

**KERAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG (*Insect Visitor*)  
DAN PERILAKU POLINATOR *Elaeidobius kamerunicus* Faust  
(COLEOPTERA: CURCULIONOIDAE) PADA PEMBUNGAAN  
KELAPA SAWIT ( *Elaeis guineensis* Jacq)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi**



**Oleh:**

**DWI AFRIAN**

**1625010039**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2020**

SKRIPSI

KERAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG (*Insect Visitor*) DAN  
PERILAKU POLINATOR *Elaeidobius kamerunicus* Faust  
(COLEOPTERA: CURCULIONOIDAE) PADA PEMBUNGAAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

Oleh :

**DWI AFRIAN**  
NPM : 1625010039

Telah diujikan pada tanggal :  
9 Juni 2020

Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, MP.  
NIP. 19620816 199003 2002

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.  
NIP. 19661002 199203 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R. A. Nofri Agustien K, MP.  
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.  
NIP. 19631005 198703 2001

KERAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG (*Insect Visitor*) DAN  
PERILAKU POLINATOR *Elaeidobius kamerunicus* Faust  
(COLEOPTERA: CURCULIONOIDAE) PADA PEMBUNGAAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

Oleh :

DWI AFRIAN  
NPM : 1625010039


Telah direvisi pada tanggal :


17 Juni 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, MP.  
NIP. 19620816 199003 2002

  
Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.  
NIP. 19661002 199203 2001

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Afrian  
NPM : 1625010039  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**KERAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG (*INSECT VISITOR*) DAN PERILAKU POLINATOR *ELAEIDOBIOUS KAMERUNICUS* FAUST (*COLEOPTERA: CURCULIONOIDEAE*) PADA PEMBUNGAAN KELAPA SAWIT (*ELAEIS GUINEENSIS* JACQ)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima konsekuensi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Juni 2020

Yang menyatakan



Dwi Afrian  
NPM. 1625010039

## ABSTRAK

**DWI AFRIAN. Keragaman Serangga Pengunjung (*Insect Visitor*) dan Perilaku Polinator *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) pada Pembungaan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Dibimbing oleh : 1.) Dr.Ir Wiwin Windriyanti,MP. 2.) Dr.ir. Sri Wiyatiningsih,MP.**

---

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman berumah satu (*monocious*) yang proses penyerbukannya memerlukan agen penyerbuk seperti serangga (*entomofily*). Serangga yang dominan pada bunga kelapa sawit adalah *Elaeidobius kamerunicus*. Keberadaan *E. kamerunicus* dapat meningkatkan nilai *Fruit set* tandan kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keragaman dan perilaku polinator *E. kamerunicus* pada pembungaan kelapa sawit. Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan tanaman sampel yang digunakan, sedangkan pengamatan perilaku kunjungan menggunakan metode *focal sampling*. Berdasarkan hasil pengamatan keragaman pada bunga kelapa sawit diperoleh morfospesies yaitu *E. kamerunicus*, *Gelechiidae* sp. 01, *Chelisoches* sp. *Rhabdoscelus* sp, *Forficula* sp, *Velinus nigrigenus*, *Salticidae* sp. 1, *Formicinae* sp.1, *Tirathaba* sp, *Rhinocoris fuscipes*, *Thrips hawaiiensis*, *Formicinae* sp.2, *Metisa* sp, *Tetragnathide* sp. 1, *Thomisidae* sp. 1, *Euchantecona* sp. dengan indeks dominasi 0,89, indeks keragaman 0,33 dan indeks pemerataan 0,12 yang tergolong rendah. Berdasarkan hasil pengamatan perilaku *E. kamerunicus* diperoleh bahwa durasi kunjungan *E. kamerunicus* yaitu 17,87 detik/bunga, dengan lama aktivitas dibunga jantan hari pertama, kedua dan ketiga masing-masing yaitu 3,29 menit, 1,39 menit dan 0,57 menit, laju kunjungan *E. kamerunicus* berdasarkan pada bunga betina dan bunga jantan yaitu masing-masing 2,32 bunga/menit dan 3,18 bunga/menit sedangkan laju kunjungan *E. kamerunicus* berdasarkan *E. kamerunicus* jantan dan *E. kamerunicus* betina pada bunga jantan yaitu 3,53 bunga/ menit dan 2,84 bunga/menit dengan Periode waktu kunjungan *E. kamerunicus* pada bunga betina yaitu jam 09.00-13.00 WIB dan rata-rata jumlah individu *E. kamerunicus* jantan dan betina pada bunga betina kelapa sawit masing-masing yaitu 5,02 ekor dan 14,96 ekor.

Kata kunci: Bunga kelapa sawit, keragaman, perilaku, *Elaeidobius kamerunicus*

## ABSTRAK

**DWI AFRIAN. Diversity of Insects Visitors and Behavior Pollinator *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) in Flower of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq). Supervised By : 1.) Dr.Ir Wiwin Windriyanti, MP. 2.) Dr.ir. Sri Wiyatiningsih, MP.**

---

Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) is a monoecious plant whose pollination process requires pollinating agents such as insects (*entomophily*). The dominant insect in oil palm flowers is *Elaeidobius kamerunicus*. The presence of *E. kamerunicus* can increase the value of fruit sets of oil palm bunches. This study aims to study and analyze the diversity and behavior of *E. kamerunicus* pollinators in flowering oil palm. The purposive sampling method is used to determine the sample plants used, while the observation of visiting behavior used the focal sampling method. Based on the observation of diversity in oil palm flowers obtained 16 morphospecies namely *E. kamerunicus*, *Gelechiidae* sp. 01, *Chelisoches* sp. *Rhabdoscelus* sp, *Forficula* sp, *Velinus nigrigenu*, *Salticidae* sp. 1, *Formicinae* sp.1, *Tirathaba* sp, *Rhinocoris fuscipes*, *Thrips hawaiiensis*, *Formicinae* sp.2, *Metisa* sp, *Tetragnathide* sp. 1, *Thomisidae* sp. 1, *Euchantecona* sp. with a dominance index of 0.89, diversity index and evenness index were 0.33 and 0.12. Based on the observation of the behavior of *E. kamerunicus*, it was found that the duration of *E. kamerunicus* visit was 17.87 seconds / flower, with the length of activity in the first, second and third day on male flowers respectively were 3.29 minutes, 1.39 minutes and 0.57 minutes, the visit rate of *E. kamerunicus* based on female flowers and male flowers were 2.32 flowers / minute and 3.18 flowers / minute while the visit rate based of male and female *E. kamerunicus* on male flowers were 3.53 flowers / minute and 2.84 flowers / minute with a period of time of *E. kamerunicus* visit on female flowers at 9 a.m - 1 p.m and the average number of male and female *E. kamerunicus* on female oil palm flowers respectively were 5.02 individuals and 14.96 individuals.

Keywords: Oil Palm Flowers, Diversity, Behavior, *Elaeidobius kamerunicus*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat-Nya maka penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Keragaman Serangga Pengunjung (*Insect Visitor*) dan Perilaku Polinator *Elaeidobius kamerunicus* Faust (Coleoptera: Curculionidae) pada Pembungaan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)”.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian untuk dapat menyusun skripsi dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu, khususnya kepada :

1. Bapak Tahan Uji dan Ibu Sukatemi selaku orang tua yang selalu mendukung dan mendo’akan demi kelancaran kegiatan skripsi.
2. Dr. Ir. Wiwin Windriyanti, MP., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan proposal skripsi ini.
3. Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P , MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Ir. Wiwik Sri Harijani,MP dan Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P , MP selaku dosen penguji.
8. Mahardika Gama Pradana M.Si yang membantu saya dalam identifikasi serangga serta Riko Sihombing yang membantu saya dalam pengamatan dilapang.

9. Gisca Hardianti Pertiwi yang telah memberikan semangat dan teman-teman Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan doa dan motivasi dalam penyusunan skripsi.

10. Serta semua pihak telah membantu.

Semoga Allah membalas semua kebaikan, memberikan limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya. Aamiin.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, April 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL.....   | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....   | vi      |
| I. PENDAHULUAN .....  | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....   | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah .....  | 2       |
| 1.3. Tujuan .....   | 3       |
| 1.4. Manfaat .....  | 3       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....  | 4       |
| 2.1. Keragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Sawit .....                         | 4       |
| 2.2. Serangga Penyerbuk <i>Elaeidobius kamerunicus</i> .....                        | 5       |
| 2.2.1. Biologi <i>E. kamerunicus</i> .....  | 6       |
| 2.3. Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan <i>E. kamerunicus</i> .....              | 9       |
| 2.4. Perilaku Polinator .....   | 11      |
| 2.5. Kelapa Sawit.....  | 11      |
| 2.5.1 Klasifikasi Kelapa Sawit .....  | 11      |
| 2.5.2 Bunga Kelapa Sawit .....  | 12      |
| 2.5.3 Penyerbukan Kelapa Sawit.....   | 13      |
| 2.6. Hipotesis .....  | 14      |
| III. METODE PENELITIAN.....   | 15      |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....   | 15      |
| 3.2. Alat dan Bahan .....   | 15      |
| 3.3. Metode Penelitian .....  | 15      |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian .....   | 15      |
| 3.4.1. Penentuan Lokasi Penelitian.....   | 15      |
| 3.5. Paramater Pengamatan .....   | 16      |
| 3.5.1. Keragaman Serangga Pengunjung.....   | 16      |
| 3.5.2. Penentuan Durasi Kunjungan Serangga Penyerbuk .....                          | 16      |
| 3.5.3. Penentuan Laju Kunjungan Serangga Penyerbuk .....                            | 17      |
| 3.5.4. Penentuan Lama Waktu Aktifitas <i>E. kamerunicus</i> di<br>Bunga Jantan..... | 17      |

|   |    |
|---|----|
| 3.5.5. Penentuan Waktu Kunjungan ke Bunga Betina Kelapa Sawit oleh <i>E. kamerunicus</i> .....  | 18 |
| 3.5.6. Kunjungan <i>E. kamerunicus</i> Jantan dan Batina ke Pembungaan Betina Kelapa Sawit..... | 18 |
| 3.6. Analisis Data.....   | 19 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....   | 20 |
| 4.1. Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Sawit .....   | 20 |
| 4.2. Durasi Kunjungan Serangga Penyerbuk .....  | 24 |
| 4.3. Laju Kunjungan Serangga Penyerbuk.....   | 26 |
| 4.4. Lama Waktu Aktifitas <i>E. kamerunicus</i> di Bunga Jantan .....                           | 30 |
| 4.5. Waktu Kunjungan ke Bunga Betina Kelapa Sawit oleh <i>E. kamerunicus</i> .....              | 33 |
| 4.6. Kunjungan <i>E. kamerunicus</i> Jantan dan Batina ke Pembungaan Betina Kelapa Sawit .....  | 35 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN.....  | 37 |
| 5.1. Kesimpulan .....   | 37 |
| 5.2. Saran.....   | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 38 |
| LAMPIRAN.....   | 45 |

## DAFTAR TABEL

| Nomor    | Teks  | Halaman |
|----------|---|---------|
| 4.1.     | Keragaman serangga pengunjung bunga kelapa sawit .....  | 20      |
| 4.2.     | Durasi kunjungan per bunga <i>E. kamerunicus</i> pada tiga blok waktu .....   | 25      |
| 4.3.     | Laju kunjungan <i>E. kamerunicus</i> berdasarkan jenis kelamin bunga .  | 27      |
| 4.4.     | Laju kunjungan <i>E. kamerunicus</i> berdasarkan jenis kelamin <i>E. kamerunicus</i> pada bunga jantan .....              | 27      |
| 4.5.     | Lama aktivitas <i>E. kamerunicus</i> pada pembungaan jantan kelapa sawit .....  | 31      |
| 4.6.     | Jumlah dan rata rata kunjungan <i>E. kamerunicus</i> pada lima periode waktu pada bunga betina.....                       | 34      |
| 4.7.     | Rata-rata jumlah individu <i>E. kamerunicus</i> jantan dan betina pada bunga betina kelapa sawit .....                    | 35      |
| Lampiran |   |         |
| 1.       | Jenis jenis serangga pengunjung bunga kelapa sawit.....   | 45      |
| 2.       | Anova dan uji lanjut LSD/BNT durasi kunjungan .....   | 46      |
| 3.       | Uji t laju kunjungan <i>E. kamerunicus</i> berdasarkan kelamin Bunga (pagi, siang dan sore) .....                         | 47      |
| 4.       | Uji t laju kunjungan uji t laju kunjungan <i>E. kamerunicus</i> berdasarkan kelamin serangga (pagi, siang dan sore) ..... | 48      |
| 5.       | Uji <i>Two Way Anova</i> dan uji lanjut LSD lama aktivitas <i>E. kamerunicus</i> pada bunga jantan kelapa sawit .....     | 49      |
| 6.       | Uji anova dan uji lanjut tukey waktu kunjungan ke bunga betina oleh <i>E.kamerunicus</i> .....                            | 50      |
| 7.       | Uji t kunjungan <i>E. kamerunicus</i> jantan dan betina ke pembungaan betina kelapa sawit (pagi, siang dan sore).....     | 52      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor |  | Halaman |
|-------|--|---------|
|       | <u>Teks</u>  |         |
| 2.1.  | Siklus hidup <i>E. kamerunicus</i> .....   | 6       |
| 2.2.  | Imago <i>E. kamerunicus</i> .....  | 8       |
| 2.3.  | Pembungaan kelapa sawit .....  | 13      |
| 3.1.  | Lokasi penelitian.....   | 16      |
| 4.1.  | Predator <i>Velinus nigrigenu</i> memangsa <i>E. kamerunicus</i><br>(dokumentasi pribadi)..... | 23      |
| 4.2.  | Polen yang menempel pada tubuh <i>E. kamerunicus</i> .....                                     | 36      |
|       | <u>Lampiran</u>  |         |
| 8.    | Spesimen serangga terkoleksi yang mengunjungi bunga<br>betina kelapa sawit .....               | 53      |
| 9.    | Dokumentasi dilokasi penelitian .....  | 54      |