

**PENGARUH CENDAWAN ENTOMOPATOGEN  
*Metarhizium anisopliae* DALAM MENEKAN POPULASI HAMA  
ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda* PADA TANAMAN JAGUNG**



**VALENTINO SHEVENKO WANSAGA**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

**PENGARUH CENDAWAN ENTOMOPATOGEN  
*Metarhizium anisopliae* DALAM MENEKAN POPULASI HAMA  
ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda* PADA TANAMAN JAGUNG**

Oleh

Valentino Shevenko Wansaga  
2110517110001

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

## RINGKASAN

**VALENTINO SHEVENKO WANSAGA.** Pengaruh Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* Dalam Menekan Populasi Hama Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* J.E Smith pada Tanaman Jagung dibimbing oleh Lyswiana Aphrodyanti.

Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu komoditi sumber karbohidrat kedua setelah beras yang memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional. Jagung merupakan sumber karbohidrat terpenting selain beras dan gandum sebagai yang terpenting ketiga. Pengendalian dengan menggunakan insektisida kimia dapat menyebabkan dampak negatif, sehingga pengendalian yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikroorganisme yang ada di alam yaitu cendawan entomopatogen *Metarhizium anisopliae*. Cendawan *Metarhizium anisopliae* tidak hanya bersifat saprofit, tetapi juga memiliki kemampuan parasit bagi beberapa ordo serangga seperti Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Orthoptera, Isoptera, dan Hemiptera

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Metarhizium anisopliae* terhadap intensitas serangan *Spodoptera frugiperda* pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 – Desember 2024 di Lahan Pertanian Jagung Kelurahan Landasan Ulin dan Laboratorium Fitopatologi Universitas Lambung Mangkurat. Perlakuan yang diuji dengan pengenceran  $10^3$ ,  $10^5$ ,  $10^7$  dan  $10^9$  serta satu perlakuan kontrol dan perlakuan insektisida kimia. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor, terdiri dari 6 perlakuan (termasuk satu perlakuan kontrol) dan diulang sebanyak 4 kali sehingga berjumlah 24 satuan percobaan. Parameter pengamatan penelitian ini jumlah daun, tinggi tanaman, intensitas serangan dan bobot tongkol kelobot. Data dianalisis dengan ragam ANOVA dan uji BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pengenceran *M. anisopliae* tidak mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung baik jumlah daun, tinggi tanaman, dan bobot tongkol kelobot namun ada kecenderungan bahwa pemberian perlakuan tersebut secara kuantitatif dapat lebih meningkat. Namun, pemberian perlakuan pengenceran *M. anisopliae* mempengaruhi intensitas serangan hama *S. frugiperda* pada tanaman jagung apabila dibandingkan dengan tanpa pemberian perlakuan tersebut.

## LEMBAR PENGESAHAN


Judul : Pengaruh Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* Dalam Menekan Populasi Hama Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith Pada Tanaman Jagung

Nama : Valentino Shevenko Wansaga

NIM : 2110517110001

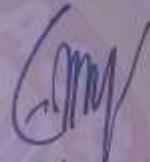
Program Studi : Proteksi Tanaman

Diketahui oleh:  
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi  
Proteksi Tanaman,



Dr. Ir. Yusriadi Marsani, M.Si.  
NIP. 196509131993031002

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing,



Dr. Lyswiana Aphrodyanti, S.P., M. Si.  
NIP. 197811132002122002

Tanggal Lulus : 3 Juli 2025

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 03 Juli 2003 di Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Ronny Wansaga dan Lily Halim. Penulis mengawali pendidikan di Sd Hippindo Banjarmasin dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan ke Smpn 6 Banjarmasin dan lulus pada tahun 2018, dan meneruskan pendidikan ke Sman 8 Banjarmasin yang lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis meneruskan Pendidikan ke bangku kuliah dan diterima di Fakultas Pertanian Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, melalui jalur SNMPTN. Selama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam organisasi yang diawali dengan Menjabat sebagai Anggota DPM-KM Fakultas Pertanian pada komisi ii di tahun 2023. Penulis pernah mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) di Desa Binturu, Kecamatan Kalua, Kabupaten Tabalong pada tahun 2022 dan di Desa Murung Baru, Kecamatan Tanta, Kabupaten Tabalong pada tahun 2023. Mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Angtar Raya, Kecamatan Marabahan, Kabupaten Barito Kuala dan Magang di PT. Barito Putera Plantation (BPP) pada tahun 2024. Penulis juga menjadi asisten praktikum mata kuliah Pengendalian Hayati dan Pengelolaan Habitat dan Ilmu Hama Tumbuhan pada tahun 2024.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Pengaruh Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* dalam Menekan Populasi Hama Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* J.E Smith pada Tanaman Jagung sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan berkah dari Tuhan Yang Maha Esa sehingga kendala – kendala yang dihadapi dapat diatasi, dengan itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Ronny Wansaga dan Ibunda Lily Halim, yang telah memberikan doa, motivasi, semangat, dan dukungan yang tak terhingga sehingga penulis dapat mencapai perguruan tinggi dan menyelesaikan pendidikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. mencapai perguruan tinggi dan menyelesaikan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.
2. Ibu Dr. Lyswiana Aphrodyanti, S.P, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan dukungan penuh yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan HPT dan seluruh staf serta dosen atas segala ilmu, saran dan bimbingan kepada penulis dalam menjalankan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Saudari dengan NIM 2110517320002. Terima kasih atas semua dukungan serta kebersamaan yang selalu diberikan sedari awal merancang proposal hingga saat ini. Terima kasih banyak juga sudah menjadi tempat mengisi semangat dan menjadi pendengar di setiap suka dan duka yang penulis alami setiap hari.
5. Sahabat-sahabat penulis yang berada di kos GB. Terimakasih atas dukungan, serta kebersamaan yang selalu diberikan sejak awal perkuliahan hingga saat ini. Terima kasih pula telah menjadi tempat mengisi semangat dan menjadi pendengar yang baik bagi penulis.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kepentingan penyempurnaan skripsi ini dan besar harapan agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Banjarbaru, 1 Juli 2025

Valentino Shevenko Wansaga

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR GAMBAR .....	ii
DAFTAR LAMPIRAN .....	iii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Hipotesis .....	2
Tujuan Penelitian .....	2
Manfaat Penelitian .....	2
BAHAN DAN METODE .....	3
Bahan dan Alat .....	3
Bahan .....	3
Alat .....	3
Waktu dan Tempat .....	3
Metode Penelitian .....	3
Persiapan Penelitian .....	3
Pengolahan Lahan .....	3
Pemberian Label .....	3
Pemupukan Dasar .....	4
Penanaman .....	4
Pemupukan Susulan .....	4
Pemeliharaan .....	4
Pemanenan .....	4
Sterilisasi Alat .....	4
Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA) .....	4
Preparasi <i>M. anisopliae</i> .....	5
Pelaksanaan Penelitian .....	6
Pembuatan suspensi <i>M. anisopliae</i> .....	6
Uji Kerapatan Spora .....	6
Pengaplikasian <i>M. anisopliae</i> .....	6
Pengamatan .....	6
Parameter Pengamatan .....	6
Jumlah Daun .....	6
Tinggi Tanaman .....	6
Bobot Tongkol Kelobot .....	6
Intensitas Serangan .....	6
Analisis Data .....	7
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	8
Jumlah Daun Tanaman Jagung .....	8
Tinggi Tanaman Jagung .....	8
Hasil Bobot Tongkol Kelobot .....	8
Intensitas Serangan .....	10
KESIMPULAN DAN SARAN .....	13
Kesimpulan .....	13
Saran .....	13
DAFTAR PUSTAKA .....	14
LAMPIRAN .....	15