



## KEANEKARAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG BUNGA KELAPA KOPYOR DI KEBUN PERCOBAAN PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT UNIT BOGOR

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilang mengumumkan dan memberbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025





## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Kopyor di Kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit unit Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Farrah Ulya  
A3401201083

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ©Hak cipta milik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



FARRAH ULYA. Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Kopyor di Kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor. Dibimbing oleh ALI NURMANSYAH and NINA MARYANA.

## ABSTRAK

Kelapa kopyor (*Cocos mucifera* L.) merupakan mutasi kelapa normal yang memiliki endosperma terlepas dari tempurungnya. Penyerbukan menjadi fase krusial dalam pembentukan buah sebagai produk utama perkebunan kopyor. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keanekaragaman, kelimpahan, dan peran serangga pengunjung bunga kelapa kopyor. Studi dilakukan di dua Kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), yaitu Ciomas dan Cibodas, menggunakan perangkap likat kuning pada bunga kelapa dari tiga pohon kelapa genjah dan tiga pohon kelapa hibrida di tiap lokasi, dengan pengamatan dilakukan pada tiga kategori waktu (pagi, siang, sore) selama empat minggu di Desember 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman serangga berada pada kategori sedang, dengan ordo Diptera mendominasi di kedua lokasi. Aktivitas kunjungan serangga tertinggi terjadi pada siang hari dan minggu kedua penelitian. Fungsi ekologis serangga yang paling banyak ditemukan adalah sebagai antofili. Analisis uji *Fisher Exact* menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah kunjungan serangga antofili dan jumlah bakal buah yang terbentuk tidak signifikan.

Kata kunci: antofili, kelapa genjah, kelapa hibrida, perangkap likat kuning



FARRAH ULYA. Insect Diversity of Coconut *Kopyor* Flower Visitors at the Experimental Field of the Palm Oil Research Center Bogor Unit. Supervised by ALI NURMANSYAH and NINA MARYANA.

*Kopyor* coconut (*Cocos nucifera* L.) is a mutation of normal coconut which has endosperm detached from the shell. Pollination becomes a crucial phase in fruit formation as the main product of *kopyor* coconut cultivation. This study aims to measure the diversity, abundance, and role of insect visitors to *kopyor* coconut flowers. The study was conducted at two Experimental Gardens of the Indonesian Oil Palm Research Institute (PPKS), namely Ciomas and Cibodas, using yellow sticky traps on coconut flowers from three dwarf coconut trees and three hybrid coconut trees at each location, with observations carried out in three times categories (morning, noon, afternoon) for four weeks in December 2023. The results showed that insect diversity was in the moderate category, with the order Diptera dominating at both locations. The highest insect visitation activity occurred at noon and in the second week of the study. The most commonly found ecological function of insects was as anthophilous. Fisher's Exact test analysis showed that the relationship between the number of visits by anthophilous insects and the number of formed fruitlets was not significant.

Keywords: anthophilous, dwarf coconut, hybrid coconut, yellow sticky trap

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ©Hak cipta milik IPB University

## IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**©Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## **KEANEKARAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG BUNGA KELAPA KOPYOR DI KEBUN PERCOBAAN PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT UNIT BOGOR**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**FARRAH ULYA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Kopyor  
di Kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor

Nama : Farrah Ulya  
NIM : A3401201083

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.

Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman:

Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.  
196302121990021001



Hak Cipta Diliindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada *Allah subhaanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Oktober 2024 ini adalah serangga pengunjung bunga, dengan judul “Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Kopyor di Kebun Percobaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor”.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih khususnya kepada: Kedua orang tua penulis dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang tulus terhadap perkuliahan penulis; Penyelenggara beasiswa KIP-Kuliah yang telah membantu pembiayaan UKT dan uang saku selama masa perkuliahan yang juga digunakan dalam pembiayaan penelitian tugas akhir penulis.

Ucapan terima kasih dan rasa hormat ditujukan kepada Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan pengarahan terkait rencana studi penulis selama masa perkuliahan; Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si. dan Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan memberikan pengarahan sejak pengajuan proposal penelitian hingga penyusunan tugas akhir selesai dilakukan; Prof. Dr. Ir. Abdjad Asih Nawangsih, M.Si. selaku dosen penguji tamu dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.

Terima kasih dan rasa persahabatan juga ditunjukkan kepada Pusat Penelitian Kelapa Sawit unit Bogor yang telah mengizinkan dan membantu pengambilan data penelitian di kebun percobaan Ciomas dan Cibodas (terkhusus kepada Pak Ciptadi, Pak Deden, Pak Nadi, Teh Mimin, Pak Edo, dan Pak Deni); Keluarga besar Proteksi Tanaman 57 (terkhusus Resti, Amelia, Nilam, Sukmawati, Della, Dewi, dan Inten); Keluarga Besar Laboratorium Biosistematis Serangga; dan Keluarga KKNT Desa Cageur Kabupaten Kuningan, yang telah memberikan dukungan moral dan persahabatan kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

*Farrah Ulya*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.



Hak Cipta Diliindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



<b>DAFTAR ISI</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kelapa	3
2.2 Kelapa Kopyor	5
2.3 Morfologi Bunga Kelapa	6
2.4 Asosiasi Serangga dan Tanaman	8
2.4.1 Serangga dan Bunga Kelapa	8
2.4.2 Serangga Musuh Alami	9
2.5 Indeks Ekologi	10
<b>III METODE</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Prosedur Kerja	11
3.2.1 Pengambilan Data Penelitian	11
3.2.2 Identifikasi Serangga	12
3.2.3 Analisis Data	12
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	15
4.2 Kelimpahan Serangga pada Perangkap Likat Kuning	17
4.3 Analisis Keanekaragaman Serangga	20
4.3.1 Indeks Keanekaragaman di Dua Lokasi	20
4.3.2 Indeks Keanekaragaman berdasarkan Periode Waktu	21
4.4 Fungsi Ekologis Serangga Pengunjung Bunga Kelapa Kopyor	22
4.4.1 Serangga Antofili	24
4.4.2 Serangga Predator	25
4.4.3 Serangga Parasitoid	25
4.5 Analisis Keberadaan Antofili terhadap Pembentukan Bakal Buah	26
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	29
<b>LAMPIRAN</b>	33
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	43

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a.

b.

c.

d.

e.

f.

g.

h.

i.

j.

k.

l.

m.

n.

o.

p.

q.

r.

s.

t.

u.

v.

w.

x.

y.

z.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

z.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

mm.

nn.

oo.

pp.

qq.

rr.

ss.

tt.

uu.

vv.

ww.

xx.

yy.

zz.

aa.

bb.

cc.

dd.

ee.

ff.

gg.

hh.

ii.

jj.

kk.

ll.

</div



Kelimpahan serangga pada perangkap likat kuning berdasarkan ordo	17
Kelimpahan serangga terperangkap perangkap likat kuning berdasarkan tipe pohon kelapa dan minggu pengamatan	18
Indeks keanekaragaman serangga berdasarkan lokasi kebun	21
Indeks keanekaragaman Serangga berdasarkan waktu penelitian	21
Hasil analisis uji Fisher Exact	26

## DAFTAR GAMBAR

Perbandingan kenampakan pohon kelapa genjah (depan) dan kelapa dalam (belakang)	3
Keanekaragaman bentuk, warna, dan ukuran buah kelapa, hasil dari seleksi dalam produksi kelapa	4
Keanekaragaman fenotip daging kelapa	5
Bagian bunga kelapa	7
Perangkap likat kuning	11
Kebun Percobaan PPKS Ciomas	15
Kebun Percobaan PPKS Cibodas	16
Diagram venn keanekaragaman famili serangga di Kebun Percobaan PPKS Ciomas dan Cibodas	18
Berbagai tahap perkembangan buah pada tandan berbeda dalam satu pohon kelapa yang sama (dokumentasi Kebun Ciomas)	19
Rata-rata kelimpahan individu serangga berdasarkan waktu penelitian	20
Kelimpahan fungsi ekologis serangga di kedua kebun	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Peta lokasi penelitian	35
Informasi pohon sampel	36
Denah Kebun Percobaan PPKS Ciomas (atas) dan Cibodas (bawah)	37
Laporan Iklim Harian BMKG	38
Kelimpahan serangga yang diperoleh pada kedua kebun penelitian (Kebun Percobaan PPKS unit Bogor) (Individu)	39
Fungsi ekologis serangga yang diperoleh berdasarkan ordo dan famili	42