

KUTU PUTIH *Exallomochlus hispidus* (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) PADA TANAMAN KAKAO: STRUKTUR POPULASI, DISTRIBUSI VERTIKAL, DAN PARASITOIDNYA

YULIA



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kutu Putih *Exallomochlus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Kakao: Distribusi Vertikal, Struktur Populasi, dan Parasitoidnya.” 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, Agustus 2026

Yulia
A3401221030



@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 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.



ABSTRAK

YULIA. Kutu Putih *Exallomochlus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Kakao: Distribusi Vertikal, Struktur Populasi, dan Parasitoidnya. Dibimbing oleh NINA MARYANA dan HERMANU TRIWIDODO.

Kutu putih (Hemiptera: Pseudococcidae) merupakan salah satu hama pada tanaman kakao yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hasil. Penelitian ini bertujuan mengetahui distribusi vertikal kutu putih pada tanaman kakao, mengidentifikasi jenis kutu putih, serta mengidentifikasi parasitoid yang berasosiasi dengan kutu putih. Penelitian dilakukan di kebun kakao Pusat Penelitian Kelapa Sawit di Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat dan Laboratorium Biosistemika Serangga Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* pada tanaman terserang kutu putih. Sampel diambil dari bagian atas, tengah, dan bawah tanaman, kemudian dipelihara di laboratorium untuk mengamati kemunculan parasitoid. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakter morfologi menggunakan mikroskop dan literatur pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies kutu putih yang ditemukan adalah *Exallomochlus hispidus*. Insidensi serangan tertinggi ditemukan pada bagian tengah tajuk dengan populasi didominasi oleh nimfa instar pertama. Parasitoid yang berhasil diperoleh yaitu *Anagyrus* sp., *Gyranusoidea* sp., *Taftia* sp., dan *Promuscidea* sp..

Kata kunci: buah kakao, identifikasi, insidensi, parasitisasi, tajuk



ABSTRACT

YULIA. The Mealybug *Exallomochlus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae) on Cocoa: Vertical Distribution, Population Structure, and Its Parasitoids. Supervised by Nina Maryana and Hermanu Triwidodo.

Mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae) are among the pests of cocoa plants that can reduce productivity and yield quality. This study aimed to determine the vertical distribution of mealybugs on cocoa plants, identify the mealybug species, and identify parasitoids associated with the mealybugs. The study was conducted in a cocoa plantation of the Indonesian Oil Palm Research Center in Ciaruteun Ilir Village, Cibungbulang District, Bogor Regency, West Java, and at the Insect Biosystematics Laboratory, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University. Sampling was conducted using purposive sampling on mealybug-infested plants. Samples were collected from the upper, middle, and lower parts of the plants and subsequently reared in the laboratory to observe parasitoid emergence. Identification was based on morphological characteristics using a microscope and supporting literature. The results showed that the mealybug species found was *Exallomochlus hispidus*. The highest incidence of infestation was found in the middle part of the canopy, where the population was dominated by first-instar nymphs. The parasitoids successfully obtained were *Anagyrus* sp., *Gyranoidea* sp., *Taftia* sp., and *Promuscidea* sp.

Keywords: canopy, cocoa pod, identification, incidence, parasitism



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 2026¹
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.

**KUTU PUTIH *Exallomochlus hispidus* (HEMIPTERA:
PSEUDOCOCCIDAE) PADA TANAMAN KAKAO:
STRUKTUR POPULASI, DISTRIBUSI
VERTIKAL, DAN PARASITOIDNYA**

YULIA

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

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Penguji pada Ujian Skripsi:

Prof. Dr. Ir. Sri Hendrastuti Hidayat, M.Sc.

Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Kutu Putih *Exallomochlus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae)
pada Tanaman Kakao: Distribusi Vertikal, Struktur Populasi, dan
Parasitoidnya

Nama : Yulia
NIM : A340122103

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Hermanu Triwidodo, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Ir. Giyanto, M.Si.
NIP 196707091993031002

Tanggal Ujian: 12 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 13 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala limpahan nikmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Kutu Putih *Exallomochlus hispidus* (Hemiptera: Pseudococcidae) pada Tanaman Kakao: Distribusi Vertikal, Struktur Populasi, dan Parasitoidnya” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program sarjana pada Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Hermanu Triwidodo, M.Sc. selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan perhatian yang telah diberikan selama proses perancangan dan penulisan skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing akademik, penguji seminar, dan penguji luar komisi yang telah meluangkan waktu serta memberikan masukan berharga demi penyempurnaan karya ini.

Penghargaan setulus hati penulis sampaikan kepada ayahanda Rusdi dan ibunda Yusmawati yang tak pernah lelah memberikan dukungan, doa, dan semangat. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada saudara kandung Muhammad Romadoni, Elin Suciati, Muhammad Subhan, Yunita, Budi Santoso, serta adik tercinta Fahri Akbar atas segala bentuk kasih sayang dan motivasi selama masa studi. Tidak lupa, penulis juga berterima kasih kepada sahabat terdekat Nur Fitri serta teman-teman angkatan 59 Proteksi Tanaman yang telah memberi dukungan dan menemani proses penulisan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat menjadi pedoman dan membantu peneliti dalam melaksanakan serta menyelesaikan penelitian dengan baik hingga tahap akhir.

Bogor, Agustus 2026

Yulia



@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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kakao	3
2.2 Hama Kutu Putih (Hemiptera: Pseudococcidae)	4
2.3 Parasitoid Sebagai Agens Pengendali Hayati	6
III BAHAN DAN METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Pengambilan Sampel Kutu Putih	7
3.3 Pemeliharaan Buah Terserang	7
3.4 Pembuatan Preparat Kutu Putih	7
3.5 Identifikasi Kutu Putih dan Parasitoid	8
3.6 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	9
4.2 Kutu Putih yang Ditemukan pada Buah Kakao	10
4.3 Distribusi dan Insidensi Serangan Kutu Putih pada Buah Kakao	11
4.4 Struktur Populasi Kutu Putih <i>Exallomochlus hispidus</i>	13
4.5 Parasitoid pada Kutu Putih <i>Exallomochlus hispidus</i>	15
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
RIWAYAT HIDUP	24



DAFTAR TABEL

4.1	Distribusi dan insidensi serangan kutu putih <i>Exallomochlus hispidus</i>	12
4.2	Parasitoid yang ditemukan pada kutu putih <i>Exallomochlus hispidus</i>	15

DAFTAR GAMBAR

4.1	Perkebunan kakao di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Unit Bogor, di Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	9
4.2	Tanaman kakao di blok 2	9
4.3	Morfologi <i>Exallomochlus hispidus</i>	10
4.4	Variasi ukuran buah kakao	11
4.5	Rata-rata populasi kutu putih <i>Exallomochlus hispidus</i> berdasarkan fase perkembangan serangga	13
4.6	Fase perkembangan <i>Exallomochlus hispidus</i>	14
4.7	Mumi kutu putih <i>Exallomochlus hispidus</i>	15
4.8	Imago parasitoid <i>Anagyrus</i> sp.	16
4.9	Imago parasitoid <i>Gyranoidea</i> sp.	17
4.10	Imago parasitoid <i>Taftia</i> sp.	18
4.11	Imago parasitoid <i>Promuscidea</i> sp.	18

@ 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.