

**LIMA METODE PENGENDALIAN PENYAKIT MOLER PADA
TANAMAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN *Bacillus
pseudomycoides* DI LAHAN GAMBUT**



ILHAM PUDJA RAHARDJA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**LIMA METODE PENGENDALIAN PENYAKIT MOLER PADA
TANAMAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN *Bacillus
pseudomycoides* DI LAHAN GAMBUT**

Oleh

**ILHAM PUDJA RAHARDJA
2110517210019**

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

**PROG STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

ILHAM PUDJA RAHARDJA. Lima Metode Pengendalian Penyakit Moler pada Tanaman Bawang Merah menggunakan *Bacillus pseudomycooides* di Lahan Gambut, dibimbing oleh Ibu Salamiah.

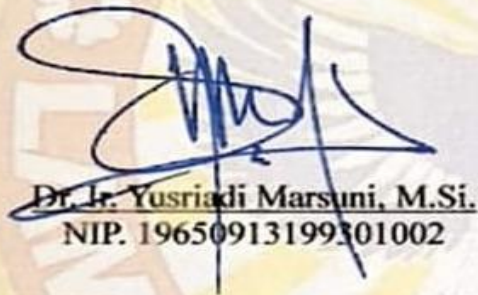
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode aplikasi yang paling efektif digunakan dalam mengendalikan penyakit moler pada tanaman bawang merah di lahan gambut menggunakan agensia antagonis dari golongan bakteri yaitu *Bacillus pseudomycooides*. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan mengenai metode aplikasi pengendalian penyakit moler pada tanaman bawang merah secara ramah lingkungan yang paling efektif untuk diterapkan di lahan gambut. Penelitian ini dilakukan di Lahan Gambut di Desa Tegal Arum, Kecamatan Landasan Ulin, Kalimantan Selatan, pada bulan Juli s.d Desember 2024.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan empat ulangan, yaitu tanpa perlakuan (t0), inokulasi fusarium tanpa *Bacillus pseudomycooides* (t1), aplikasi *Bacillus psedomycoides* dengan cara dikocor (t2), aplikasi *Bacillus psedomycoides* dengan pembawa biochar (t3), dan aplikasi *Bacillus psedomycoides* dengan cara enkapsulasi. Parameter yang diamati mencakup, persentase kejadian penyakit, jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, serta bobot basah umbi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode biochar memberikan efektivitas tertinggi dalam menghambat perkembangan penyakit moler dengan persentase kejadian penyakit sebesar 55%. Sedangkan, metode kocor dapat meningkatkan hasil panen bawang merah dibandingkan metode lainnya. Dengan demikian, penggunaan agensia antagonis *Bacillus pseudomycooides* melalui teknik kocor dan biochar berpotensi menjadi alternatif pengendalian hayati yang ramah lingkungan bagi penyakit moler di lahan gambut.

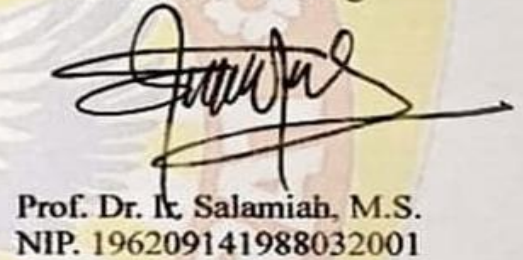
Judul : Lima Metode Pengendalian Penyakit Moler pada Tanaman Bawang Merah menggunakan *Bacillus pseudomycooides* di Lahan Gambut
Nama : Ilham Pudja Rahardja
NIM : 2110517210019
Prog Studi : Proteksi Tanaman

Diketahui oleh,
Koordinator Program Studi Proteksi Tanaman



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

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Salamiah, M.S.
NIP. 196209141988032001

Tanggal lulus: 26 Mei 2025

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Serang, pada tanggal 07 Mei 2002 sebagai anak pertama, dari pasangan Bapak Yulhengki dan Ibu Wiendiana Lestari. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDN 1 Karangewas Lor pada tahun 2014, kemudian melanjutkan ke Pendidikan Menengah Pertama di SMPN 127 Jakarta Barat dan lulus pada tahun 2017. Lulus Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Simpang Empat pada tahun 2020 dan melanjutkan studi ke Prog Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2021 melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis mengikuti berbagai kegiatan kampus baik dalam bidang akademik maupun organisasi. Di bidang akademik, penulis aktif sebagai Asisten Dosen pada beberapa mata kuliah, seperti mata kuliah Entomologi Pertanian, Pengantar Bioteknologi Proteksi Tanaman, Dasar Proteksi Tanaman, dan Biologi Pertanian pada tahun ajaran pada tahun ajaran 2023/2024, serta mata kuliah Bakteriologi Pertanian, Ilmu Penyakit Tumbuhan, Pengendalian Hayati dan Pengelolaan Habitat, Patogen Tular Tanah, Fitofarmaka, dan Dasar Proteksi Tanaman pada tahun ajaran 2024/2025. Di bidang organisasi, penulis aktif sebagai Anggota Magang di HIMAPROTEKTAN pada periode 2022/2023, menjabat sebagai Deputy Komisi IV di Dewan Perwakilan Mahasiswa – Keluarga Mahasiswa FAPERTA pada periode 2023/2024, dan menjabat sebagai Wakil Ketua Dewan di Dewan Perwakilan Mahasiswa – Keluarga Mahasiswa FAPERTA pada periode 2024/2025.

Pada tahun 2024 pernah mengikuti lomba Mahasiswa Prestasi Tingkat Fakultas dan memperoleh posisi ke-6. Pada tahun yang sama, penulis menciptakan inovasi berupa PROTADERMA dan memperoleh Hak Cipta. Selain itu, penulis juga aktif dalam beberapa kepanitiaan HIMAPROTEKTAN seperti Webinar Nasional, Praktik Kerja Lapang, dan *Family Gathering* pada tahun 2022 dan Musyawarah Tahunan pada Tahun 2023.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Lima Metode Pengendalian Penyakit Moler pada Tanaman Bawang Merah menggunakan *Bacillus pseudomycoides* di Lahan Gambut”. Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Yulhengki, Ibunda Wiendiana Lestari, dan Adik Muhammad Sultan Azhar tersayang, saya mengucapkan terimakasih atas perhatian, pengorbanan, motivasi dan dukungan yang selalu diberikan kepada saya.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Salamiah, M.S. sebagai dosen pembimbing yang selalu ada mendampingi untuk memberikan arahan, masukan, dan dorongan kepada saya.
3. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Proteksi Tanaman yang telah memberikan ilmunya dan bantuan dalam administrasi.
4. Siti Saidah yang telah membantu dan menemani saya dari awal penelitian hingga akhir skripsi ini diselesaikan.
5. Rizky Fadhilah dan Nisa Kamilah yang menjadi patner penelitian saya.
6. Pak Apri yang telah membantu dan mengarahkan saya dalam proses perawatan tanaman bawang merah di lapangan.
7. Warga GB yang telah menjadi tempat dan teman dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Proteksi Tanaman yang membantu dan memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyelesaikan penelitian dan skripsi.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan maksimal, akan tetapi tidak menutup kemungkinan masih terdapat banyak kekurangan. Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat untuk pembaca sekalian.

Banjarbaru, 27 Mei 2025

Ilham Pudja Rahardja

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis	2
Tujuan	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Waktu dan Tempat	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	3
Persiapan Penelitian	3
Pembuatan Media <i>Nutrient Agar</i>	3
Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i>	4
Persiapan Isolat <i>Fusarium oxysporum</i>	4
Perbanyak Isolat Bakteri Antagonis	4
Persiapan Lahan Tanam	4
Penyediaan Tanaman	4
Pembuatan <i>Biochar</i>	4
Pembuatan Enkapsulasi	5
Pelaksanaan Penelitian	5
Inokulasi <i>Fusarium oxysporum</i>	5
Penanaman Tanaman Uji	6
Aplikasi Mikroorganisme Antagonis	6
Pemeliharaan Tanaman Uji	6
Variabel Pengamatan	6
Persentase Kejadian Penyakit	6
Jumlah Daun	7
Tinggi Tanaman	7
Jumlah Anakan.....	7
Jumlah Umbi	7
Diameter Umbi	7
Bobot Basah Umbi	7
Analisis data	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
Persentase Kejadian Penyakit	9
Jumlah Daun	11
Tinggi Tanaman	13
Jumlah Anakan	14
Jumlah Umbi	16
Diameter Umbi.....	17
Bobot Basah Umbi	17

	Halaman
KESIMPULAN DAN SARAN	19
Kesimpulan	19
Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis sidik ragam	8
2.	Bobot basah umbi	18

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Enkapsulasi dengan teknik ekstrusi	5
2.	Persentase kejadian penyakit moler pada tanaman bawang merah dengan lima metode aplikasi	9
3.	Hasil uji antagonis <i>B. pseudomycoides</i> terhadap <i>F. oxysporum</i>	10
4.	Jumlah daun tanaman bawang merah dengan lima metode aplikasi agensia antagonis	11
5.	Hama ulat bawang pada tanaman bawang merah	13
6.	Tinggi tanaman bawang merah dengan lima metode aplikasi agensia antagonis	14
7.	Jumlah anakan bawang merah yang diaplikasikan dengan lima metode aplikasi dan diinokulasikan dengan <i>F. oxysporum</i>	15
8.	Jumlah umbi bawang merah yang diaplikasi dengan lima metode aplikasi dan diionokulasi dengan <i>F. oxysporum</i>	16
9.	Diameter umbi bawang merah yang diaplikasi dengan lima metode aplikasi dan diionokulasi dengan <i>F. oxysporum</i>	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi varietas.....	23
2.	Tata letak percobaan	24
3.	Data kejadian penyakit	25
4.	Data jumlah daun	26
5.	Data tinggi tanaman.....	27
6.	Data jumlah anakan	28
7.	Data jumlah umbi	29
8.	Data diameter umbi bawang merah	30
9.	Data bobot basah umbi bawang merah.....	31
10.	Dokumentasi kegiatan	32