

**PENGARUH BERBAGAI TINGKAT PENGECERAN CENDAWAN
ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill TERHADAP
HAMA *Metisa plana* Walker**



AMALIA NISRINA QATRUNNADA

**JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**PENGARUH BERBAGAI TINGKAT PENGENCERAN CENDAWAN
ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill TERHADAP
HAMA *Metisa plana* Walker**

Oleh
Amalia Nisrina Qatrunnada
2210517320011

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

**JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

AMALIA NISRINA QATRINNADA. Pengaruh berbagai tingkat pengenceran cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals). Vuill terhadap hama *Metisa plana* Walker. dibimbing oleh Helda Orban Rosa.

Ulat kantung (*Metisa plana*) merupakan salah satu hama yang banyak kita jumpai menyerang pada tanaman kelapa sawit. Keberadaan ulat kantung hampir selalu ditemukan pada tanaman kelapa sawit dan penurunan jumlah produksi kelapa sawit akibat serangan hama tersebut mencapai 40% atau sekitar 6,4 ton/ha. Pengendalian OPT secara kimiawi yang berlebihan akan menimbulkan resurgensi dan resistensi pada hama, sehingga diperlukan pengendalian OPT secara terpadu salah satunya dengan menggunakan agens hayati yaitu cendawan entomopatogen *B. bassiana*. *B. bassiana* mampu menginfeksi beberapa serangga target tertentu yang spesifik dan memberi efek samping dan resiko yang sangat rendah bagi serangga non target.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai tingkat pengenceran *B. bassiana* terhadap mortalitas *M. plana* serta memperoleh tingkat pengenceran yang paling efektif dalam menekan populasi hama tersebut dengan parameter yang diamati berupa mortalitas larva, *Lethal time* 50% (LT_{50}) dan *Lethal Concentration* 50% (LC_{50}) yang kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji homogenitas Bartlett, ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji BNT, untuk uji efikasi *B. bassiana* pada ulat kantung (*M. plana*) menggunakan analisis probit. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan suspensi tingkat pengenceran cendawan *Beauveria bassiana* dan 1 kontrol (perlakuan kontrol air steril). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga berjumlah 20 unit uji percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah kontrol (air steril), tingkat pengenceran *B. Bassiana* 10^{-2} , tingkat pengenceran 10^{-4} dan tingkat pengenceran 10^{-6} .

Hasil penelitian menunjukkan *B. bassiana* sebagai agens hayati dapat mengendalikan ulat kantung (*M. plana*) pada berbagai tingkat pengenceran yaitu 10^{-2} , 10^{-4} dan 10^{-6} dengan tingkat mortalitas tertinggi pada pengenceran 10^{-2} . Gejala infeksi *B. bassiana* mulai terlihat setelah 7 hari pada perlakuan pengenceran 10^{-4} , namun mortalitas telah terjadi sejak hari kedua setelah aplikasi. Tingkat pengenceran cendawan *B. bassiana* yang mengakibatkan terjadinya LT_{50} tercepat adalah pada pengenceran 10^{-4} dalam waktu 148,12 jam. Sedangkan nilai LC_{50} *B. bassiana* terhadap larva *M. plana* berada pada tingkat pengenceran 10^{-6} .

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh berbagai tingkat pengenceran cendawan entomopatogen
Beauveria bassiana (Bals.) Vuill terhadap hama *Metisa plana*
Walker
Nama : Amalia Nisrina Qatrunnada
NIM : 2210517320011
Program Studi : Proteksi Tanaman



Diketahui oleh:
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman,

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M.Si.
NIP. 19650913199301002

Ir. Helda Orbani Rosa, M.P.
NIP. 196706261993032003

Tanggal lulus: 10 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 07 Februari 2004 di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Alm. Bapak Buyung Abdul Wahid dan Almh. Ibu Dwi Octaviani. Penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas (SMA) 2 Banjarbaru pada tahun 2022 dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022 melalui jalur Mandiri.

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis aktif dalam mengikuti kuliah dan organisasi di dalam kampus, yaitu Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPROTEKTAN) pada tahun periode 2025/2026 sebagai anggota departemen Kominfo. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) MBKM yang dilaksanakan di Desa Puncak Harapan Kec. LokPaikat Kab. Tapin pada tahun 2025. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan magang MBKM di BPP (Balai Penyuluhan Pertanian) Lokpaikat selama 6 minggu pada tahun 2025. Selain itu, penulis juga pernah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Desa Murung Baru Kec. Tanta Kab. Tabalong pada tahun 2023, di Desa Harapan Masa Kec. Tapin Selatan Kab. Tapin pada tahun 2024, dan di Desa Bangkiling Kec. Banua Lawas Kab. Tabalong pada tahun 2025. Selain itu, pada tahun 2026 penulis turut aktif membantu jalannya kegiatan perkuliahan dengan menjadi Asisten Praktikum pada mata kuliah Gulma Lahan Basah dan Pengantar Bioteknologi Proteksi Tanaman.

Selama menjadi mahasiswa, penulis juga meraih beberapa penghargaan di bidang akademik pada tahun 2025, di antaranya Medali Emas Kategori Biologi tingkat Mahasiswa pada Kompetisi Sains Nasional (KOMPAS) yang diselenggarakan oleh GEMANESIA (Generasi Maju Indonesia), Medali Emas Kategori Fisika tingkat mahasiswa pada Olimpiade Sains Siswa Nasional (OSSN) yang diselenggarakan Pusat Kejuaraan Sains Nasional, serta Medali Emas Kategori Kimia dan Bahasa Inggris tingkat mahasiswa pada Indonesian Advance Science Competition (IASC) yang diselenggarakan oleh Festival Olimpiade Sains Nasional (FOSNAS). Sebagai bentuk kontribusi dalam bidang akademik, penulis berpartisipasi menjadi presenter dalam Seminar Nasional tentang Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman yang diselenggarakan oleh Universitas Bengkulu tahun 2026, dengan memaparkan hasil penelitian yang menjadi topik utama penulisan skripsi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena izin dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Berbagai Tingkat Pengenceran Cendawan Entomopatogen Beauveria Bassiana (Bals.) Vuill Terhadap Hama Metisa Plana Walker*”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis tidak lepas dari rintangan, namun atas dukungan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, seluruh proses ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu, dengan penuh ketulusan, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibunda tercinta yang sangat penulis sayangi dan rindukan, Almarhumah Ibu Dwi Octaviani yang telah melahirkan dan menghadiahkan kehidupan ini. Terimakasih untuk semua pengorbanan, kasih sayang dan doa yang selalu diberikan walaupun tidak sempat menemani saya sampai dewasa. Meski raga Mama tidak bersama saya, tetapi saya selalu tahu dan merasakan dukungan yang begitu kuat dari atas sana yang selalu membersamai setiap langkah dan perjuangan saya. Segala perjuangan ini saya dedikasikan untuk Mama, yang cinta dan sayangnya tidak pernah lekang oleh waktu. Semoga setiap pencapaian ini menjadi doa yang terus mengalir untuk Mama.
2. Cinta pertama saya, Ayahanda tercinta Almarhum Bapak Buyung Abdul Wahid. Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang serta segala bentuk tanggung jawab atas kehidupan layak yang telah diberikan semasa Papah hidup. Alhamdulillah, kini satu impianmu terwujud, anakmu telah menyelesaikan pendidikan hingga sarjana.
3. Nenek tercinta, Almarhumah Ris Katoningsih yang selama ini perannya merangkap menjadi orangtua saya dan selalu memberikan seluruh kasih sayangnya kepada saya dari saya kecil hingga dewasa seperti saat ini sehingga saya tidak pernah merasakan kekurangan perhatian dan kasih sayang walaupun tanpa adanya orangtua. Beliau dipanggil lebih dulu oleh Tuhan pada Maret tahun 2025 kemarin sebelum saya sempat membanggakan dan memberikan lebih banyak kebahagiaan kepadanya. Semua perjuangan ini juga saya dedikasikan untuk nenek saya, terimakasih untuk semua yang telah nenek berikan kepada saya selama ini.
4. Paman penulis yang sekarang menjadi pengganti kedua orangtua saya, M. Farlin Ariyadi. Terimakasih telah menjadi sosok orangtua sekaligus pelindung yang selalu merangkul dan mendukung saya, kehadiran paman menjadi kekuatan tersendiri bagi saya. Semoga paman selalu diberikan kesehatan, kelancaran rezeki dan panjang umur.
5. Ibu Ir. Helda Orbani Rosa, M.P selaku dosen pembimbing, atas ilmu yang sangat berguna, arahan, kesabaran, kebaikan, dukungan serta kepercayaan yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menyertai langkah awal saya di program studi Proteksi Tanaman sebagai Dosen Pembimbing Akademik hingga mengantarkan saya pada tahap meraih gelar sarjana. Semoga Ibu selalu diberikan kesehatan, selalu diiringi hal-hal baik dan selalu dilancarkan semua urusannya.
6. Untuk sahabat-sahabat penulis yaitu Rakhel, Diva, Mail dan Amel yang selalu ada untuk berbagi cerita, dukungan, dan suka duka di setiap fase perkuliahan, selalu membantu penulis dari awal perkuliahan hingga penelitian dan fase skripsian ini selesai. Untuk sahabat dari kecil hingga sekarang yaitu Afra dan Zifa, yang selalu mendukung dan menjadi tempat penulis berkeluh kesah. Untuk partner satu bimbingan, Nazwa Amelia yang sering membantu dan menemani penulis selama penelitian. Teman-teman seperjuangan Proteksi Tanaman angkatan 2022, atas

kebersamaan, kerja sama, dan dukungan yang terus mengalir dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi ini.

7. Mark Lee, seseorang yang belum pernah ditemui tetapi memberikan arti sebesar ini dalam hidup saya. Senyumannya, kerja kerasnya dan ketulusannya selalu menjadi sumber semangat bagi saya. Terima kasih sudah hadir di kehidupan penulis dan membuat penulis melewati hari-hari dengan lebih kuat.
8. NCT DREAM khususnya Mark Lee, Park Jisung, Lee Jenso, Na Jaemin, Lee Haechan, Zhong Chenle dan Huang Renjun. Kehadiran kalian melalui musik, karya-karya indah, ketulusan dan senyuman manis yang telah menjadi sumber kekuatan dan semangat penulis ditengah lelahnya perjalanan penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini. Setiap lagu yang kalian hadirkan menjadi teman setia di malam-malam panjang penuh deadline dan liriknya menjadi pengingat untuk terus bertahan, bermimpi dan berjuang hingga akhir.
9. WANNAONE, EXO, NCT terutama NCT DREAM dan NCT 127, TXT, GFRIEND, TREASURE, TWICE, CORTIS atas karya-karya yang menjadi penyemangat tersendiri bagi penulis di tengah proses penulisan skripsi ini. Terima kasih telah banyak memberikan motivasi, support, semangat dan ketulusan yang sangat berarti untuk penulis.
10. Kepada seseorang yang pernah dekat, namun kini menjadi asing yang tidak dapat penulis sebut namanya karena ada di satu fakultas yang sama. Terima kasih pernah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan yang tidak pernah benar-benar memiliki nama. Terima kasih telah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dari pendewasaan ini. Pada akhirnya, setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya.
11. Terakhir, apresiasi sebesar-besarnya kepada diri sendiri, Amalia Nisrina Qatrunnada. Terima kasih telah bertahan dan berhasil melewati masa-masa yang penuh kesulitan dan keraguan, untuk tetap memilih terus melangkah meskipun rasa ingin menyerah datang berkali-kali, terima kasih untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan dan penuh kekhawatiran, namun tetap dijalani dan berhasil dilewati. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas, jiwa dan raga yang kuat meski banyak hal yang terjadi diluar prediksi dan hampir menyerah karena kondisi. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan, kamu layak bangga dan bahagia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sang penulis diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini, dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi siapa pun yang membacanya.

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Banjarbaru, 10 Juli 2026

Amalia Nisrina Qatrunnada

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah Penelitian	2
Hipotesis Penelitian	2
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian.....	3
METODE PENELITIAN	4
Waktu dan Tempat Penelitian	4
Bahan dan Alat	4
Bahan	4
Alat	4
Rancangan Penelitian	4
Persiapan Penelitian.....	4
Sterilisasi Alat.....	4
Pembuatan media PDA.....	4
Persiapan isolat <i>B. bassiana</i>	5
Pembuatan suspensi <i>B. bassiana</i>	5
Perhitungan kerapatan spora.....	5
Pelaksanaan Penelitian	5
Perbanyakkan Larva Uji	5
Pengaplikasian <i>B. bassiana</i>	6
Variabel Pengamatan	6
Mortalitas Larva.....	6
<i>Lethal Time</i> 50% (LT ₅₀) dan <i>Lethal Concentration</i> 50% (LC ₅₀)	7
Analisis Data	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Persentase mortalitas <i>M. plana</i>	8
<i>Lethal Time</i> 50% (LT ₅₀) dan <i>Lethal Concentration</i> 50% (LC ₅₀)	10
Morfologi <i>M. plana</i> yang terinfeksi <i>B. bassiana</i>	12
KESIMPULAN DAN SARAN	15
Kesimpulan.....	15
Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Uji BNT terhadap mortalitas <i>M. plana</i>	9
2.	Nilai analisis probit LT_{50} <i>B. bassiana</i> pada mortalitas <i>M. plana</i>	10
3.	Nilai analisis probit LC_{50} <i>B. bassiana</i> pada mortalitas <i>M. plana</i>	11

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Rata-rata persentase mortalitas <i>M. plana</i> selama 336 jam setelah aplikasi	8
2.	Rata-rata mortalitas <i>M. plana</i> selama 336 jam pengamatan	9
3.	Grafik analisis probit LT_{50} <i>B. bassiana</i> pada <i>M. plana</i>	10
4.	Grafik analisis probit LC_{50} <i>B. bassiana</i> pada <i>M. plana</i>	11
5.	Hasil pengamatan mortalitas <i>M. plana</i> yang terinfeksi <i>B. bassiana</i>	12
6.	Hasil isolasi <i>M. plana</i> yang terinfeksi <i>B. bassiana</i>	13

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Tata letak penelitian.....	19
2.	Analisis data persentase mortalitas <i>M. plana</i>	20
3.	Persentase mortalitas menggunakan rumus abbot	23
4.	Uji bartlett persentase mortalitas <i>M. plana</i>	27
5.	Perhitungan kerapatan spora.....	28
6.	Dokumentasi penelitian	29