

**PENGARUH DOSIS DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN  
DALAM LARUTAN INSEKTISIDA DENGAN BAHAN AKTIF *KLOTIANIDIN*  
TERHADAP PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGGULUNG DAUN  
PADA TANAMAN *EUCALYPTUS PELLITA***

**SKRIPSI**



Oleh:

**ROBERTUS WILLIAM TEJA**  
**20.21916.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**PENGARUH DOSIS DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN  
DALAM LARUTAN INSEKTISIDA DENGAN BAHAN AKTIF *KLOTIANIDIN*  
TERHADAP PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGGULUNG DAUN  
PADA TANAMAN *EUCALYPTUS PELLITA***

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ROBERTUS WILLIAM TEJA**  
**20.21916.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH DOSIS DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN  
DALAM LARUTAN INSEKTISIDA DENGAN BAHAN AKTIF *KLOTIANIDIN*  
TERHADAP PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGULUNG DAUN  
PADA TANAMAN *EUCALYPTUS PELLITA***

**DISUSUN OLEH**

**ROBERTUS WILLIAM TEJA**

**20/21916/SHTI**

Telah dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi Kehutanan,  
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada  
Tanggal 14 Maret 2024

Dosen Pembimbing I



Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut, MP

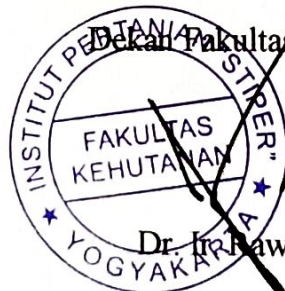
Dosen Pembimbing II



Ir. Agus Priyono, MP

Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Hawana, MP

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Dosis dan Lama Waktu Pencelupan Dalam Larutan Insektisida Dengan Bahan Aktif *Klotianidin* Terhadap Pengendalian Hama Ulat Penggulung Daun Pada Tanaman *Eucalyptus pellita*”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut., MP, selaku dosen pembimbing skripsi yang sudah membimbing dalam pembuatan skripsi.
2. Bapak Ir. Agus Prijono, MP, selaku dosen penguji skripsi yang sudah membimbing dalam penyusunan 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. PT Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP), yang telah memberikan beasiswa *scholarship*.
6. Orang tua yang selalu mengirimkan doa dan memberikan semangat

7. Keluarga besar *Elite* Ganesha yang telah memberikan *support* selama kuliah dan pembuatan skripsi ini.

Yogyakarta, 14 Maret 2024

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Skripsi ini saya persembahkan sangat spesial untuk kedua orangtua saya yang teramat sangat dan yang selalu memperjuangkan dan memberikan yang terbaik untuk anak-anaknya. Skripsi ini juga sebagai bentuk dedikasi saya kepada kedua orangtua saya yang belum saya berikan kebahagiaan namun skripsi ini saya berikan untuk sebagai tanda bahwa perjuangan orangtua saya tidak sia-sia”.*

Tiada keberhasilan  
tanpa cecuran keringat dan air mata

Sesungguhnya mencapai puncak keberhasilan itu sangat berat

Tapi tetap bertahan dipuncak itu jauh lebih berat

Namun Tuhan tidak akan membebani seseorang lebih dari kemampuannya.

Kupersembahkan karya yang sederhana ini  
Sebagai tanda hormat

Kepada diriku sendiri yang mampu menyelesaikan  
Skripsi ini dengan kepusingannya sendiri.

### **Motto**

**“Hidup santai, Masa depan Cerah”**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Hipotesis.....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Gambaran Umum <i>Eucalyptus pellita</i> .....	5
B. Gambaran Umum Ulat Penggulung Daun .....	7
C. Insektisida Berbahan Aktif <i>klotianidin</i> .....	9
D. Pengertian Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama .....	10
E. Pengertian Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama .....	11
F. Pengertian Pertumbuhan Tanaman .....	12

BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	14
C. Rancangan Penelitian .....	14
D. Pelaksanaan Penelitian .....	16
 BAB IV HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN .....	 20
A. Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan .....	   20
B. Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan .....	   23
C. Persentase Pertambahan Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Lama Waktu Pencelupan .....	   25
 BAB V PEMBAHASAN .....	 26
A. Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan .....	   27
B. Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan .....	   29
C. Persentase Pertambahan Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Perlakuan Dosis dan Lama Waktu Pencelupan.....	   30
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	 32
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran.....	32
 DAFTAR PUSTAKA .....	 33
 LAMPIRAN.....	 35



## DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Rata-rata Tingkat Kejadian (Insidensi) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%) .....	20
Tabel 2.	Hasil Analisis Varians Tingkat Kejadian (Insidensi) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%) .....	21
Tabel 3.	Uji LSD Pengaruh Faktor Dosis Insektisida dan Lama Waktu Pencelupan terhadap Insidensi Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	22
Tabel 4.	Rata-rata Tingkat Kerusakan (Severitas) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%) .....	23
Tabel 5.	Hasil Analisis Varians Tingkat Kerusakan (Severitas) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%) .....	23
Tabel 6.	Uji LSD Pengaruh Faktor Dosis Insektisida dan Lama Waktu Pencelupan terhadap Severitas Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	24
Tabel 7.	Rata-rata Persentase Pertambahan Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%).....	25
Tabel 8.	Hasil Analisis Varians Pertambahan Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> pada Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%).....	26

## DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Rata-rata Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan .....	22
Gambar 2.	Rata-rata Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis Insektisida .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	36
Lampiran 2.	Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	37
Lampiran 3.	Rata-rata Tinggi Awal Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	38
Lampiran 4.	Rata-rata Tinggi Akhir Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	39
Lampiran 5.	Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> .....	40
Lampiran 6.	Daun yang Terserang Hama Ulat Penggulung Daun.....	41
Lampiran 7.	Pencelupan Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> dalam Larutan Insektisida dengan Bahan Aktif <i>Klotianidin</i> .....	42
Lampiran 8.	Pencelupan Bibit <i>Eucalyptus pellita</i> pada Dosis Kontrol dicelupkan dalam Air .....	43
Lampiran 9.	Pengambilan Data Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Di awal dan Akhir Pengamatan.....	44
Lampiran 10.	Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Dalam Kondisi Sehat dan Tidak Terserang Hama pada Awal Tanam .....	45
Lampiran 11.	Kondisi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i> Setelah Diperlakukan Dengan Insektisida Dengan Berbagai Dosis dan Lama Waktu Pencelupan.....	46

# **PENGARUH DOSIS DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN DALAM LARUTAN INSEKTISIDA DENGAN BAHAN AKTIF *KLOTIANIDIN* TERHADAP PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGGULUNG DAUN PADA TANAMAN *EUCALYPTUS PELLITA***

## **INTISARI**

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam budidaya tanaman HTI (Hutan Tanaman Industri) dengan jenis *Eucalyptus pellita* adalah serangan hama ulat penggulung daun. Akibat serangan hama ini menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat bahkan mati. Salah satu cara untuk mencegah serangan hama tersebut adalah dengan menggunakan insektisida yang diterapkan pada tanaman sebelum ditanam di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis dan lama waktu pencelupan dalam larutan insektisida dengan bahan aktif *Klotianidin* terhadap hasil pengendalian ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* umur 1 bulan setelah tanam di lapangan.

Penelitian ini dilakukan di estate Cerenti PT. RAPP, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas 2 faktor perlakuan, yaitu dosis insektisida yang terdiri atas kontrol, 5ml/L; 10ml/L dan waktu pencelupan dalam larutan insektisida yang terdiri atas 1 menit, 5 menit, 10 menit. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah *insidensi* (tingkat kejadian) dan *severitas* (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman berumur 1 bulan. Data dianalisis menggunakan analisis varians dan hasil analisis varians yang menunjukkan beda nyata diuji lebih lanjut dengan uji LSD (*Least Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan berpengaruh nyata terhadap insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*. Dosis insektisida 10 ml/L dengan lama waktu pencelupan 5 menit memberikan hasil insidensi serangan hama ulat penggulung daun lebih rendah dibanding dosis 5 ml/L dan kontrol, yaitu sebesar 0%. Dosis insektisida berpengaruh nyata terhadap pengendalian hama ulat penggulung daun. Dosis insektisida 10 ml/L memberikan hasil severitas serangan hama ulat penggulung daun yang lebih rendah dibandingkan kontrol dan 5ml/L, yaitu 0,61%. Dosis insektisida dan lama waktu pencelupan tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita*.

**Kata kunci :** Dosis, Bahan Aktif, Insektisida, Insidensi, Severitas.