

PENGENDALIAN HAMA PENGGEREK BUAH KOPI (*Hypothenemus hampei* Ferr.) DENGAN APLIKASI BIOPESTISIDA DI KEBUN MALANGSARI

RAFIDA ANDARIE PUTRI PRASETYA



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
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 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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dengan Aplikasi Biopestisida di Kebun Malangsari” 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Agustus Tahun 2025

Rafida Andarie Putri Prasetya
J0316211052

ABSTRAK

RAFIDA ANDARIE PUTRI PRASETYA. Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dengan Aplikasi Biopestisida di Kebun Malangsari. Dibimbing oleh MERRY GLORIA MELIALA dan WANDA RUSSIANZI.

Penelitian yang dilakukan bertujuan mengukur intensitas serangan hama Penggerek Buah Kopi (PBKo), menghitung mortalitas hama PBKo setelah pengaplikasian biopestisida, dan mengetahui perlakuan biopestisida yang paling efektif dalam menurunkan intensitas serangan dan mortalitas hama PBKo pada tanaman kopi. Penelitian menggunakan rancangan percobaan tersarang (*nested*) 2 faktor. Faktor 1 adalah tahun tanam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu tahun tanam 1940, 1971, dan 2013. Faktor kedua, yaitu konsentrasi yang terdiri dari 6 taraf perlakuan (0%, 0.5%, 1%, 3%, 6%, *B.bassiana*). Hasil pengamatan diuji menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak tembakau terbukti efektif dalam menekan intensitas serangan PBKo. Efektivitas ekstrak tembakau bergantung pada umur tanaman. Perlakuan ekstrak tembakau konsentrasi tinggi (6%) menghasilkan tingkat mortalitas hama PBKo yang paling tinggi.

Kata Kunci: *beauveria bassiana*, mortalitas, tembakau

ABSTRACT

RAFIDA ANDARIE PUTRI PRASETYA. Control of Coffee Berry Borer (*Hypothenemus hampei* Ferr). Using Biopesticide Application at Malangsari Plantation. Supervised by MERRY GLORIA MELIALA and WANDA RUSSIANZI.

The objective of this study was to measure the infestation intensity of the Coffee Berry Borer (CBB), *Hypothenemus hampei* Ferr., to calculate pest mortality following the application of biopesticides, and to determine the most effective treatment in reducing both infestation intensity and pest mortality on coffee plants. The study employed a nested factorial experimental design with two factors. The first factor was planting year, consisting of three levels: 1940, 1971, and 2013. The second factor was biopesticide concentration, consisting of six treatment levels: 0%, 0.5%, 1%, 3%, 6%, and *Beauveria bassiana*. The observed data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and further tested using the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The results showed that tobacco extract was effective in reducing CBB infestation intensity. The effectiveness of the tobacco extract depended on the age of the coffee plants. The high concentration treatment (6%) of tobacco extract resulted in the highest mortality rate of CBB.

Keywords: *beauveria bassiana*, mortality, tobacco



@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.

**PENGENDALIAN HAMA PENGGEREK BUAH KOPI
(*Hypothenemus hampei* Ferr.) DENGAN APLIKASI
BIOPESTISIDA DI KEBUN MALANGSARI**

RAFIDA ANDARIE PUTRI PRASETYA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
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 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.

Judul Laporan : Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr) dengan Aplikasi Biopestisida di Kebun Malangsari

Nama : Rafida Andarie Putri Prasetya

NIM : J0316211052

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
Wanda Russianzi, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.
NIP. 198810122019032020

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171990231003



Tanggal Ujian: 04 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Topik yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan Desember 2024 ini ialah pengendalian hama dan penyakit tanaman kopi, dengan judul “Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) dengan Aplikasi Biopestisida di Kebun Malangsari”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan sekaligus dosen pembimbing 1 dan Ibu Wanda Russianzi, S.P., M.Si. selaku pembimbing 2 yang telah membimbing dan banyak memberi saran dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini.
2. Para dosen Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, yang telah memberikan ilmunya selama 4 tahun menempuh pendidikan di Institut Pertanian Bogor.
3. Pihak Kebun Malangsari PTPN 1 Regional 5 yang telah memberi izin penelitian, serta membantu selama pengumpulan data.
4. Teman - teman program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberi dukungan dan doa.
5. Mama, Papa, Bapak, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Rafida Andarie Putri Prasetya

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Kopi	3
2.2 Morfologi Tanaman	3
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kopi Robusta	4
2.4 Hama Tanaman Kopi	5
2.5 Siklus Hidup Hama Penggerek Buah Kopi	5
2.6 Biopestisida	6
2.7 <i>Beauveria bassiana</i>	6
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Prosedur Kerja	9
3.5 Metode Analisis Data	12
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	14
4.1 Sejarah	14
4.2 Letak Geografis	14
4.3 Keadaan Iklim dan Tanah	14
4.4 Luas Areal Konsesi dan Tata Guna Usaha	14
4.5 Struktur Organisasi	15
V HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1 Karakteristik Serangan Hama PBKo	16
5.2 Persentase Intensitas Serangan Hama PBKo Tahun Tanam 1940	17
5.3 Persentase Intensitas Serangan Hama PBKo Tahun Tanam 1971	19
5.4 Persentase Intensitas Serangan Hama PBKo Tahun Tanam 2013	21
5.5 Efektivitas Dosis Biopestisida Berdasarkan Tahun Tanam	23
5.6 Mortalitas Hama PBKo	24
VI SIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Simpulan	26
6.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1	Taraf konsentrasi biopestisida	9
2	Intensitas serangan hama PBKo tahun tanam 1940	17
3	Selisih persentase serangan hama PBKo pada tahun tanam 1940	18
4	Intensitas serangan hama PBKo tahun tanam 1971	19
5	Selisih persentase serangan hama PBKo pada tahun tanam 1971	20
6	Intensitas serangan hama PBKo tahun tanam 2013	21
7	Selisih persentase serangan hama PBKo pada tahun tanam 2013	22
8	Mortalitas hama PBKo	24

DAFTAR GAMBAR

1	Siklus hidup hama PBKo	6
2	Spora <i>B. bassiana</i>	7
3	Alat dan Bahan	8
4	Ekstraksi tembakau	9
5	<i>B. bassiana</i> pada buah kopi	10
6	Proses pembuatan media PDA	10
7	Proses perbanyakan cendawan <i>B. bassiana</i>	11
8	Pembuatan larutan <i>Beauveria bassiana</i>	11
9	Aplikasi biopestisida	12
10	Buah kopi yang terserang hama PBKo	12
11	Morfologi serangga PBKo (<i>Hypothenemus hampei</i> Ferr.)	16
12	Gejala serangan hama PBKo	17
13	Intensitas serangan tahun tanam 1940	19
14	Intensitas serangan tahun tanam 1971	21
15	Intensitas serangan tahun tanam 2013	23

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta komoditi Kebun Malangsari	33
2	Struktur organisasi Kebun Malangsari	34
3	Intensitas serangan pada blok tahun tanam 1940	35
4	Intensitas serangan pada blok tahun tanam 1971	36
5	Intensitas serangan pada blok tahun tanam 2013	37