



# **PENGENDALIAN HAMA ULAT GRAYAK PADA BIBIT KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DENGAN EKSTRA DAUN PEPAYA DI PT. SULOTCO JAYA ABADI TANA TORAJA SULAWESI SELATAN**

**RIKI WAHYUDI**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir magang industri dengan judul “Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Ekstra Daun Pepaya di PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja Sulawesi Selatan” 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 akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Riki Wahyudi  
J0316201020

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

RIKI WAHYUDI. Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Ekstra Daun Pepaya di PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja Sulawesi Selatan. Dibimbing oleh ADE ASTRI MULIASARI

Kopi Arabika organik menghadapi tantangan serius dari hama ulat grayak (*Spodoptera litura*), terutama pada fase pembibitan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai biopestisida alami untuk mengendalikan hama tersebut pada bibit kopi Arabika. Studi dilakukan di PT. Sulotco Jaya Abadi, Tana Toraja, menggunakan 320 bibit kopi Arabika berumur 3 bulan. Dua dosis ekstrak daun pepaya diaplikasikan: 20 ml/L (P2) dan 30 ml/L (P1). Intensitas serangan diamati sebelum aplikasi dan pada 3, 6, 9 hari setelah aplikasi (HSA). Hasil menunjukkan 35,9% bibit terserang ulat grayak dengan gejala daun merekat dan robek. Meskipun uji statistik tidak menunjukkan perbedaan signifikan, konsentrasi 30 ml/L mampu menekan intensitas serangan sebesar 32,5% dibandingkan konsentrasi 20 ml/L. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ekstrak daun pepaya berpotensi sebagai alternatif pengendalian hama ramah lingkungan pada bibit kopi Arabika, dengan dosis 30 ml/L lebih efektif. Disarankan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas pada tanaman dewasa, potensi penggunaan pada tanaman lain, serta analisis ekonomi untuk implementasi skala besar.

Kata kunci : Biopestisida alami, dosis aplikasi, intensitas serangan

## ABSTRACT

RIKI WAHYUDI. Controlling Armyworm Pests in Arabica Coffee (*Coffea arabica* L.) Seedlings with Papaya Leaf Extract at PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja South Sulawesi. Supervised by ADE ASTRI MULIASARI.

Organic Arabica coffee faces significant challenges from armyworm pests, especially during the seedling stage. This study aims to evaluate the effectiveness of papaya leaf extract (*Carica papaya* L.) as a natural biopesticide to control these pests on Arabica coffee seedlings. The research was conducted at PT. Sulotco Jaya Abadi, Tana Toraja, using 320 three-month-old Arabica coffee seedlings. Two doses of papaya leaf extract were applied: 20 ml/L (P2) and 30 ml/L (P1). Attack intensity was observed before application and at 3, 6, and 9 days after application (DAA). Results showed 35.9% of seedlings were infested by armyworms, with symptoms of leaf adhesion and tearing. Although statistical tests showed no significant differences, the 30 ml/L concentration reduced attack intensity by 32.5% compared to the 20 ml/L concentration. This study concludes that papaya leaf extract has potential as an environmentally friendly alternative for pest control in Arabica coffee seedlings, with the 30 ml/L concentration being more effective. Further research is recommended to evaluate effectiveness on mature plants, potential use on other crops, and economic analysis for large-scale implementation.

Keywords: Application dosage, infestation intensity, natural biopesticide



@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 2024  
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 ULAT GRAYAK PADA BIBIT KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) DENGAN EKSTRA DAUN PEPAYA DI PT. SULOTCO JAYA ABADI TANA TORAJA SULAWESI SELATAN

**RIKI WAHYUDI**

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

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



**@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 Proyek Akhir : Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Ekstra Daun Pepaya di PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja Sulawesi Selatan**

**Nama : Riki Wahyudi**  
**Nim : J0316201020**

Disetujui oleh



**Pembimbing : Ade Astri Muliarsari, S.P, M.Si**

Diketahui oleh



**Ketua Program Studi:**  
**Ade Astri Muliarsari, S.P, M.Si**  
**NPI. 201807198703072001**

**Dekan Sekolah Vokasi:**  
**Dr. Ir. Aceng Hidayat., M.T.**  
**NIP. 196607171992031003**



**Tanggal Ujian: 03 Agustus 2024**

**Tanggal Lulus:**

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

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul "Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Ekstra Daun Pepaya di PT. Sulotco Jaya Abadi Tana Toraja Sulawesi Selatan". Kegiatan Magang Industri merupakan salah satu syarat penulis untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Ade Astri Muliasari, S.P, M.Si selaku selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan dan dosen pembimbing yang memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Laporan Akhir Magang Industri.
2. Ir. Samuel Karudeng selaku Direktur PT. Sulotco Jaya Abadi yang telah memberikan perizinan untuk melaksanakan Magang Industri di Kebun Rantekarua.
3. Bapak Bentar Eka Pramuditya selaku Kepala Tanaman dan pembimbing lapangan yang telah memberikan perizinan untuk melaksanakan kegiatan PKL.
4. Ibu Itha Poerwanty selaku Kepala R&D dan pembimbing lapangan atas segala arahan dan bantuan yang diberikan selama menjalani Magang Industri.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan materi dalam pelaksanaan Magang Industri.
6. Seluruh staf Dosen Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor atas ilmu dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama ini.
7. Tim Asisten Tanaman serta mandor mandor yang telah memberikan ilmunya selama pelaksanaan Magang Industri.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan Angkatan 57 yang telah memberikan saran.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir Magang Industri yang tidak bisa disebut satu persatu.

Penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat sebagai sumber ilmu pengetahuan, baik bagi penulis maupun pihak yang membutuhkannya.

Bogor, Agustus 2024

*Riki Wahyudi*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Klasifikasi Kopi Arabika	3
2.2 Morfologi Kopi Arabika	3
2.3 Syarat Tumbuh Kopi Arabika	4
2.4 Pembibitan dan Pemeliharaan Kopi Arabika	4
2.5 Demand Supply dan Sertifikasi Kopi Arabika Organik	6
2.6 Morfologi dan Taksonomi Tanaman Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L)	6
2.7 Biologi ulat Grayak ( <i>Spodotera litura</i> )	7
2.8 Pestisida nabati	7
<b>III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>8</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Pengamatan dan Pengumpulan Data	8
3.4 Pra Pengolahan dan Pelaksanaan	8
3.5 Pengolahan dan Analisis data	10
<b>IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN</b>	<b>11</b>
4.1 Profil Singkat Perusahaan	11
4.2 Letak Wilayah Administratif	11
4.3 Keadaan Iklim dan Tanah	11
<b>V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>13</b>
5.1 Pengamatan Intensitas Serangan Hama Ulat Grayak	13
5.2 Teknologi Pengendalian Hama Ulat Grayak	15
5.3 Hasil Pengamatan	17
<b>VI SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>19</b>
6.1 Simpulan	19
6.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
RIWAYAT HIDUP	24

## DAFTAR TABEL

1	Intensitas serangan hama ulat grayak	13
2	Umur stadia siklus hidup ulat grayak	15
3	Hasil uji statistika intensitas serangan	17

## DAFTAR GAMBAR

1.	Tahapan pembuatan ekstra daun pepaya	8
2.	Pola aplikasi : Setiap pita mewakili 40 tanaman	9
3.	Daun kopi yang terserang hama ulat	13
4.	Ulat grayak di tengah daun muda	14
5.	Siklus hidup ulat grayak (sumber : Hartadi 2024)	14
6.	Proses pengendalian secara fisik	16
7.	Proses pengendalian dengan pestisida nabati	17

## DAFTAR LAMPIRAN

1.	Data syntax aplikasi SAS	23
----	--------------------------	----

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.