

**PENGENDALIAN SERANGAN HAMA *Helopeltis bradyi*
PADA TANAMAN EUKALIPTUS DENGAN BERBAGAI
JENIS BAHAN AKTIF INSEKTISIDA DI LABORATORIUM**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

SUHANDI

22/23899/SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PENGENDALIAN SERANGAN HAMA *Helopeltis bradyi* PADA TANAMAN EUKALIPTUS DENGAN BERBAGAI JENIS BAHAN AKTIF INSEKTISIDA DI LABORATORIUM

Disusun oleh

SUHANDI

22/23899/SHTI

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi

Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 6 Maret 2026



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Setiaji Heri Saputro, S.Hut., M.Si.

Ir. Surodjo Taat Andayani, MP.

Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan



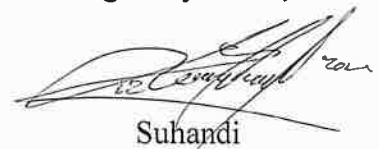
Dr. Ir. Rawana, M.P.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya tulis maupun pendapat dari pihak lain yang digunakan tanpa menyebutkan sumbernya secara semestinya. Seluruh sumber yang dijadikan rujukan, baik dalam bentuk kutipan maupun acuan, telah dicantumkan sesuai dengan kaidah serta tata cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Yogyakarta, 6 Maret 2026

Yang menyatakan,



Suhandi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengendalian Serangan Hama *Helopeltis bradyi* Pada Tanaman Eukaliptus Dengan Berbagai Jenis Bahan Aktif Insektisida di Laboratorium”. Penyusunan dan pengajuan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana program studi Kehutanan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan hingga dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Setiaji Heri Saputro, S.Hut., M.Si, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses pembuatan skripsi.
2. Bapak Ir. Surodjo Taat Andayani, MP selaku dosen penguji skripsi
3. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP, selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
4. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut., MP., Selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan
5. Bapak Heri Sunarko, Selaku asisten kepala *Plant Health* RND di PT. Toba Pulp Lestari, Tbk yang telah membimbing serta memberikan saran saat proses penelitian berlangsung.
6. PT Toba Pulp Lestari, Tbk yang telah memfasilitasi seluruh kebutuhan dalam proses penelitian.

7. Kedua orang tua yang selalu memberikan seluruh dukungan dalam segala bentuk dan doa restu kepada penulis
8. Sahabat dan teman-teman Fakultas Kehutanan INSTIPER yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyajian dan isi laporan ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sungguh menghargai kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan di masa depan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebaik baiknya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INSTISARI	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hutan Tanaman Industri	4
B. Eukaliptus.....	5
C. Hama <i>Helopeltis bradyi</i>	7
D. Insektisida	9
E. Kandungan Bahan-Bahan Aktif Insektisida	11
F. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan.....	19
C. Rancangan Penelitian	20
D. Parameter Penelitian.....	20
E. Pelaksanaan Penelitian	21
F. Uraian Pelaksanaan Penelitian	22
G. Analisis Data	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Tingkat Kematian (Mortalitas) <i>Helopeltis bradyi</i>	27

B. Tingkat Keparahan (Severitas) Serangan Hama <i>Helopeltis bradyi</i> pada Pucuk Tanaman Eukaliptus	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Analisis Varians Mortalitas Hama <i>Helopltis Bradyi</i> Pada Hari Ke 3	28
Tabel 2.	Uji DMRT Pengaruh Faktor Jenis Bahan Aktif Insektisida Terhadap Mortalitas Hama <i>Helopeltis Bradyi</i>	28
Tabel 3.	Analisis Varians Severitas Serangan Hama <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus Ada Hari Ke 3	33
Tabel 4.	Uji DMRT Pengaruh Faktor Jenis Bahan Aktif Insektisida Terhadap Severitas Serangan Hama <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus Pada Hari Ke 3	34
Tabel 5.	Rata-Rata Tingkat Mortalitas Hama dan Severitas Serangan Hama Terhadap Pucuk Tanaman Eukaliptus	35
Tabel 6.	Uji Korelasi Terhadap Tingkat Mortalitas Hama dengan Severitas Serangan Hama Terhadap Pucuk Tanaman Eukaliptus	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Bagan Alur Penelitian.....	21
Gambar 2.	<i>Layout</i> Penyusunan <i>Reering Box Penelitian</i>	24
Gambar 3.	Grafik Rata-Rata Mortalitas <i>Helopeltis Bradyi</i> Dengan Berbagai Jenis Bahan Aktif Insektisida	27
Gambar 4.	Grafik Rata-Rata Severitas Serangan Hama <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus Dengan Berbagai Jenis Bahan Aktif Insektisida	32
Gambar 5.	Grafik Rata-Rata Mortalitas Dan Severitas Serangan Hama <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus Dengan Berbagai Jenis Bahan Aktif Insektisida	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Data Rekapitulasi Rata-Rata Mortalitas <i>Hama Helopeltis Bradyi</i> ...	46
Lampiran 2.	Rekapitulasi Data Rata-Rata Severitas Serangan Hama <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus	47
Lampiran 3.	Data Pengamatan Mortalitas Pada Ulangan 1	48
Lampiran 4.	Data Pengamatan Mortalitas Pada Ulangan 2	49
Lampiran 5.	Data Pengamatan Mortalitas Pada Ulangan 3	50
Lampiran 6.	Data Pengamatan Tingkat Keparahan Pucuk Tanaman (Severitas) Ulangan 1	51
Lampiran 7.	Data Pengamatan Tingkat Keparahan Pucuk Tanaman (Severitas) Ulangan 2	52
Lampiran 8.	Data Pengamatan Tingkat Keparahan Pucuk Tanaman (Severitas) Ulangan 3	53
Lampiran 9.	Hasil Analisis Varians (ANOVA) Pada Parameter Rata-Rata Mortalitas dan Severitas	54
Lampiran 10.	Hasil Uji DMRT Pengaruh Faktor Jenis Bahan Aktif Insektisida Terhadap Mortalitas Hama Dan Severitas <i>Helopeltis Bradyi</i> Pada Pucuk Tanaman Eukaliptus Pada Hari Ke 3.....	55
Lampiran 11.	Hasil Uji Korelasi Terhadap Tingkat Mortalitas Hama Dengan Severitas Serangan Hama Terhadap Pucuk Tanaman Eukaliptus .	56
Lampiran 12.	Jenis Insektisida Yang Digunakan Dalam Penelitian	57
Lampiran 13.	Alat-Alat Yang Digunakan Saat Melaksanakan Penelitian	58
Lampiran 14.	Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Proses <i>Breeding</i> dan <i>Rearing Helopeltis Bradyi</i>	59
Lampiran 15.	Siklus Hidup Hama <i>Helopeltis Bradyi</i>	60
Lampiran 16.	Morfologi <i>Helopeltis Bradyi</i>	61

Suhandi/22/23899/SHTI

**PENGENDALIAN SERANGAN HAMA *Helopeltis bradyi*
PADA TANAMAN EUKALIPTUS DENGAN BERBAGAI
JENIS BAHAN AKTIF INSEKTISIDA DI LABORATORIUM**

Suhandi¹, Setiaji Heri Saputro², Sudrojo Taat Andayani²

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji,

Email Korespondensi: Suhandi7623@gmail.com

INTISARI

Kerusakan tanaman Eukaliptus yang disebabkan oleh salah satu spesies *Helopeltis* yaitu *Helopeltis bradyi* menjadi salah satu faktor masalah utama terhambatnya proses pertumbuhan hingga menyebabkan kematian tanaman Eukaliptus pada kawasan Hutan Tanaman Industri di PT. Toba Pulp Lestari. Pengendalian secara kimiawi menggunakan insektisida dengan kandungan bahan aktif tertentu merupakan salah satu cara untuk mencegah dan mengurangi kerusakan tanaman eukaliptus oleh serangan hama tersebut. Penelitian ini dilakukan bertujuan dalam mengetahui pengaruh berbagai jenis bahan aktif insektisida yang tepat terhadap pengendalian hama *Helopeltis bradyi*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan pengujian secara *In-vivo* laboratorium menggunakan 1 faktor perlakuan yaitu jenis insektisida berbahan aktif berbeda yang terdiri dari 5 aras yaitu kontrol, insektisida berbahan aktif Buprofezin, Dimethip, Nitenpiram dan Alfa-sipermetrin. Paramater yang diamati yaitu tingkat mortalitas (kematian hama) dan tingkat keparahan serangan pucuk tanaman (*Severitas*) dengan waktu pengamatan selama 3 hari. Data yang diperoleh dilakukan analisis varians dan uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dalam menguji perbedaan nyata antara setiap perlakuan serta dilakukan uji korelasi untuk melihat interaksi hubungan antara nilai mortalitas dan severitas. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan jenis bahan aktif insektisida berbeda berpengaruh terhadap tingkat mortalitas (kematian hama) dan tingkat severitas (keparahan serangan) pada pucuk tanaman oleh hama *Helopeltis bradyi*. Jenis bahan aktif insektisida Nitenpiram dan Alfa-sipermetrin menunjukkan tingkat mortalitas tertinggi serta mampu menekan tingkat keparahan pucuk tanaman oleh hama *Helopeltis bradyi* secara signifikan.

Kata kunci: HTI; Eukaliptus; *Helopeltis bradyi*; Bahan aktif insektisida; Mortalitas; Severitas

Dosen Pembimbing I



(Setiaji Heri Saputro, S.Hut., M.Si.)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Sudrojo Taat Andayani, M.P.)