

**PEMANFAATAN JAMUR *Beauveria bassiana* UNTUK
PENGENDALIAN KUTU PENGHISAP BUAH
(*Helopeltis* spp) PADA TANAMAN KAKAO**

SKRIPSI



OLEH

**AGUSTINA EFRA SUMANTRI
2021610483**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2025**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Pemanfatan jamur *Beauveria bassiana* Untuk Pengendalian Kutu

Penghisap Buah (*Helopeltis* spp) Pada Tanaman Kakao

Nama : Agustina Efra Sumantri

Nim : 2021610483

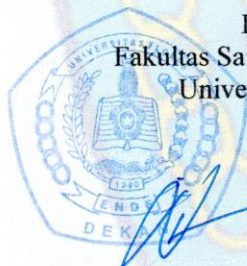
Fakultas : Sains dan Teknologi

Program studi: Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.

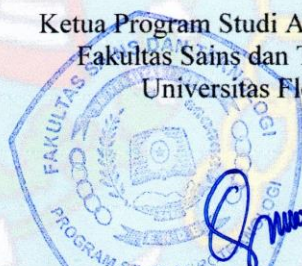
Mengetahui

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN. 0803086901

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Kristono Yohanes Fowo, S.P.,M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disahkan

Pada Tanggal 19 Agustus 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Josina. I.B. Hutubessy, S.P., M.Si
NIDN. 0826047602

Pembimbing II

Mardiah Sarah, S.P., M.P
NIDN. 1501028701

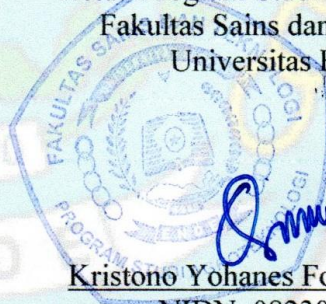
Mengesahkan

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0803086901

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Kristono Yohanes Fowo, S.P., M.P
NIDN. 0823018501

LEMBAR PERSETUJUAN

Dewan Penguji Skripsi

Skripsi ini telah diuji dan disetujui

Pada tanggal 19 Agustus 2025

Ketua

: Maria Tensiana Tima, S.Si., M. Pd

(..........)

Anggota

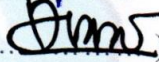
1. Donatus Rendo, S.Si., M.Si

(..........)

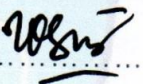
2. Charly Mutiara, S.P., M.Si

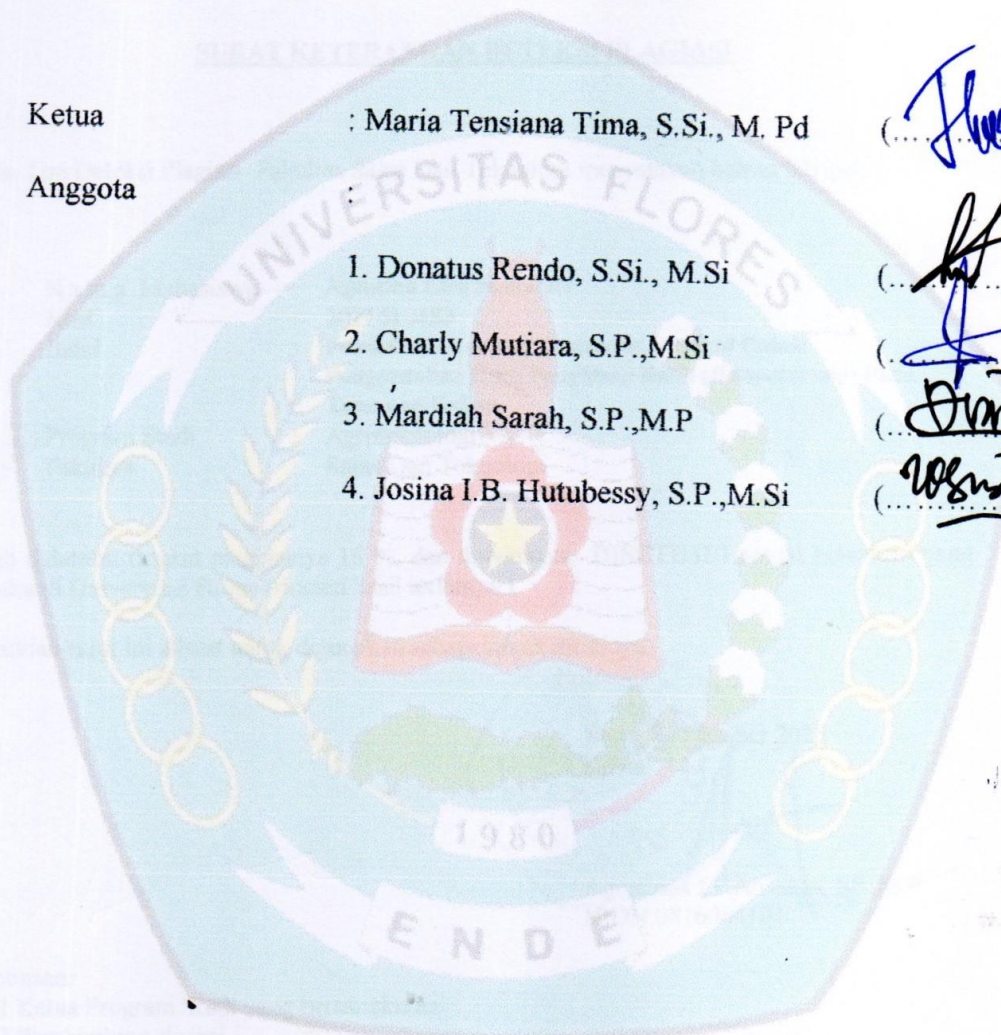
(..........)

3. Mardiah Sarah, S.P., M.P

(..........)

4. Josina I.B. Hutubessy, S.P., M.Si

(..........)



	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP-UPM/61/001/2025
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 06 Oktober 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

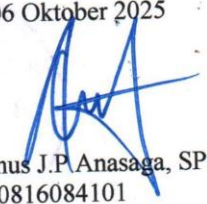
Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : **Agustina Efra Sumantri**
 NIM : **2021610483**
 Judul : **Pemanfaatan Jamur *Beauveria bassiana* Untuk
Pengendalian Kutu Penghisap Buah (*Helopeltis* spp) Pada
Tanaman Kakao**
 Program Studi : Agroteknologi
 Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 18 %, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ende, 06 Oktober 2025
Ketua


Agustinus J.P. Anasaga, SP.,M.P
NIDN.0816084101

Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Agustina Efra Sumantri lahir di desa Lalong pada tanggal 19 Agustus 2003 merupak anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Hendrikus Kaut dan Ermelinda Diman. Pendidikan yang pernah ditempuh hingga saat ini adalah Pendidikan sekolah dasar SD Impres Mbnongos Kecamatan Wae Ri'i Kabupaten Manggarai lulus pada tahun 2015, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Wae Ri'i Kecamatan Wae Ri'i Kabupaten Manggarai lulus pada tahun 2018, Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK Widya Bhakti Ruteng Kecamatan Langke Rembong Kabupaten Manggarai lulus tahun 2021, dan mendaftar sebagai mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores tahun 2021.

Semasa kuliah aktif dikegiatan kemahasiswaan sebagai Bendahara salah satu unit mahasiswa yaitu Uma Rema Class periode 2023/2024. Pada bulan Agustus 2023 penulis melakukan kegiatan dan Penguatan Program Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) di Desa Mbobhenga Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende. Sebagai anggota Tim Peraih Dana Hibah PPK Ormawa yang diselenggarakan oleh KEMENDIKBUD RISTEK tahun 2023. Penulis melakukan kegiatan magang pada 29 September 2023 di Nangapanda, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“PEMANFAATAN JAMUR *Beauveria bassiana* UNTUK PENGENDALIAN KUTU PENGHISAP BUAH (*Helopeltis* SPP) PADA TANAMAN KAKAO”**

Dalam penulisan proposal skripsi ini, berbagai hambatan telah penulis alami, oleh karena terselesainya proposal skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M, T., IPM. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
2. Kristono Yohanes Fowo, SP., MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
3. Ibu Josina I.B. Hutubessy, S.P., M. Si selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan segala masukan dan dorongan moril yang telah diberikan kepada penulis.
4. Mardiah Sarah, S.P.,M.P selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan kepada penulis.
5. Dosen-dosen Program Studi Agroteknologi serta Staf yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini. .
6. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Hendrikus Kaut dan Ibu Ermelinda Diman serta kedua adik saya Apolonius Ronaldo Suhardi dan Gilbertus Karvaro Hima Kaut, yang telah mendukung dan mendoakan yang begitu tulus kepada penulis
7. Keluarga besar, teman-teman seperjuangan Ivandi, Neldis, Vira, Ivan, Elan, Egen, Gerson, Flori, Tan, Lian, Fanto, Basri, Erlin, Priska, Helmi rekan-rekan Uma Rema Class juga semuanya yang telah mendukung baik secara moril maupun materil dan selalu setia dalam proses penyelesaian skripsi ini. yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan kritik yang berguna untuk menyempurnakan skripsi ini.

Ende, Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

PEMANFAATAN JAMUR *Beauveria bassiana* UNTUK PENGENDALIAN KUTU PENGHISAP BUAH (*Helopeltis* spp) PADA TANAMAN KAKAO

Agustina Efra Sumantri

efrasumantri03@gmail.com

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian, khususnya bagi petani di Indonesia. Namun, produktivitas kakao sering kali menurun akibat serangan hama, terutama kutu penghisap buah (*Helopeltis* spp) yang dapat menyebabkan kerugian hasil hingga 50–60%. Selama ini, petani banyak menggunakan pestisida kimia sintetis untuk mengendalikan hama tersebut, tetapi cara ini berisiko terhadap kesehatan, lingkungan, serta menambah biaya produksi. Alternatif pengendalian yang ramah lingkungan adalah penggunaan agen hayati berupa jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* yang mampu menginfeksi dan membunuh serangga inang melalui penetrasi spora dan produksi toksin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *B. bassiana* terhadap intensitas serangan *Helopeltis* spp pada tanaman kakao serta menentukan dosis yang paling efektif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025 di Desa Emburia, Kabupaten Ende, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas enam perlakuan (kontrol, 5 g/L, 15 g/L, 25 g/L, 35 g/L, dan 45 g/L) dan empat ulangan, sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *B. bassiana* menurunkan intensitas serangan *Helopeltis* spp dari kategori berat (53–71%) menjadi lebih rendah setelah perlakuan. Penurunan paling signifikan terjadi pada dosis 45 g/L (P5), dengan intensitas serangan turun menjadi 25% (kategori ringan). Selain itu, mortalitas *Helopeltis* spp juga meningkat seiring dosis, dengan angka tertinggi pada P5 sebesar 4,0 pada pengamatan ke-12. Hal ini membuktikan bahwa hipotesis dosis optimum 25 g/L tidak terbukti, karena dosis 45 g/L lebih efektif dalam menekan serangan dan meningkatkan mortalitas hama.

Kata kunci: agen hayati, *Beauveria bassiana*, *Helopeltis* spp., kakao, pengendalian hama.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PEROLEHAN GELAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	v
LEMBAR PENRIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tanaman Kakao	8
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kakao	8
2.1.2 Morfologi Tanaman Kakao	9
2.2 <i>Helopeltis</i> spp	11
2.2.1 Klasifikasi <i>Helopeltis</i> spp	11
2.2.2 Morfologi <i>Helopeltis</i> spp	11
2.3 <i>Beauveria bassiana</i>	13
2.4 Efektivitas <i>Beauveria bassiana</i>	15
2.5 Kerangka Berpikir	17
2.6 Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Rancangan Penelitian	19
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1 Penentuan Lokasi	19
3.4.2 Aplikasi <i>Beauveria bassiana</i>	20
3.4.3 Teknik Pengambilan Data	20
3.5 Variabel Pengamatan	20

3.5.1 Mortalitas	20
3.5.2 Persentase Buah Terserang	21
3.5.3 Intensitas Serangan <i>Helopeltis</i> spp.	21
3.6 Teknik Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengaruh <i>Beauveria bassiana</i> terhadap Intensitas Serangan <i>Helopeltis</i> spp.....	23
4.2 Mortalitas <i>Helopeltis</i> spp... ..	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Intensitas Serangan <i>Helopeltis</i> Selama Pengamatan.....	23
Tabel 4.2 Mortalitas hama <i>Helopeltis</i> selama penelitian	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	17
Gambar. 4.2 Infeksi jamur <i>B. bassiana</i> pada <i>helopeltis</i> spp	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengamatan Intensitas Serangan Selama Pengamatan	37
Lampiran 2. Tabel Analisis Sidik Ragam Helopeltis	39
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	41
Lampiran 4 Dena Penelitian.....	43