan meningkat lebih tajam dari 9 menjadi 126 dan 150 individu. Total tangkapan pada bunga jantan mencapai 285 individu, lebih tinggi dibandingkan bunga betina sebanyak 206 individu, terutama pada periode 08.00–10.00 dan 10.00–12.00. Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan atau kunjungan *E. kamerunicus* meningkat seiring waktu pengamatan dan tertinggi pada pukul 10.00–12.00, tetapi data yellow sticky trap hanya menunjukkan keberadaan atau kunjungan kumbang sehingga belum dapat membedakan secara spesifik aktivitas terbang, makan, reproduksi, dan kawin tanpa pengamatan perilaku secara langsung.

Perbedaan jumlah *E. kamerunicus* antarkurun waktu juga menunjukkan bahwa pengamatan populasi dan aktivitas kumbang perlu mempertimbangkan waktu pelaksanaan pengamatan. Penggunaan satu periode waktu saja berpotensi memberikan gambaran yang tidak lengkap mengenai aktivitas kumbang karena jumlah individu yang teramati dapat berubah cukup besar dalam beberapa jam. Hasil penelitian di Kebun KP2 menunjukkan bahwa pada pukul 10.00–12.00 lebih dari sebelas kali jumlah pada pukul 06.00–08.00. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya pola aktivitas harian pada *E. kamerunicus*, meskipun waktu puncaknya dapat berbeda menurut lokasi dan kondisi lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa waktu pengamatan merupakan komponen penting dalam menggambarkan aktivitas *E. kamerunicus* dan perlu dipertimbangkan dalam pengelolaan serta pemantauan serangga penyerbuk di perkebunan kelapa sawit.

Tabel 5. Persentase jumlah *E. kamerunicus* berdasarkan waktu pengamatan

Waktu pengamatan	Total <i>E. kamerunicus</i>	Persentase (%)
06.00–08.00	22	4,48
08.00–10.00	222	45,21
10.00–12.00	247	50,31
Total	491	100,00

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari keseluruhan 491 individu *E. kamerunicus* yang tertangkap, sebanyak 4,48% ditemukan pada periode 06.00–08.00. Jumlah tersebut meningkat menjadi 45,21% pada periode 08.00–10.00 dan mencapai 50,31% pada periode 10.00–12.00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 95% individu *E. kamerunicus* tertangkap pada dua periode pengamatan setelah pukul 08.00.

Hasil tersebut sejalan dengan catatan perilaku pada lembar pengamatan. Pada periode 06.00–08.00, beberapa pengamatan menunjukkan aktivitas yang relatif rendah. Kumbang ditemukan berdiam pada spikelet atau hanya melakukan aktivitas terbatas di sekitar bunga. Pada periode berikutnya, terutama 08.00–10.00, kumbang mulai terlihat lebih aktif terbang, hinggap, berjalan pada spikelet, serta mencari sumber makanan.

Peningkatan aktivitas juga terlihat pada periode 10.00–12.00. Pada waktu tersebut, catatan pengamatan menunjukkan kumbang lebih aktif berada di sekitar bunga, terutama pada bunga jantan yang sedang anthesis. Kumbang terlihat mengelilingi spikelet dan memanfaatkan serbuk sari. Pada bunga betina, kumbang juga terlihat terbang, hinggap, berjalan pada spikelet, dan memanfaatkan nektar.

Dengan demikian, berdasarkan jumlah *E. kamerunicus* yang tertangkap pada *yellow sticky trap*, aktivitas kumbang di Kebun KP2 menunjukkan kecenderungan rendah pada pukul 06.00–08.00, meningkat pada pukul 08.00–10.00, dan mencapai jumlah tertinggi pada pukul 10.00–12.00. Pola tersebut terlihat pada kedua jenis bunga, meskipun jumlah kumbang pada bunga jantan lebih tinggi dibandingkan bunga betina.

Hasil pengamatan ini memberikan gambaran bahwa waktu pengamatan merupakan salah satu aspek yang berkaitan dengan keberadaan dan aktivitas *E. kamerunicus* di lokasi penelitian. Namun, hasil tersebut digunakan sebagai gambaran deskriptif berdasarkan jumlah kumbang yang tertangkap, sehingga belum dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat antara waktu pengamatan dengan aktivitas kumbang.

Uji Beda Jumlah *E. kamerunicus* pada Bunga Betina dan Bunga Jantan

Uji beda statistik dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan jumlah *Elaeidobius kamerunicus* pada bunga betina dan bunga jantan kelapa sawit. Data yang digunakan merupakan jumlah total *E. kamerunicus* pada masing-masing jenis bunga berdasarkan akumulasi tiga periode pengamatan, yaitu pukul 06.00–08.00, 08.00–10.00, dan 10.00–12.00. Setiap tanggal pengamatan diperlakukan sebagai pasangan data antara bunga betina dan bunga jantan.

E. kamerunicus pada bunga jantan lebih tinggi dibandingkan bunga betina. Berdasarkan 10 tanggal pengamatan, rata-rata jumlah *E. kamerunicus* pada bunga betina adalah 19,80 individu per tanggal, sedangkan pada bunga jantan sebesar 28,50 individu per tanggal. Selisih rata-rata jumlah kumbang antara kedua jenis bunga adalah 8,70 individu per tanggal pengamatan.

Tabel 8. Statistik Deskriptif Jumlah *E. kamerunicus* Berdasarkan Jenis Bunga

Jenis bunga	N	Rata-rata $\pm$ SD
Bunga betina	10	19,80 $\pm$ 17,24
Bunga jantan	10	28,50 $\pm$ 22,23

Berdasarkan Tabel 8, jumlah *E. kamerunicus* yang teramati pada bunga jantan memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan bunga betina. Rata-rata jumlah individu pada bunga jantan adalah 28,50 $\pm$ 22,23 individu, sedangkan pada bunga betina sebesar 19,80 $\pm$ 17,24 individu. Nilai standar deviasi menunjukkan adanya variasi jumlah individu yang cukup besar antar tanggal pengamatan, baik pada bunga betina maupun bunga jantan. Variasi tersebut menunjukkan bahwa jumlah *E. kamerunicus* yang ditemukan tidak sama pada setiap tanggal pengamatan.

Jumlah individu yang lebih tinggi pada bunga jantan dapat berkaitan dengan fungsi bunga jantan sebagai sumber daya bagi *E. kamerunicus*. Bunga jantan menyediakan serbuk sari dan nektar serta menjadi tempat berlangsungnya aktivitas reproduksi kumbang, sedangkan bunga betina terutama menyediakan nektar dan menjadi lokasi kunjungan dalam proses penyerbukan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keberadaan *E. kamerunicus* pada bunga jantan lebih tinggi dibandingkan pada bunga betina.

Berdasarkan hasil deskriptif dan uji statistik tersebut, dapat disimpulkan bahwa jumlah *E. kamerunicus* pada bunga jantan secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pada bunga betina di Kebun KP2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai populasi dan perilaku *Elaeidobius kamerunicus* di Kebun KP2, dapat disimpulkan bahwa populasi *E. kamerunicus* lebih tinggi pada bunga jantan, yaitu 285 individu (58,04%), dibandingkan bunga betina sebanyak 206 individu (41,96%). Perilaku kumbang juga berbeda pada kedua jenis bunga, yaitu lebih banyak mencari dan memakan serbuk sari serta kawin pada bunga jantan, sedangkan pada bunga betina ditemukan aktivitas terbang, hinggap, berjalan pada spikelet, mengelilingi bunga, serta mencari dan memanfaatkan nektar. Jumlah kunjungan meningkat dari pagi hingga menjelang siang, yaitu 22 individu (4,48%) pada pukul 06.00–08.00, 222 individu (45,21%) pada pukul 08.00–10.00, dan tertinggi 247 individu (50,31%) pada pukul 10.00–12.00. Berdasarkan hasil tersebut, pengelolaan bunga jantan perlu diperhatikan untuk mempertahankan keberadaan *E. kamerunicus*, sedangkan karakteristik perilakunya dapat menjadi pertimbangan dalam pengelolaan pembungaan untuk mendukung penyerbukan alami. Pemantauan juga perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan, seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, kecepatan angin, serta kondisi *anthesis* karena faktor-faktor tersebut berpotensi memengaruhi aktivitas *E. kamerunicus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Windriyanti, W., & Wiyatiningsih, S. (2020). Perilaku polinator {*Elaeidobius* kamerunicus {Faust} ({Coleoptera}: {Curculionidae}) pada pembungaan kelapa sawit ({*Elaeis* guineensis {Jacq.}). *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 8(2), 56–66. <https://doi.org/10.33005/plumula.v8i2.89>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik kelapa sawit {Indonesia} 2023*. <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/11/29/d5dcb42ab730df1be4339c34/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2023.html>
- Chairudin, C., Lizmah, S. F., & Saufiah, S. (2019). Pengaruh umur tanaman kelapa sawit terhadap kelimpahan serangga penyerbuk ({*Elaeidobius* kamerunicus). *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 1–7. <https://jurnal.utu.ac.id/jagrotek/article/view/2790>
- Corley, R. H. V., & Tinker, P. B. (2015). Pests of the oil palm. In *The oil palm* (5th ed., pp. 437–459). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118953297.ch14>
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa sawit: {Budidaya}, pemanfaatan hasil dan limbah, analisis usaha dan pemasaran*. Penebar Swadaya. <https://books.google.co.id/books?id=U8FNCgAAQBAJ>
- Gintoron, C. S., Mohammed, M. A., Sazali, S. N., Deka, E. Q., Ong, K. H., Shamsi, I. H., & King, P. J. H. (2023). Factors affecting pollination and pollinators in oil palm plantations: {A} review with an emphasis on the {*Elaeidobius* kamerunicus weevil ({Coleoptera}: {Curculionidae})}. *Insects*, 14(5), 454. <https://doi.org/10.3390/insects14050454>
- Lubis, F. I., Sudarjat, S., & Dono, D. (2017). Populasi serangga penyerbuk kelapa sawit {*Elaeidobius* kamerunicus {Faust} dan pengaruhnya terhadap nilai fruit set pada tanah berliat, berpasir dan gambut di {Kalimantan} {Tengah}, {Indonesia}. *Agrikultura*, 28(1), 39–46. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i1.13056>
- Misztal, P. K., Owen, S. M., Guenther, A. B., Rasmussen, R., Geron, C., Harley, P., Phillips, G. J., Ryan, A., Edwards, D. P., Hewitt, C. N., Nemitz, E., Siong, J., Heal, M. R., & Cape, J. N. (2010). Large estragole fluxes from oil palms in {Borneo}. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 10(9), 4343–4358. <https://doi.org/10.5194/acp-10-4343-2010>
- Permana, A. D., Putra, R. E., Susanto, A., & Leksono, A. S. (2021). {*Elaeidobius* kamerunicus ({Coleoptera}: {Curculionidae}): {Activity} on oil palm flower in {Central} {Kalimantan}, {Indonesia}. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 24(11), 1209–1216. <https://doi.org/10.3923/pjbs.2021.1209.1216>
- Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2019). The insecticide effect to the activity and emergence of {*Elaeidobius* kamerunicus {Faust} ({Coleoptera}: {Curculionidae}) on oil palm male

- inflorescence. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(1), 13–24.
<https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v27i1.66>
- Radiati, L. E., Sjoifjan, O., Minarti, S., Puspita, P. S., Pinandita, E. P., & Januarni, N. (2026). *Potensi serbuk sari kelapa sawit sebagai sumber protein pakan alternatif lebah madu*. Universitas Brawijaya Press. <https://books.google.co.id/books?id=wBjKEQAAQBAJ>
- Sendoya-Corrales, C. A., Urrego-Morales, N. F., Castaño-Martinez, J. D., Bustillo, A. E., & Morales-Rodríguez, A. (2024). Biology and behaviour of *Elaeidobius kamerunicus* {Faust}, 1898 (Coleoptera: Curculionidae) in two oil palm cultivars in Colombia. *Journal of Oil Palm Research*, 36(4), 586–597.
<https://doi.org/10.21894/jopr.2023.0048>
- Solin, D. Y., Maira, L., & Efendi, S. (2019). Kelimpahan populasi dan frekuensi kunjungan serta efektivitas *Elaeidobius kamerunicus* {Faust} pada beberapa varietas kelapa sawit. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 4(2), 161–172.
<https://doi.org/10.20956/bioma.v4i2.8532>