

**PENGARUH PEMBERIAN SUSPENSI *Trichoderma* sp. UNTUK
MENEKAN SERANGAN PENYAKIT BULAI PADA
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**



MUHAMMAD REDHO

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN SUSPENSI *Trichoderma* sp. UNTUK
MENEKAN SERANGAN PENYAKIT BULAI PADA
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

Oleh

**MUHAMMAD REDHO
2210517210003**

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

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

MUHAMMAD REDHO. Pengaruh Pemberian Suspensi *Trichoderma* sp. untuk Menekan Serangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). dibimbing oleh Yusriadi Marsuni.

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pangan penting di Indonesia yang memiliki peranan besar sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri. Namun, produktivitas tanaman jagung sering mengalami penurunan akibat serangan penyakit, salah satunya penyakit bulai yang disebabkan oleh *Peronosclerospora* sp. Pengendalian penyakit bulai umumnya masih menggunakan fungisida kimia secara terus-menerus yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, sehingga diperlukan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan seperti penggunaan agens hayati *Trichoderma* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta menentukan konsentrasi efektif suspensi *Trichoderma* sp.. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan tanaman jagung melalui parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 sampai Maret 2026 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu T_0 = kontrol, T_1 = *Trichoderma* 5 ml + inokulasi bulai 10 ml, T_2 = *Trichoderma* 10 ml + inokulasi bulai 10 ml, T_3 = *Trichoderma* 15 ml + inokulasi bulai 10 ml, dan T_4 = *Trichoderma* 20 ml + inokulasi bulai 10 ml. Aplikasi *Trichoderma* sp. dilakukan pada daerah rizosfer tanaman pada umur 10 HST, 20 HST, 30 HST, dan 40 HST. Sementara itu, inokulasi *Peronosclerospora* sp. dilakukan secara buatan pada titik tumbuh tanaman saat tanaman jagung berumur 25 HST, pada dini hari pukul 02.00–03.00 ketika daun tanaman terkena embun. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan persentase kejadian penyakit bulai. Data dianalisis menggunakan uji Bartlett, analisis ragam ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian suspensi *Trichoderma* sp. berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung dan kejadian penyakit bulai. Perlakuan terbaik diperoleh pada T_4 (*Trichoderma* 20 ml) yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 91,95 cm dan jumlah daun tertinggi sebesar 7,45 helai. Selain itu, perlakuan T_4 juga mampu menekan kejadian penyakit bulai dengan persentase terendah yaitu 4%, sedangkan perlakuan kontrol menunjukkan persentase kejadian penyakit tertinggi sebesar 43%. Pemberian *Trichoderma* sp. terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui peningkatan ketersediaan unsur hara dan aktivitas fisiologis tanaman, serta menekan perkembangan patogen melalui mekanisme antagonis. Dengan demikian, suspensi *Trichoderma* sp. pada dosis 20 ml merupakan konsentrasi paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan menekan serangan penyakit bulai pada tanaman jagung.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Suspensi *Trichoderma* sp. untuk Menekan Serangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

Nama : Muhammad Redho

NIM : 2210517210003

Program Studi : Proteksi Tanaman

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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,

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

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

Tanggal Lulus : 21 Mei 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Tabalong, pada tanggal 4 Februari 2004 sebagai anak ketiga dari pasangan Bapak Juriansyah dan Ibu Sapura.

Penulis memulai pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak Tunas Bangsa dan menyelesaikannya pada tahun 2010. Pendidikan dasar ditempuh di Sekolah Dasar Negeri Jaro hingga tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Tabalong dan tamat pada tahun 2019, kemudian menyelesaikan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas 1 Muara Uya pada tahun 2022. Pada pertengahan tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa

Jurusan Proteksi Tanaman, Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru melalui jalur SBMPTN.

Selama menempuh pendidikan di Program Studi Proteksi Tanaman penulis mengikuti magang di Organisasi Mahasiswa (ORMAWA) HIMAPROTEKTAN periode (2023-2024) Kabinet Azadirachta. Penulis menjadi pengurus HIMAPROTEKTAN periode (2024-2025) Kabinet Laksana sebagai anggota Departemen PSDM. Penulis menjadi pengurus HIMAPROTEKTAN periode (2025-2026) Kabinet Raksadharmas sebagai koordinator Departemen PSDM. Pada tahun 2023 penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapang di Desa Murung Baru, Kecamatan Tanta, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Pada tahun 2024 penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapang di Desa Harapan Masa, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan. Penulis pernah mengikuti KKN-Magang MBKM Faperta ULM tahun 2025 di Desa Pulau Pinang dan Di BPP Pulau Pinang, Kecamatan Binuang, Kabupaten Tapin bersama PT Antang Gunung Meratus. Pada tahun 2025 penulis pernah mengikuti Workshop Budidaya Jagung, Pelatihan penggunaan Drone dan Penggunaan/Operator Traktor roda 4. Selama perkuliahan penulis pernah menjadi asisten pada mata kuliah Dasar Proteksi Tanaman pada tahun ajaran 2023/2024, asisten mata kuliah Pengendalian Hayati dan Pengelolaan Habitat dan Koleksi dan Identifikasi Penyakit Lahan Basah pada tahun ajaran 2025/2026.

Penulis melakukan penelitian pada bulan Desember 2025 sampai dengan bulan Maret 2026 dengan judul “Pengaruh Pemberian Suspensi *Trichoderma* sp. untuk Menekan Serangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Suspensi *Trichoderma* sp. untuk Menekan Serangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)” dengan tepat waktu.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Yusriadi Marsuni, M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan dan dukungan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Dosen penguji komprehensif, Ibu Dr. Ir. Salamiah, M. S. dan Ibu Dewi Fitriyanti, S.P., M.P. yang telah memberikan saran-saran bagi penulis sebelum penulis melaksanakan penelitian.
3. Seluruh dosen Program Studi Proteksi Tanaman yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama proses pembelajaran dan para staf yang telah membantu dalam proses administrasi.
4. Kedua orang tua saya, Bapak Juriansyah dan Ibu Sapura. Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, semangat dan usahanya yang tidak pernah berhenti, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sampai perjuangan saya ini dapat membanggakan bapak dan ibu.
5. Kepada seseorang yang juga penting kehadirannya, Taufana Khotami Chama. Terima kasih telah menjadi bagian penting dari perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan support kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan ini dari awal sampai dengan selesai.
6. Sahabat penulis yaitu Rayhan, Rizkianur, Stiven, Amy, Aca, Fauziah dan Rari yang sudah selalu menemani, membantu proses penelitian, memberikan semangat dan mendengarkan cerita keluh kesah penulis selama masa perkuliahan.
7. Terakhir, untuk seseorang yang belajar berdiri sendiri, menapaki jalan yang tak selalu lurus dan meletakkan sisa keberaniannya untuk bertahan; Diriku sendiri. Terima kasih sudah sampai. Terima kasih sudah selesai.

Banjarbaru, 7 Mei 2026

Muhammad Redho

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat	3
Bahan	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	3
Perlakuan <i>Trichoderma</i> sp	3
Persiapan Penelitian	3
Penentuan Lokasi Lahan Penelitian	3
Sterilisasi Alat dan Media.....	3
Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA)	4
Peremajaan <i>Trichoderma</i> sp.	4
Persiapan Suspensi Konidia <i>Peronosclerospora</i> spp.	4
Pelaksanaan Penelitian	4
Persiapan Lahan Tanam	4
Penanaman	4
Pemeliharaan Tanaman	5
Pemupukan.....	5
Pengaplikasian <i>Trichoderma</i> sp.....	5
Inokulasi Bulai (<i>Peronosclerospora</i> spp.).....	5
Pengamatan	5
Parameter Pengamatan.....	5
Pertumbuhan Tanaman.....	5
Kejadian Penyakit.....	6
Analisis Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	7
Tinggi Tanaman Jagung (cm).....	7
Jumlah Daun Tanaman Jagung (Helai)	9
Gejala Penyakit Bulai(<i>Peronosclerospora</i> sp.)	10
Persentase Kejadian Penyakit.....	12
KESIMPULAN DAN SARAN	14
Kesimpulan	14
Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis Sidik Ragam	6
2.	Uji lanjut rata-rata tinggi tanaman jagung	8
3.	Uji lanjut rata-rata jumlah daun tanaman jagung	9
4.	Uji lanjut rata-rata persentase kejadian penyakit.....	12

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Rata-rata tinggi tanaman jagung	7
2.	Rata-rata jumlah daun tanaman jagung	9
3.	Gejala penyakit bulai pada tanaman jagung	11
4.	Gejala penyakit bulai pada tanaman jagung pada setiap perlakuan	11
5.	Kejadian penyakit bulai pada tanaman jagung	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi varietas jagung manis Romanza F1	18
2.	Tata letak satuan percobaan	19
3.	Rerata dan analisis ragam tinggi tanaman jagung	20
4.	Rerata dan analisis ragam jumlah daun tanaman jagung	21
5.	Rerata dan analisis ragam persentase kejadian penyakit	22
6.	Dokumentasi penelitian	23