

**POPULASI DAN FREKUENSI KUNJUNGAN *ELAEIDOBIOUS KAMERUNICUS*  
FAUST KELAPA SAWIT DI LAHAN PENELITIAN DAN PENDIDIKAN (KP2)  
INSTIPER UNIT BAWEN SEMARANG**

**Tri Wahyu Widodo\*, Idum Satya Santi, Achmad Himawan**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: [wahyuwidodotri994@gmail.com](mailto:wahyuwidodotri994@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui populasi serangga penyerbuk yang terdapat pada lahan KP2 ungaran. Penelitian dilakukan di Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah pada tanggal 28 mei - 10 juni dengan suhu rata rata 22°C - 30°C dan kelembapan udara 65% - 90%. Penelitian menggunakan metode pengamatan langsung dengan penentuan sampel didasarkan pada luasan lahan penelitian. Sampel yang sudah ditentukan dilakukan pengamatan dengan mengamati kunjungan dari serangga penyerbuk *Elaeidobius* pada tiga waktu yang berbeda yaitu pagi, siang dan sore. Data yang digunakan adalah dengan menghitung total serangga mengunjungi tandan dan jumlah spikelet. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa serangga *Elaeidobius* yang terdapat pada lahan KP2 ungaran pada pokok pendek memiliki populasi tertinggi memiliki nilai 24.480 ekor/pokok dengan populasi rata-rata 13.472 ekor/pokok, pada blok pokok tinggi memiliki nilai tertinggi 57.600 ekor/pokok dan populasi rata-rata 30.253 ekor/pokok, penyerbukan optimal dalam satu hektar umumnya 20.000 per ha. Maka nilai tersebut melebihi batas optimal untuk penyerbukan. Jumlah individu serangga dipengaruhi oleh jumlah serangga dan jumlah bunga mekar pada satu satuan hektar.

**Kata kunci:** Kepala Sawit, *Elaeidobius kamerunicus Faust*, Serangga penyerbuk.

## **PENDAHULUAN**

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan komoditas perkebunan unggulan sebagai sumber minyak nabati. Prospek komoditi minyak kelapa sawit sebagai salah satu sumber devisa terbesar dalam perdagangan internasional sehingga mendorong pemerintah untuk terus meningkatkan kuantitas dan kualitas *crude palm oil* (CPO). Kelapa sawit adalah tanaman monoecious, yaitu bunga jantan dan betina ditemukan dalam satu tanaman tetapi dalam tandan buah yang terpisah. Bunga jantan dan betina matang (anthesis) pada waktu yang berbeda atau sangat jarang terjadi bersamaan. Bunga jantan dan betina mekar pada waktu yang berbeda sehingga hampir selalu terjadi penyerbukan antar tumbuhan atau penyerbukan silang (Lubis, 2008).

Penyerbukan silang terjadi dengan bantuan angin, tetapi biasanya kurang efektif sehingga jumlah buah yang dihasilkan relatif lebih sedikit pada setiap tandannya. Oleh karena itu, untuk memperoleh tandan-tandan dengan jumlah buah yang optimal, penyerbukan dapat ditingkatkan melalui bantuan serangga. Penyerbukan kelapa sawit paling efektif menggunakan kumbang *Elaeidobius kamerunicus Faust* yang bersifat spesifik dan beradaptasi baik pada musim basah maupun kering. Penyerbukan oleh *Elaeidobius kamerunicus Faust* pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan hasil buah segar per tandan, peningkatan berat tandan, dan peningkatan tandan yang diproduksi. Keberadaan kumbang *Elaeidobius* yang membawa serbuk sari dengan viabilitas > 60% mampu meningkatkan fruit set kelapa sawit sebesar 15,04 - 21,05%. Populasi serangga *Elaeidobius kamerunicus Faust* per hektar berpengaruh terhadap jumlah fruit set dengan kemampuan adaptasi serangga *Elaeidobius kamerunicus Faust* yang baik pada lahan perkebunan kelapa sawit (Prasetyo & Susanto, 2013).

Perubahan jumlah populasi kumbang *E. kamerunicus Faust* berpengaruh terhadap produksi dan fruit set kelapa sawit. Pada saat populasi serangga penyerbuk tersebut tinggi, maka formasi fruit set juga akan tinggi. Sebaliknya, jika populasi serangga rendah, diduga fruit set juga rendah (Harun & Noor, 2002). Peningkatan produktivitas kelapa sawit yang pesat di Indonesia tidak terlepas dari peran serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius* yang dilepas pada Maret 1983. Sejak dilepaskannya kumbang *Elaeidobius* sebagai Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit (SPKS) baru di Indonesia, secara umum terjadi peningkatan komponen-komponen produksi yakni peningkatan berat tandan, nilai fruit set kelapa sawit dan Crude Palm Oil (CPO) per ha. Peningkatan komponen produksi tersebut didukung oleh faktor lingkungan yang kondusif terhadap aktifitas dan populasi *Elaeidobius* di lapangan. Kumbang *Elaeidobius* mampu beradaptasi dengan cukup baik di Indonesia dan populasinya memegang peranan penting dalam penyerbukan kelapa sawit di lapangan .

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di lahan pendidikan dan penelitian instiper unit Bawen Semarang. Dengan luas lahan yang digunakan yaitu 2 blok dan dilakukan pengamatan pada luas pengamatan yang terdiri dari masing-masing 1 hektar. Pengamatan dilakukan pada tanaman pokok tinggi menghasilkan dan pada tanaman pokok pendek menghasilkan. Luas keseluruhan lahan pendidikan dan penelitian instiper unit Bawen Semarang yaitu 12 hektar dengan ketinggian 540 Mdpl. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 mei - 10 juni 2023.

Metode yang digunakan yaitu observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung pada lahan yang diteliti. Selanjutnya hasil observasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar penentuan metode dan teknik dasar untuk pengambilan sampel. Lahan pertanian dan penelitian memiliki 4 petak perkebunan sawit yang terdiri dari beberapa jenis kelapa sawit yang memiliki pokok tinggi dan pendek serta memiliki masa tanam yang berbeda. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, maka lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan

penentuan titik pengambilan sampel secara mutlak. Lahan yang digunakan pengamatan terbagi dari 2 blok dengan luas masing-masing 1 hektar. Kemudian dilakukan pengamatan pada 10 titik sampel dengan jarak antar sampel adalah 10 meter yang dilaksanakan selama 2 minggu. Setiap titik sampel diberi tanda dengan lokasi pengambilan sampel tersebut yang dilakukan pada blok tanaman menghasilkan (TM) pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 08:00-09:00 WIB, pada siang pukul 12:00-13:00 WIB, dan sore hari pukul 16:00-17:00 WIB. Parameter yang diamati adalah serangga penyerbuk pada titik sampel yang sudah ditentukan dengan menghitung jumlah serangga yang berkunjung pada sticky trap pada titik sampel yang sudah ditentukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa kunjungan jumlah kumbang penyerbuk *Elaeidobius* dilakukan analisa dengan menggunakan rumus yang ada jumlah spikelet dikali kumbang penyerbuk. Hasil dari perhitungan jumlah per tandan kumbang penyerbuk *Elaeidobius* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.

No	Jumlah Kumbang Per Tandan Pokok Pendek	Jumlah Kumbang Per Tandan Pokok Tinggi	Populasi
1	780	3.760	kumbang
2	7.150	4.752	<i>Elaeidobius</i> Per tandan (ekor)
3	2.100	6.600	
4	352	6.480	
5	4.300	6.600	
6	2.356	2.720	
7	2.112	9.600	
8	3.888	11.340	
9	4.640	5.440	
10	4.896	4.048	
Jumlah	32.574	61.340	

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa banyaknya kumbang penyerbuk *Elaeidobius* disebabkan oleh jumlah spikelet dan juga bunga mekar yang ditemukan pada saat pengamatan. Ketersediaan bunga jantan kelapa sawit mempengaruhi perkembangan populasi kumbang karena serbuk sari merupakan sumber pakan. Verheye (2010) melaporkan bahwa bunga jantan menghasilkan 10-40 gram atau dibandingkan dengan satu juta bulir serbuk sari maupun polen yang terdapat pada tangkai spikelet dengan warna putih kekuningan dengan diameter 1 cm. Jumlah dari pengamatan populasi kumbang *Elaeidobius* pada pengamatan blok pokok pendek adalah 32.574 dan pokok tinggi adalah

61.340 tingginya jumlah individu pada pengamatan dipengaruhi oleh jumlah spikelet per tanda dan jumlah kumbang pertandan. Berdasarkan hasil penelitian Windhi (2011).

Tabel 2. Populasi kumbang *Elaeidobius* per hektar pokok pendek (ekor)

No	populasi per tandan	Bunga Jantan	populasi per hektar
1	780	4	3.120
2	7.150	3	21.450
3	2.100	5	10.500
4	352	5	1.760
5	4.300	3	12.900
6	2.356	4	9.424
7	2.112	4	8.448
8	3.888	5	19.440
9	4.640	5	23.200
10	4.896	5	24.480
Jumlah		43	134.722 per ha
Rata-rata		4,3	13.472 per pokok

Hasil pengamatan pada pokok pendek menunjukkan bahwa populasi rata-rata 13.472 ekor/pokok dengan tingginya populasi dipengaruhi oleh jumlah bunga mekar, jumlah spikelet dan jumlah bunga pada satuan hektar pengamatan, semakin banyak bunga mekar maka semakin banyak individu kumbang penyerbuk dalam satu hektar.

Tabel 3. Populasi kumbang *Elaeidobius* per hektar pokok tinggi (ekor)

No	populasi per tandan	Bunga jantan	populasi per hektar
1	3.760	5	18.800
2	4.752	5	23.760
3	6.600	6	39.600
4	6.480	7	45.360
5	6.600	4	26.400
6	2.720	5	13.600
7	9.600	6	57.600
8	11.340	3	34.020
9	5.440	5	27.200
10	4.048	4	16.192
Jumlah		50	302.532 per ha
Rata-rata		5	30.253 per pokok

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada blok pokok tinggi memiliki nilai populasi rata-rata 30.253 ekor/pokok, maka nilai tersebut melebihi batas optimal untuk penyerbukan. Balai Penelitian Tanaman Palma (2015) bahwa proses penyerbukan yang optimal dalam satu hektar dibutuhkan *Elaeidobius* sebanyak 20.000 individu, artinya kelimpahan *Elaeidobius* pada masing-masing lokasi penelitian sudah mencukupi untuk penyerbukan optimal. Jumlah individu dalam satu hektar dipengaruhi jumlah bunga mekar, semakin banyak bunga mekar per satuan hektar maka semakin banyak individu *Elaeidobius* dalam satu hektar. Menurut Solehana (2010) rasio atau perbandingan dari kumbang jantan dan betina yang terdapat pada ekosistem perkebunan kelapa sawit akan menentukan proses penyerbukan yang terjadi. Penyerbukan akan efektif apabila kumbang jantan lebih banyak karena kumbang jantan memiliki ukuran tubuh lebih besar dengan lebih banyak bulu halus tempat menempelnya serbuk sari.

Tabel 4. Frekuensi Kunjungan Serangga Penyerbuk *Elaeidobius* Pada Bunga Jantan (ekor)

NO	Jumlah hinggap permenit Pokok Pendek			Rerata per hari	Jumlah hinggap permenit Pokok Tinggi			Rerata per hari
	Pagi	Siang	Sore		Pagi	Siang	Sore	
1	25	38	19	25	43	60	34	46
2	17	69	22	17	54	69	30	51
3	24	54	18	24	35	63	38	45
4	31	68	40	31	36	80	41	52
5	16	38	25	16	45	82	32	53
6	18	40	26	18	37	87	48	57
7	25	67	31	25	39	68	37	48
8	19	56	18	19	50	59	49	53
9	62	61	17	62	52	72	26	50
10	41	55	32	41	34	67	38	46

Frekuensi kunjungan *Elaeidobius* pada bunga jantan tertinggi pada siang hari dengan jumlah 69 serangga penyerbuk *Elaeidobius*, Labarca *et al.*, (2007) menyebutkan bahwa *Elaeidobius* memiliki aktivitas tertinggi pada pukul 08.30-14.00.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa populasi serangga penyerbuk kelapa sawit *Elaeidobius Kamerunicus Faust* di lahan KP2

ungaran memiliki kelimpahan populasi pada lahan pokok tinggi memiliki populasi tertinggi 57.600 ekor/pokok dan terendah 13.600 ekor/pokok. Lahan pokok pendek memiliki populasi tertinggi 24.480 ekor/pokok dan terendah 3.120 ekor/pokok, hal tersebut menunjukkan bahwa kelimpahan populasi sudah optimal untuk menjaga produktivitas kelapa sawit pada satuan hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Lubis AU. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) di Indonesia, Edisi ke- 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Prasetyo AE. & Susanto A. 2013. Peningkatan fruit set kelapa sawit dengan teknik penetasan dan pelepasan *Elaeidobius kamerunicus*. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 21 (2): 82-90.
- Harun MH. & Noor MRMD. 2002. Fruit set and oil palm bunch components. Journal of Oil Palm Research 14 (2): 24-33.
- Verheye W. 2010. Growth and Production of Oil Palm. In: Verheye, W. (ed.), Land Use, Land Cover and Soil Sciences. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO/EOLSS Publishers,
- Windhi, D.V. 2011. Populasi Kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust. (*Curculionidae: Coleoptera*) pada Bunga Jantan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Balai Penelitian Tanaman Palma. 2015. Peran *Elaeidobius Kamerunicus* Sebagai Polinator di Pertanaman Kelapa Sawit. Litbang Pertanian.
- Sholehana, A. 2010. Demografi Kumbang Penyerbuk Kelapa Sawit *Elaeidobius kamerunicus (Coleoptera: Curculionidae)*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Labarca, MV, Pottillo E, Narvaez YZ. 2007. Relationship Between Inflorescences, Climate and the Pollinating in Oil Palm (*Elaeis guineensis Jacq.*) Plantation Located in South Lake of Maracaibo, Zulia State. Rev Fac Agron (LUZ) 24:303-320.