

**EFEKTIVITAS LIMA METODE PENGENDALIAN PENYAKIT
MOLER PADA BAWANG MERAH DENGAN AGENSIA
ANTAGONIS *Penicillium oxalicum* DI LAHAN GAMBUT**



RIZKY FADHILAH

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**EFEKTIVITAS LIMA METODE PENGENDALIAN PENYAKIT
MOLER PADA BAWANG MERAH DENGAN AGENSIA
ANTAGONIS *Penicillium oxalicum* DI LAHAN GAMBUT**

Oleh

RIZKY FADHILAH
NIM: 2110517110006

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

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

RIZKY FADHILAH. Efektivitas lima metode pengendalian penyakit moler pada bawang merah dengan agensia antagonis *Penicillium oxalicum* di lahan gambut dibimbing oleh Salamiah.

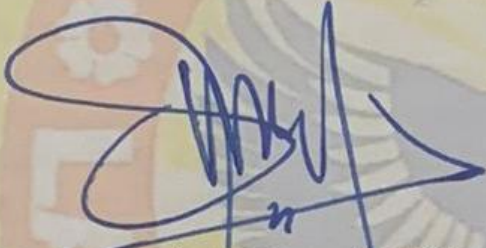
Penyakit moler yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* merupakan masalah utama dalam budidaya bawang merah (*Allium cepa* L.), terutama pada lahan gambut dengan tingkat kemasaman yang relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas lima metode aplikasi pengendalian penyakit moler menggunakan agen antagonis *Penicillium oxalicum* pada tanaman bawang merah di lahan gambut. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak kelompok menggunakan lima perlakuan, yaitu: (1) tanpa inokulasi, (2) inokulasi *F. oxysporum* tanpa antagonis, (3) aplikasi *P. oxalicum* dengan metode kocor, (4) aplikasi *P. oxalicum* dengan pembawa biochar, dan (5) aplikasi *P. oxalicum* dengan metode enkapsulasi.

Variabel pengamatan yang digunakan adalah kejadian penyakit, jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah umbi, jumlah anakan, berat basah umbi dan diameter umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanpa inokulasi memiliki tingkat kejadian penyakit terendah (15%), sedangkan kejadian penyakit tertinggi pada tanaman terinfeksi (65%). Aplikasi *P. oxalicum* dengan metode pembawa biochar (55%) dan enkapsulasi (57%) menunjukkan efektivitas yang lebih baik daripada metode kocor (62%) dalam menekan penyakit dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Perlakuan dengan biochar dan enkapsulasi menunjukkan berat basah umbi paling berat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan hasil dan diameter umbi tanaman sehat.


LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektivitas lima metode pengendalian penyakit moler pada bawang merah dengan agensia antagonis *Penicillium oxalicum* di lahan gambut
Nama : Rizky Fadhilah
NIM : 2110517110006
Program Studi : Proteksi Tanaman

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Hama dan Penyakit
Tumbuhan/
Koordinator Program Studi Proteksi
Tanaman,


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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,


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

Tanggal Lulus: 23 Mei 2025

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 25 September 2003 di Pematang Panjang Kecamatan Gambut, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Muhammad Aini dan Ibu Norpatiah.

Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gambut pada tahun 2021 dan melanjutkan studi di Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2021 melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Selama menempuh Pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis aktif dalam mengikuti kuliah, kegiatan kampus, organisasi, proyek serta pengabdian masyarakat yaitu Anggota divisi lapangan Mitra Desa dan Faperta Mengajar (2022), International Association of Students in Agriculture and Related Sciences (IAAS) LC ULM sebagai member department Human Resource Development (2022/2023), International Association of Students in Agriculture and Related Sciences (IAAS) LC ULM sebagai Koordinator department Human Resource Development (2023/2024), Peserta Mapres dan Duta kampus (2023), Ketua Proyek Petani Milenial Kerjasama dengan DKP3 Banjarbaru dan Ketua proyek wirausaha Protabakter (2024) serta Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (2024/2025). Pada tahun 2024 penulis juga mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Magang sebagai bagian dari Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang digagas oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek).

Sebagai bentuk kontribusi dalam bidang penyebaran keilmuan pertanian dan akademik, penulis berpartisipasi menjadi presenter/pemateri dalam Youth Agriculture Goes to School yang dilaksanakan di SMAN 3 Banjarbaru pada tahun 2024, Presenter dalam kegiatan pengabdian masyarakat mahasiswa Program Studi Keperawatan FKIK ULM di Desa Antasan Sutun, Kecamatan Martapura Barat, serta berpartisipasi dan mendapatkan predikat Best Presenter dalam Seminar Internasional tentang Proteksi Tanaman yang diselenggarakan oleh Universitas Bengkulu pada tahun 2025, dengan memaparkan hasil penelitian yang menjadi topik utama dalam penulisan skripsi ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala pujian dan terima kasih dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "*Efektivitas lima metode pengendalian penyakit moler pada bawang merah dengan agensia antagonis *Penicillium oxalicum* di lahan gambut*" sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kendala yang menghadang, namun berkat bantuan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak serta berkah dari Allah SWT, semua kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhammad Aini dan Ibu Norpatiah, 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.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Salamiah, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, saran dan dukungan penuh yang sangat membantu dalam penulisan Skripsi ini.
3. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan dan seluruh staf serta dosen Jurusan HPT atas segala ilmu, saran dan bimbingan kepada penulis dalam menjalankan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat penulis yang selalu bersama 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 dalam setiap suka dan duka yang penulis alami.
5. Teman-teman HPT angkatan 2021, terimakasih atas kerjasama, kebersamaan, dan saling mendukung dari awal perkuliahan hingga akhir. Semangat dan kekompakan yang diberikan selalu jadi bagian penting dalam perjalanan penulis.
6. Kepada diri sendiri, Rizky Fadhilah. Terimakasih telah bertahan sejauh ini dan memilih untuk terus berusaha, meski tidak jarang merasa putus asa ketika apa yang diinginkan tidak sesuai harapan. Terimakasih juga telah menyelesaikannya dengan sebaik dan semaksimal mungkin. Ini adalah pencapaian yang layak dirayakan. Tetaplah menjadi pribadi yang kuat dan berbahagialah selalu dimanapun berada.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini, semoga bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Banjarbaru, 20 Mei 2025

Rizky Fadhilah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis.....	2
Tujuan	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	4
Pembuatan Media PDA	4
Persiapan Isolat <i>Fusarium oxysporum</i>	4
Persiapan Lahan Tanam.....	4
Penyediaan Tanaman	4
Pembuatan Enkapsulasi	4
Pembuatan Biochar.....	5
Pelaksanaan Penelitian	5
Inokulasi <i>Fusarium oxysporum</i>	5
Penanaman Tanaman Uji.....	5
Aplikasi Mikroba Antagonis	6
Pemeliharaan Tanaman Uji.....	6
Variabel Pengamatan	6
Masa Inkubasi.....	6
Persentase Penyakit	6
Jumlah Daun	6
Tinggi Tanaman.....	7
Jumlah Umbi.....	7
Jumlah Anakan	7
Bobot Basah Umbi.....	7
Diameter Umbi	7
Analisis Data	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
Hasil.....	9
Pembahasan	12
KESIMPULAN DAN SARAN	16
Kesimpulan.....	16
Saran	16

DAFTAR PUSTAKA.....	17
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis Sidik Ragam.....	
2.	Persentase Kejadian Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah	
3.	Persentase Jumlah Daun	
4.	Persentase Tinggi Tanaman	
5.	Persentase Jumlah Umbi	
6.	Persentase Jumlah Anakan.....	
7.	Persentase Bobot Basah Umbi.....	
8.	Persentase Diameter Umbi.....	

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Teknik Ekstrusi.....	
2. Grafik Persentase Serangan Penyakit Moler di Lapangan.....	
3. Grafik Persentase Hasil Bobot Umbi Bawang Merah.....	

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes.....	
2. Layout Percobaan.....	
3. Dokumentasi Penelitian	