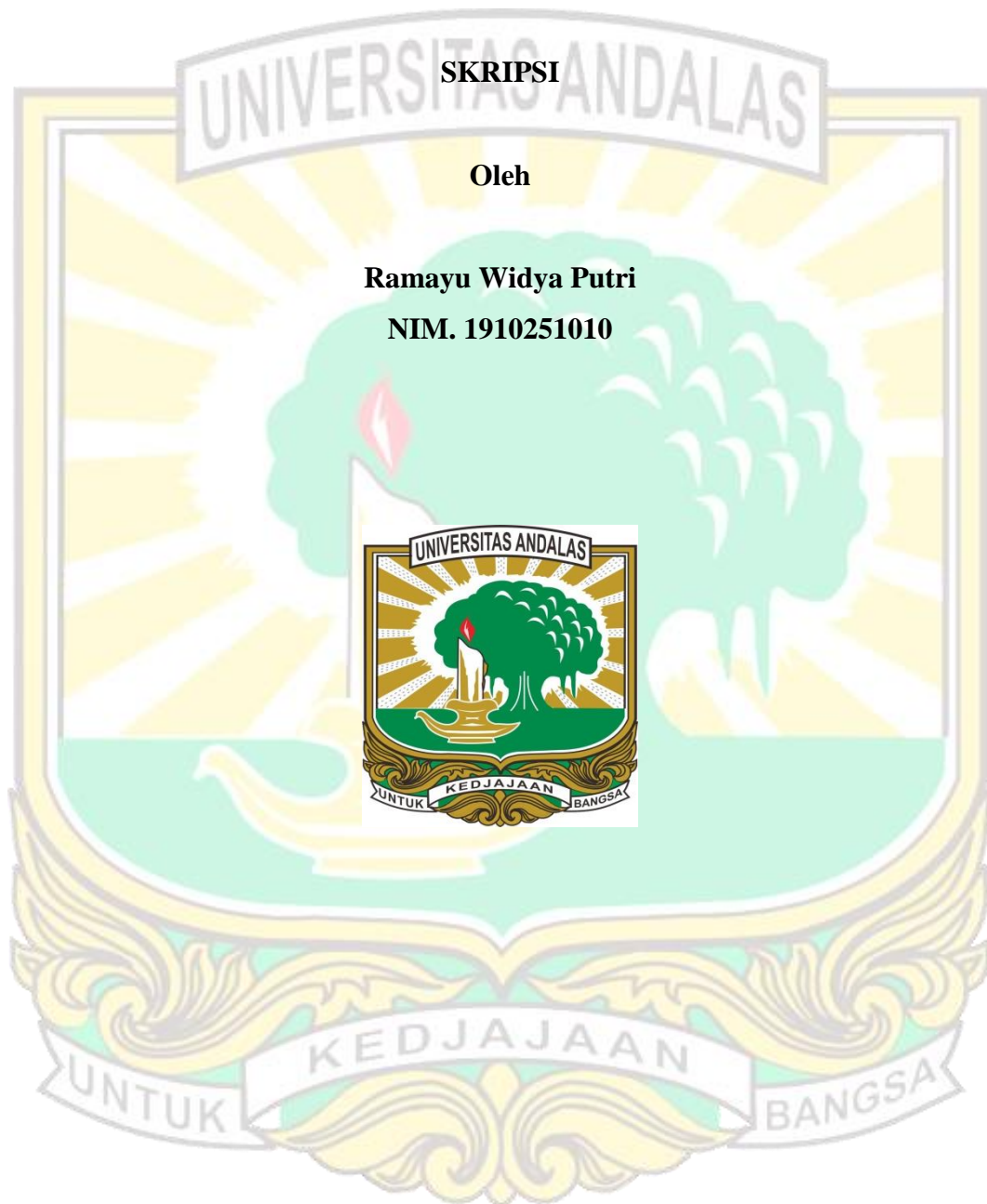
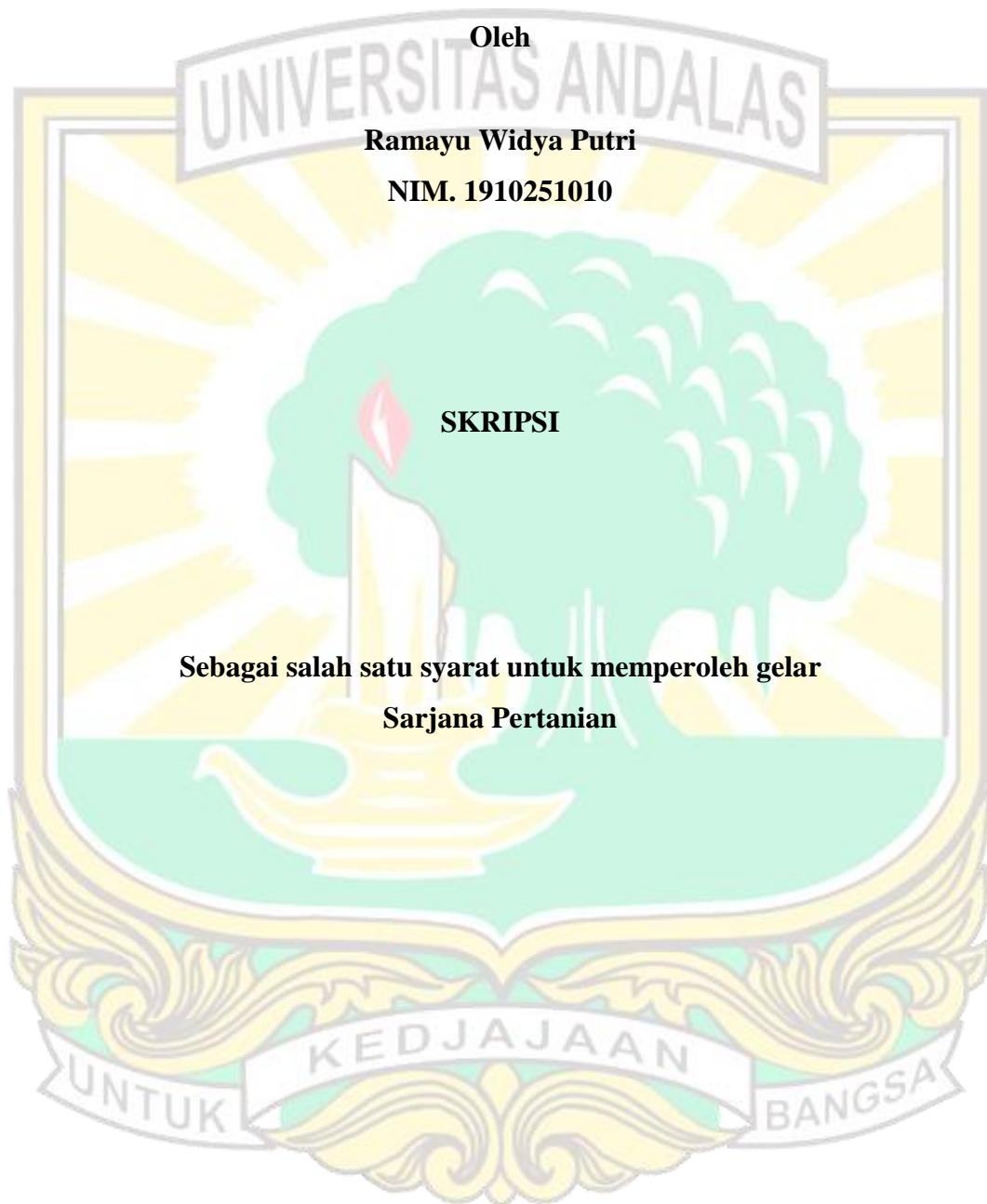


**UJI PATOGENISITAS BEBERAPA ISOLAT  
*Trichoderma asperellum* TERHADAP LARVA  
*Crocidolomia pavonana* Fabricius  
(Lepidoptera: Crambidae)**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

**UJI PATOGENISITAS BEBERAPA ISOLAT  
*Trichoderma asperellum* TERHADAP LARVA  
*Crocidolomia pavonana* Fabricius  
(Lepidoptera: Crambidae)**



Oleh

**Ramayu Widya Putri**

**NIM. 1910251010**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

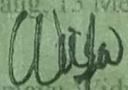
**2024**



## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Dengan ini dinyatakan bahwa skripsi berjudul Uji Patogenisitas Beberapa Isolat *Trichoderma asperillum* Terhadap Larva *Crocidolomia pavonana* Fabricius (Lepidoptera Crambidae) adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 skripsi ini.

Padang, 13 Mei 2024

  
Ramayu Vidya Putri  
1910251010



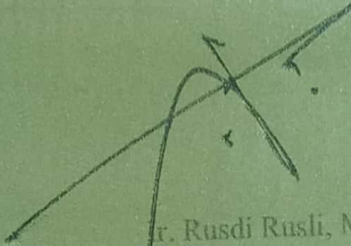
UJI PATOGENISITAS BEBERAPA ISOLAT  
*Trichoderma asperellum* TERHADAP LARVA  
*Crociodolomia pavonana* Fabricius  
(Lepidoptera: Crambidae)

Oleh

Ramaya Widya Putri  
NIM. 1910251010

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing I

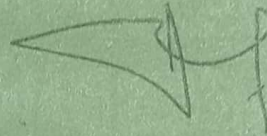


Dr. Rusdi Rusli, M.S  
NIP. 196004211986031002

Dekan Fakultas Pertanian

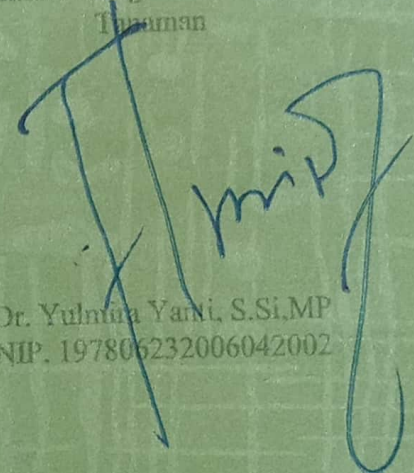
Dr. Ir. Indra Dwipa, M.S  
NIP. 196502201989031003

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Trizelta, M.Si  
NIP. 196412241989032004

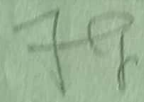
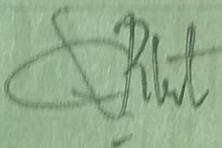
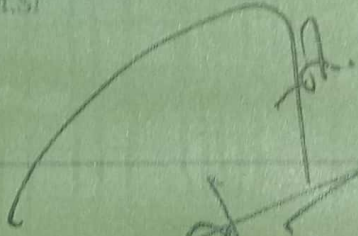
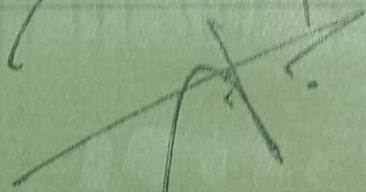
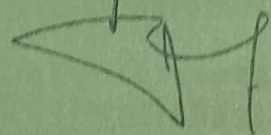
Koordinator Program Studi Proteksi  
Tumbuhan



Dr. Yulmira Yarni, S.Si,MP  
NIP. 197806232006042002

Tanggal disahkan: 13 Mei 2024

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 13 Mei 2024.

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1.	Dr. Hasmahandy Hamid, S.P.M.Si		Ketua
2.	Dr. Ir. Arneli, M.S		Sekretaris
3.	Dr. Jurnai Trisno, S.P.M.Si		Anggota
4.	Ir. Rusdi Rusli, M.S		Anggota
5.	Prof. Dr. Ir. Trizelia, M.Si		Anggota



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Patogenisitas Beberapa Isolat *Trichoderma asperellum* Terhadap Larva *Crocidolomia pavonana* Fabricius (Lepidoptera:Crambidae)”. Shalawat beserta salam penulis sampaikan kepada Rasulullah Muhammad Shallaallahu ‘Alayhi Wasallam sebagai suri tauladan dan rahmat bagi sekalian alam.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Rusdi Rusli, M.S. sebagai pembimbing I dan Ibu Prof. Dr.Ir. Trizelia, MSi. selaku dosen pembimbing II yang selalu membimbing, memberikan arahan, saran, masukan, nasihat serta motivasi kepada penulis agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji yaitu bapak Dr. Hasmiandy Hamid, SP.M.Si, ibu Dr. Ir. Arneti,M.S, dan bapak Dr. Jumsu Trisno, SP.M.Si yang telah memberikan saran dan masukan yang membantu penulis dalam penelitian. Ucapan terima kasih yang sangat besar kepada ayah, ibu, saudara, sahabat, dan teman dekat yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis baik secara moral maupun material. Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang juga ikut membantu dalam penulisan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per-satu.

Harapan penulis semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan semua pihak yang akan terlibat dalam kegiatan penelitian.

Padang, 13 Mei 2024

R.W.P

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Manfaat.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Ulat Krop ( <i>Crocidolomia pavonana</i> Fabricius).....	4
B. Cendawan Entomopatogen.....	7
C. <i>Trichoderma asperellum</i> .....	8
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
A. Waktu dan Tempat.....	11
B. Bahan Penelitian.....	11
C. Peralatan Penelitian.....	11
D. Prosedur Penelitian.....	11
E. Pelaksanaan Penelitian.....	11
F. Pengamatan.....	15
G. Analisis Data.....	15
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
A. Hasil.....	18
B. Pembahasan .....	23
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN.....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Mortalitas larva <i>C. pavonana</i> setelah aplikasi isolat <i>T. asperellum</i> .....	18
2. Persentase pupa terbentuk setelah aplikasi isolat <i>T. asperellum</i> .....	19
3. Persentase imago terbentuk setelah aplikasi isolat <i>T. asperellum</i> ..	20
4. Rata-rata masa pra-oviposisi, oviposisi dan Pasca oviposisi dari imago betina setelah aplikasi isolat <i>T. asperellum</i> .....	21
5. Rata-rata jumlah kelompok telur yang diletakkan oleh imago betina setelah aplikasi isolat <i>T. asperellum</i> .....	22





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Telur <i>C. pavonana</i> .....	5
2. Tahap perkembangan <i>C. pavonana</i> .....	6
3. Biakan murni cendawan <i>T. asperellum</i> yang telah diinkubasi selama 21 hari.....	13
4. Larva <i>C. pavonana</i> normal dan setelah aplikasi <i>T. asperellum</i> .....	18
5. Bentuk pupa <i>C. pavonana</i> .....	19
6. Imago <i>C. pavonana</i> normal dan tidak normal setelah aplikasi <i>T. asperellum</i> .....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal pelaksanaan penelitian.....	32
2. Denah penelitian.....	33
3. Pembuatan media SDAY.....	34
4. Tabel sidik ragam.....	35
5. Dokumentasi penelitian.....	36





**UJI PATOGENISITAS BEBERAPA ISOLAT  
*Trichoderma asperellum* TERHADAP LARVA  
*Crocidolomia pavonana* Fabricius  
(Lepidoptera:Crambidae)**

**Abstrak**

*Crocidolomia pavonana* adalah hama utama tanaman kubis yang menimbulkan kerusakan dan kerugian secara ekonomis. Salah satu alternatif pengendalian *C. pavonana* yang bisa dilakukan dengan penggunaan cendawan entomopatogen *Trichoderma asperellum*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat *T. asperellum* yang terbaik dalam mengendalikan *C. pavonana*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengendalian Hayati Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, dari bulan Agustus-Oktober 2023. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah cendawan *T. asperellum* SD324, *T. asperellum* SD327, *T. asperellum* A116, *T. asperellum* AB2B3 dan kontrol. Kerapatan konidia cendawan yang digunakan  $10^8$  konidia/ml. Suspensi konidia diaplikasikan pada larva instar II *C. pavonana*. Variabel pengamatan yaitu mortalitas larva, persentase pupa terbentuk, persentase imago terbentuk, jumlah kelompok telur dan masa pra-oviposisi, oviposisi dan pasca-oviposisi dari imago betina. Data dianalisis dengan sidik ragam dan uji LSD pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua isolat *T. asperellum* mampu mematikan larva *C. pavonana*. Isolat yang terbaik adalah *T. asperellum* A116 dengan mortalitas larva sebesar 93,33%. Aplikasi isolat *T. asperellum* juga dapat menghambat pembentukan pupa dan imago serta dapat mempersingkat lama hidup *C. pavonana*.

Kata kunci: Cendawan entomopatogen, *C. pavonana*, *T. asperellum*

**PATOGENISITY TEST OF SOME ISOLATES OF  
*Trichoderma asperellum* on larvae of  
*Crocidolomia pavonana* Fabricius  
(Lepidoptera:Crambidae)**

**Abstract**

*Crocidolomia pavonana* is the main pest of cabbage plants which causes damage and economic losses. One alternative way to control *C. pavonana* is the use of the entomopathogenic fungus *Trichoderma asperellum*. This research aims to obtain the best *T. asperellum* isolate in controlling *C. pavonana*. The research was conducted at the Biological Control Laboratory, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang, from August-October 2023. The research design used was a Completely Randomized Design (RAL) with 5 treatments and 4 replications. The treatments were the fungi *T. asperellum* SD324, *T. asperellum* SD327, *T. asperellum* A116, *T. asperellum* AB2B3 and control. The conidia density of the fungus used was 108 conidia/ml. Conidia suspension was applied to second instar larvae of *C. pavonana*. Observation variables were larval mortality, percentage of pupae formed, percentage of imagoes formed, number of egg groups and pre-oviposition, oviposition and post-oviposition periods of female imago. Data were analyzed using variance and LSD test at the 5% level. The results showed that all *T. asperellum* isolates were able to kill *C. pavonana* larvae. The best isolate was *T. asperellum* A116 with larval mortality of 93.33%. Application of *T. asperellum* isolate can also inhibit the formation of pupae and imago and can shorten the life span of *C. pavonana*.

Key words: Entomopathogenic fungi, *C. pavonana*, *T. asperellum*