

**PENGARUH PENGGUNAAN ENTOMOPATOGEN
Metarhizium sp. DAN *Beauveria bassiana*
UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Thrips sp.*
PADA TANAMAN INDUK *Acacia crassicarpa***

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

CARLOS TANDRI

21/22936/SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

**PENGARUH PENGGUNAAN ENTOMOPATOGEN
Metarhizium sp. DAN *Beauveria bassiana*
UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Thrips sp.*
PADA TANAMAN INDUK *Acacia crassicarpa***



DISUSUN OLEH

CARLOS TANDRI

21/22936/SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN ENTOMOPATOGEN *Metarhizium sp.* DAN *Beauveria bassiana* UNTUK MENGENDALIKAN HAMA *Thrips sp.* PADA TANAMAN *Acacia crassiarpa*

Disusun Oleh :

CARLOS TANDRI

21.22936.SHTI

Telah Dipertanggung jawabkan Di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta Pada
Tanggal 3 Maret 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Agus Prijono, MP



Karti Rahayu Kusumaningsih, S. Hut., MP



Mengetahui,

Dekan Fakultas Kehutanan

Dr. Ir. Rawana, MP

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 03 Maret 2025

Yang menyatakan,

Carlos Tandri

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Entomopatogen *Metarhizium* sp. dan *Beauveria bassiana* Untuk Mengendalikan Hama *Thrips* sp. Pada Tanaman Induk *Acacia crasscarpa*”** Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Strata-1 dan menyelesaikan akademik.

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. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP, selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut., MP, selaku Ketua Jurusan Kehutanan.
4. Bapak Ir. Agus Priyono, MP, selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Ibu Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut., MP selaku dosen penguji skripsi.
6. PT Riau Andalan *Pulp and Paper* (RAPP), yang telah memberikan beasiswa Pendidikan strata-1 di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
7. Keluarga tercinta yang telah mendukung dan mendoakanyang terbaik bagi penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada penulis.

9. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kehutanan Angkatan 2021 serta rekan-rekan beasiswa INSTIPER *scholarship Batch 11* yang telah mendukung dan saling membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan berikutnya .

Yogyakarta, 17 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Hutan Tanaman Industri.....	5
B. Persemaian	5
C. <i>Mother Plant House</i>	6
D. Tanaman <i>Acacia crasscarpa</i>	7
E. Hama <i>Thrips</i> sp.	8
F. Agen Pengendali Hayati.....	10

G. Entomopatogen.....	10
H. Entomopatogen <i>Beauveria bassiana</i>	11
I. Entomopatogen <i>Metarhizium</i> sp.....	13
J. Hipotesis.....	15
III.METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Metode Penelitian.....	17
D. Pelaksanaan Penelitian	18
E. Parameter Penelitian.....	23
F. Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama <i>Thrips</i> sp. Pada Tanaman Induk <i>Acacia crasscarpa</i>	25
B. Mortalitas Hama <i>Thrips</i> sp. Yang Terinfeksi Entomopatogen.....	28
V.KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Skor Tingkat Keparahan (Severitas)	22
Tabel 2.	Rata – Rata Severitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp. Pada Pengamatan Hari ke 14 (%).....	25
Tabel 3.	Analisis Varians Rata – Rata Severitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp.	26
Tabel 4.	Uji BNT Pengaruh Perlakuan Terhadap Severitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp. Setelah 14 Hari Pengaplikasian.....	26
Tabel 5.	Rata – rata Mortalitas Hama <i>Thrips</i> sp. Yang Terinfeksi Entomopatogen <i>Metarhizium</i> sp. dan <i>Beauveria bassiana</i>	29
Tabel 6.	Analisis Varians Mortalitas Hama <i>Thrips</i> sp. Yang Terinfeksi Entomopatogen.	30
Tabel 7.	Uji BNT Terhadap Persentase Hama <i>Thrips</i> sp. Yang Mati Karena Terinfeksi Entomopatogen.	31

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Hama <i>Thrips</i> sp.	8
Gambar 2.	Siklus hidup hama <i>Thrips</i> sp.	9
Gambar 3.	Mikroskopis <i>Beauveria bassiana</i>	12
Gambar 4.	Mikroskopis <i>Metarhizium</i> sp.....	14
Gambar 5.	Skema plot penelitian pada bedengan tanaman induk <i>Acacia crasscarpa</i>	18
Gambar 6.	Inokulasi <i>Metarhizium</i> sp. dan <i>Beauveria bassiana</i> kedalam media jagung.....	19
Gambar 7.	Mengekstrak entomopatogen <i>Metarhizium</i> sp. dan <i>Beauveria bassiana</i>	20
Gambar 8.	Kotak perhitungan spora pada alat <i>hymocytometer</i>	21
Gambar 9.	Serangan hama <i>Thrips</i> sp. pada daun <i>Acacia crasscarpa</i>	24
Gambar 10.	Grafik Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama <i>Thrips</i> sp. Selama 14 Hari Pengamatan	27
Gambar 11.	Hasil Inkubasi Dari <i>Thrips</i> sp. dengan perlakuan <i>Metarhizium</i> sp. .	30
Gambar 12.	Hasil Inkubasi Dari <i>Thrips</i> sp. Dengan Perlakuan <i>Beauveria</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Data Primer Severitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp.....	37
Lampiran 2.	Data Primer Inkubasi <i>Thrips</i> sp. Yang Ditemukan Mati	39
Lampiran 3.	Perhitungan Analisis Varians Untuk Severitas Serangan Hama <i>Thrips</i> sp.	40
Lampiran 4.	Perhitungan Analisis Varians Persentase Hama <i>Thrips</i> sp. Yang Mati Karena Terinfeksi Entomopatogen Baik <i>Metarhizium</i> Sp. Maupun <i>Beauveria bassiana</i>	41
Lampiran 5.	Perhitungan kerapatan spora.....	42
Lampiran 6.	Perhitungan pembagian konsentrasi.	43
Lampiran 7.	Perhitungan severitas serangan hama <i>Thrips</i> sp.....	44
Lampiran 8.	Alat yang digunakan dalam penelitian	45
Lampiran 9.	Bahan yang digunakan dalam penelitian	46
Lampiran10.	Pengaplikasian seluruh perlakuan menggunakan alat knapsak Alpha 16.....	47
Lampiran 11.	Pengambilan data tingkat severitas	48
Lampiran 12.	Inkubasi <i>Thrips</i> sp. yang ditemukan mati.....	49

INTISARI

Departemen Nursery merupakan departemen yang bertanggung jawab untuk memastikan keberhasilan tanaman *Acacia crassicarpa* pada tahap awal sebelum ditanam pada areal tanam. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh departemen Nursery adalah adanya serangan hama *Thrips* sp. yang sangat mengancam kualitas dan kuantitas dari produksi bibit. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap pengaruh Entomopatogen *Metarhizium* sp. dan *Beauveria bassiana* dalam mengatasi serangan hama *Thrips* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan Entomopatogen baik *Metarhizium* sp. maupun *Beauveria bassiana* dalam menanggulangi tingkat keparahan serangan hama *Thrips* sp. dan mengetahui apakah benar *Thrips* sp. yang ditemukan mati benar terinfeksi oleh Entomopatogen. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Adapun jumlah perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan Dimana setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Parameter yang diamati yaitu tingkat keparahan (Severitas) serangan hama *Thrips* sp. dan Persentase hama *Thrips* sp. yang ditemukan mati terinfeksi oleh Entomopatogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa entomopatogen baik *Metarhizium* sp. maupun *Beauveria bassiana* menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pengendalian tingkat keparahan (Severitas) serangan hama *Thrips* sp. dan *Thrips* sp. yang ditemukan mati juga benar terbukti mati akibat oleh terinfeksi Entomopatogen *Metarhizium* sp. dan *Beauveria bassiana*.

Kata Kunci : *Acacia crassicarpa*, *Thrips* sp., Entomopatogen, *Metarhizium* sp., *Beauveria bassiana*