

**UJI EFEKTIVITAS WAKTU APLIKASI *Trichoderma* sp. UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA
TANAMAN CABAI RAWIT TIUNG TANJUNG**



ARSELA KHAIRUNNISA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**UJI EFEKTIVITAS WAKTU APLIKASI *Trichoderma* sp. UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT LAYU FUSARIUM PADA
TANAMAN CABAI RAWIT TIUNG TANJUNG**

Oleh

Arsela Khairunnisa

2210517220017

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

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

RINGKASAN

ARSELA KHAIRUNNISA. Uji Efektivitas Waktu Aplikasi *Trichoderma* sp. Untuk Mengendalikan Penyakit Layu *Fusarium* Pada Tanaman Cabai Rawit Tiung Tanjung dibimbing oleh Ismed Setya Budi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas waktu aplikasi *Trichoderma* sp. dalam menekan perkembangan penyakit layu *Fusarium* sp. serta mempertahankan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Tiung Tanjung. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca dan Laboratorium Fitopatologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada bulan Februari sampai Juli 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor, yaitu faktor inokulasi *Fusarium* sp. dan faktor waktu aplikasi *Trichoderma* sp. Faktor inokulasi *Fusarium* sp. terdiri atas dua taraf, yaitu tanpa inokulasi dan dengan inokulasi *Fusarium* sp. Faktor waktu aplikasi *Trichoderma* sp. terdiri atas empat taraf, yaitu tanpa aplikasi *Trichoderma* sp., aplikasi 7 hari sebelum pindah tanam, aplikasi saat pindah tanam, dan aplikasi 7 hari setelah pindah tanam. Berdasarkan kombinasi kedua faktor diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga jumlah keseluruhan unit percobaan adalah 32 unit. Parameter pengamatan meliputi masa inkubasi, intensitas penyakit, tinggi tanaman, dan umur berbunga. Data dianalisis menggunakan uji Bartlett, analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu aplikasi *Trichoderma* sp. memberikan respons berbeda terhadap perkembangan penyakit dan pertumbuhan cabai rawit Tiung Tanjung. Aplikasi *Trichoderma* 7 hari sebelum pindah tanam memberikan hasil paling efektif, ditunjukkan oleh masa inkubasi paling lama yaitu 7 hari sebelum pindah tanam dan intensitas penyakit paling rendah pada akhir pengamatan mencapai 0%, dibandingkan aplikasi tanpa *Trichoderma* yang mencapai 62,5%. Perlakuan aplikasi 7 hari sebelum pindah tanam dengan inokulasi *Fusarium* sp. juga mampu mempertahankan pertumbuhan tanaman, meskipun tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan aplikasi *Trichoderma* sp. 7 hari sebelum pindah tanam tanpa inokulasi *Fusarium* sp. yaitu 65,75 cm. Pada pengamatan umur berbunga, perlakuan inokulasi *Fusarium* sp. dengan aplikasi *Trichoderma* sp. 7 hari sebelum pindah tanam mencapai rata-rata 99 hari, sedangkan pada perlakuan aplikasi *Trichoderma* sp. saat pindah tanam mencapai 111,25 hari. Hasil keseluruhan menunjukkan, aplikasi *Trichoderma* sp. 7 hari sebelum pindah tanam merupakan waktu aplikasi yang paling efektif dalam menekan penyakit layu *Fusarium* dan mendukung pertumbuhan tanaman cabai rawit Tiung Tanjung. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji beberapa konsentrasi *Trichoderma* sp. dan interval waktu aplikasi yang berbeda serta mengkombinasikannya dengan bahan organik atau agens hayati lainnya untuk memperoleh strategi pengendalian penyakit yang lebih efektif.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Efektivitas Waktu Aplikasi *Trichoderma* sp. Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Rawit Tiung Tanjung

Nama : Arsela Khairunnisa

NIM : 2210517220017

Program Studi : Proteksi Tanaman

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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



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



Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S., IPM.
NIP. 196209261988031002

Tanggal Lulus : 14 September 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Banjarmasin, pada tanggal 13 Desember 2003 sebagai anak tunggal dari pasangan Bapak Nasrudin dan Ibu Yanti Pranawati.

Penulis memulai pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak Nusa Indah dan menyelesaikannya pada tahun 2010. Pendidikan dasar ditempuh di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Model Martapura hingga tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Martapura atau sekarang dikenal dengan nama MTsN 6 Banjar dan tamat pada tahun 2019, kemudian menyelesaikan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Martapura 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 di Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM). Penulis menjadi pengurus HIMAPROTEKTAN periode (2025-2026) Kabinet Raksadharma di Departemen Minat dan Bakat (MIBA). Pada tahun 2023 penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan di Desa Murung Baru, Kecamatan Tanta, Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Pada tahun 2024 penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan di Desa Harapan Masa, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan. Penulis mengikuti KKN-Magang MBKM Faperta ULM tahun 2025 di Desa Pematang Karangan Hilir dan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Desa Hiyung, Kecamatan Tapin Tengah, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. Pada tahun 2025 penulis mengikuti Workshop Budidaya Jagung dan Penggunaan/Operator Traktor roda 4. Selama penelitian penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Hama dan Penyakit Pasca Panen dan mata kuliah Hama dan Penyakit Tanaman Utama pada tahun ajaran 2025/2026 serta pada mata kuliah Dasar Ekologi Serangga pada tahun ajaran 2026/2027.

Penulis melakukan penelitian pada bulan Februari 2026 sampai dengan bulan Juli 2026 dengan judul “Uji Efektivitas Waktu Aplikasi *Trichoderma* sp. Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Rawit Tiung Tanjung”. Penulis menjadi Pemakalah pada Seminar Nasional IPTEK Terapan yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Lampung pada tahun 2026 dengan mempresentasikan hasil penelitian yang menjadi topik utama dalam skripsi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kekuatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Perjalanan dalam menyelesaikan pendidikan ini tentu tidak selalu mudah. Ada banyak lelah yang harus disembunyikan, air mata yang jatuh diam-diam, serta rasa ingin menyerah yang beberapa kali datang. Namun, di balik setiap langkah yang berhasil penulis lalui, selalu ada orang-orang yang menjadi alasan untuk tetap bertahan, selalu ada hal yang membuat penulis tetap semangat untuk meraih gelar ini. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ismed Setya Budi selaku dosen pembimbing, terima kasih atas waktu, ilmu, kesabaran, arahan serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih telah membimbing penulis melewati berbagai proses yang tidak selalu mudah dan membantu penulis ketika menghadapi kebingungan dalam menyelesaikan penelitian. Setiap koreksi, masukan, dan arahan yang diberikan menjadi bagian penting dalam proses penulis belajar menjadi lebih teliti, bertanggung jawab, dan memahami arti sebuah proses. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal yang terus mengalir.
2. Bapak Nasrudin tersayang, terima kasih telah menjadi sosok yang selalu berusaha kuat di hadapan keluarga. Terima kasih atas setiap kerja keras, pengorbanan, dan tanggung jawab yang Bapak jalankan tanpa banyak mengeluh. Mungkin tidak semua perjuangan Bapak penulis lihat dan mungkin tidak semua rasa lelah Bapak pernah penulis dengar, tetapi penulis tahu bahwa banyak hal yang Bapak korbankan agar penulis dapat sampai pada titik ini. Terima kasih karena selalu berusaha memberikan yang terbaik, bahkan ketika keadaan tidak selalu mudah. Setiap langkah yang penulis tempuh hingga hari ini tidak pernah lepas dari perjuangan Bapak. Semoga suatu hari nanti, keberhasilan penulis dapat menjadi jawaban atas segala lelah yang pernah Bapak rasakan dan menjadi alasan bagi Bapak untuk tersenyum dengan bangga. Jika kelak penulis mampu membahagiakan Bapak, itu tidak akan pernah sebanding dengan segala hal yang telah Bapak berikan sepanjang hidup penulis.
3. Ibu Yanti Pranawati tersayang, perempuan pertama yang mengajarkan penulis tentang arti ketulusan, kesabaran, dan kekuatan. Terima kasih untuk doa-doa yang selalu mengiringi setiap langkah penulis, bahkan ketika penulis tidak pernah tahu kapan dan bagaimana Ibu mendoakannya. Terima kasih telah menjadi tempat pulang ketika dunia terasa terlalu berat, menjadi tempat bercerita ketika hati penuh, dan menjadi seseorang yang selalu percaya bahwa penulis mampu melewati semuanya. Terima kasih untuk setiap perhatian kecil, setiap kekhawatiran, setiap nasihat, dan setiap pengorbanan yang sering kali Ibu lakukan tanpa pernah meminta untuk dihargai. Mungkin penulis tidak selalu pandai mengungkapkan rasa sayang, tetapi percayalah, dalam setiap pencapaian penulis selalu ada nama Ibu yang ikut hadir di dalamnya. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai salah satu bentuk kecil dari rasa terima kasih kepada perempuan yang doanya selalu menjadi tempat penulis meminta kekuatan.
4. Dosen penguji komprehensif, Ibu Miladiarsi dan Bapak Yusriadi Marsuni yang telah memberikan kritik dan saran sebelum penulis melaksanakan penelitian serta Ibu Dewi Fitrianti yang telah berkenan menjadi perwakilan jurusan dalam ujian skripsi penulis.
5. Seluruh dosen yang pernah mengajar selama saya berkuliah di Fakultas Pertanian ini, terimakasih atas ilmu yang bermanfaat dan kepada seluruh staf, terimakasih karena telah melancarkan seluruh proses administrasi selama perkuliahan.
6. Mikhael, terima kasih karena telah hadir di salah satu bagian perjalanan hidup penulis dan memberikan semangat dengan caramu sendiri. Terima kasih telah menjadi tempat

berbagi cerita, menjadi pendengar di saat penulis membutuhkan seseorang, dan memberikan keyakinan ketika penulis mulai meragukan kemampuan diri sendiri. Penulis berharap agar kita bisa selalu bersama di masa depan nanti. Mungkin tidak semua kebaikanmu dapat penulis tuliskan di sini, tetapi penulis selalu berdo'a jika kebaikan yang selama ini dirimu berikan akan berbalik kepada dirimu juga.

7. Luthfia Nabila selaku sahabat di perkuliahan, terima kasih untuk selalu bisa mendengarkan curhatan dan cerita random yang ku berikan. Tawa, tangis serta bantuan yang telah menjadi bagian dari perjalanan selama masa perkuliahan. Kita pernah berada dalam fase yang sama-sama melelahkan, sama-sama mengejar waktu, dan sama-sama berusaha menyelesaikan apa yang telah dimulai. Mungkin setelah ini jalan kita akan berbeda, tetapi kenangan selama menjadi mahasiswa akan selalu menjadi bagian dari cerita yang tidak akan terulang kembali.
8. Kepada seluruh teman-teman prodi Proteksi Tanaman yang telah membantu dan mau berteman dengan penulis. Meskipun waktu mengenal dan berteman kita semua tidaklah lama, penulis tetap mengucapkan terimakasih karena diantara kalian tidak ada yang pernah berniat jahat serta selalu mau membantu penulis ketika berada dalam kesulitan.
9. Untuk diri sendiri, terimakasih karena telah mau bangkit, mengorbankan waktu, tenaga, pikiran dan berani menghadapi rintangan seorang diri. Meskipun banyak cobaan, tangis, luka, sakit hati, mental rusak dan stress yang banyak di hadapi selama proses pengerjaan skripsi dan penelitian, tidak memudarkan niat penulis untuk menuju gelar ini. Awalnya seperti sudah ingin menyerah hingga sampai kehilangan jati diri sendiri, tetapi selalu berhasil menemukan motivasi serta titik untuk hidup kembali menjalankan ini semua hingga akhir. Tidak semua masalah pribadi penulis dapat di sampaikan, tidak semua masalah juga penulis umbar, tetapi hingga saat ini penulis bersyukur sudah bisa melewati banyak hal yang tidak dapat diceritakan ke semua orang. Semoga semua rasa lelah, pengorbanan serta perjuangan ini menjadi bukti dan langkah awal menuju kesuksesan di masa depan. Terimakasih sudah mau bertahan dan sabar hingga tahap ini selesai. "Born to be a rich".

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan, dan kebaikan selama proses pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini. Tidak semua kebaikan dapat penulis balas, dan tidak semua nama dapat penulis tuliskan. Namun, setiap kebaikan akan selalu memiliki tempat dalam perjalanan ini.

Banjarbaru, 14 September 2026



Arsela Khairunnisa

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah	2
Hipotesis.....	2
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Bahan dan Alat.....	3
Bahan	3
Alat.....	3
Tempat dan Waktu	3
Metode Penelitian	3
Persiapan Penelitian.....	4
Sterilisasi Alat.....	4
Pembuatan Media PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>).....	4
Peremajaan dan Perbanyakkan Isolat <i>Trichoderma</i> sp.	4
Persiapan Media Tanam	5
Persiapan Benih Cabai	5
Persemaian.....	5
Pelaksanaan Penelitian	5
Persiapan Suspensi Cendawan <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>Fusarium</i> sp.....	5
Penanaman.....	5
Aplikasi <i>Trichoderma</i> sp. pada tanaman Cabai Tiung Tanjung.....	6
Inokulasi Patogen Penyakit Layu <i>Fusarium</i> pada tanaman Cabai Tiung Tanjung.....	6
Variabel Pengamatan.....	6
Masa Inkubasi.....	6
Intensitas Serangan	6
Tinggi Tanaman	7
Umur Berbunga.....	7
Analisis Data	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Masa Inkubasi	8
Intensitas Serangan.....	9
Tinggi Tanaman.....	10
Umur Berbunga.....	12
KESIMPULAN DAN SARAN	15
Kesimpulan.....	15
Saran	15
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Nilai rata-rata masa inkubasi pada pengamatan.....	8
2.	Intensitas penyakit layu fusarium pada pengamatan 4, 8, 12, dan 17 MST.	10
3.	Hasil uji nilai tengah BNT tinggi tanaman cabai rawit Tiung Tanjung 17 MST	11
4.	Nilai rata-rata umur berbunga	12

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Skala intensitas penyakit layu fusarium cabai Tiung Tanjung	9
2.	Tinggi tanaman cabai Tiung Tanjung	11
3.	Morfologi bunga cabai Tiung Tajung	12
4.	Kondisi tanaman pada akhir pengamatan	13

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas Tiung Tanjung	17
2.	Tata Letak Percobaan di Lapang	18
3.	Skema Penelitian	19
4.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	20
5.	Analisis Ragam Masa Inkubasi.....	22
6.	Intensitas Penyakit 4 MST	23
7.	Intensitas Penyakit 8 MST	24
8.	Intensitas Penyakit 12 MST	25
9.	Intensitas Penyakit 17 MST	26
10.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman (cm)	27
11.	Pengamatan Waktu Umur Berbunga Tanaman	29
12.	Dokumentasi Penelitian	31