

**EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. SEBAGAI PENGENDALI PENYAKIT
BERCAK DAUN *Curvularia* sp. PADA BIBIT KELAPA SAWIT**



AKHMAD RAYHAN AL FATTAH

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**EFEKTIVITAS *Trichoderma* sp. SEBAGAI PENGENDALI PENYAKIT
BERCAK DAUN *Curvularia* sp. PADA BIBIT KELAPA SAWIT**

Oleh

AKHMAD RAYHAN AL FATTAH

2210517110010

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

AKHMAD RAYHAN AL FATTAH. Efektivitas *Trichoderma* sp. sebagai pengendali penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman kelapa sawit pada tahap pembibitan rentan terserang penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Curvularia* sp. Pengendalian penyakit menggunakan fungisida sintetik berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Kondisi tersebut memerlukan alternatif pengendalian hayati yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas *Trichoderma* sp. dalam mengendalikan penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Jurusan Proteksi Tanaman dan Laboratorium Fitopatologi, Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan September-November 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat taraf perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang digunakan terdiri atas T0 tanpa aplikasi *Trichoderma* sp., T1 aplikasi *Trichoderma* sp. 10 ml/polybag, T2 aplikasi *Trichoderma* sp. 15 ml/polybag dan T3 aplikasi *Trichoderma* sp. 20 ml/polybag. Variabel pengamatan meliputi masa inkubasi penyakit, intensitas serangan penyakit serta faktor lingkungan berupa suhu, kelembapan, curah hujan dan pH tanah. Data dianalisis menggunakan uji homogenitas ragam Bartlett, analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut BNT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Trichoderma* sp. mampu memperpanjang masa inkubasi dan menekan intensitas serangan penyakit bercak daun akibat *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit. Perlakuan dengan dosis 20 ml menghasilkan masa inkubasi terlama yaitu 5,50 HSI sedangkan tanpa perlakuan menghasilkan masa inkubasi tercepat yaitu 3,25 HSI. Intensitas serangan penyakit terendah terdapat pada perlakuan dengan dosis 20 ml yaitu 9,79% pada 1 MSI, 6,25% pada 2 MSI dan 7,29% pada 3 MSI. Intensitas serangan penyakit tertinggi terdapat pada tanpa perlakuan atau kontrol yaitu 44,79% pada 1 MSI, 58,33% pada 2 MSI dan 66,67% pada 3 MSI. Hasil analisis RAK menunjukkan bahwa perlakuan *Trichoderma* sp. berpengaruh sangat nyata terhadap intensitas serangan penyakit pada setiap waktu pengamatan. Pengaruh kelompok tidak nyata pada 1 dan 2 MSI tetapi berpengaruh sangat nyata pada 3 MSI. Kondisi lingkungan selama penelitian meliputi suhu rata-rata 28,6°C, kelembapan 82,66%, curah hujan 20 mm dan pH tanah 6,6. Kondisi tersebut masih mendukung perkembangan patogen dan aktivitas agens hayati. Aplikasi *Trichoderma* sp., terutama pada dosis 20 ml/polybag, tetap efektif menekan perkembangan penyakit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. berpotensi digunakan sebagai alternatif pengendalian hayati penyakit bercak daun pada pembibitan kelapa sawit. Namun perlu peningkatan optimalisasi terkait variasi dosis, metode aplikasi dan interval pemberian *Trichoderma* sp.

LEMBAR PENGESAHAN

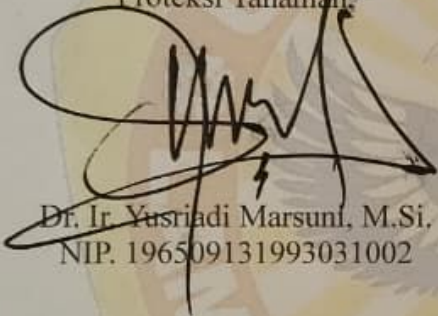
Judul : Efektivitas *Trichoderma* sp. sebagai pengendali penyakit bercak daun
Curvularia sp. pada bibit kelapa sawit.

Nama : Akhmad Rayhan Al Fattah

NIM : 2210517110010

Program Studi : Proteksi Tanaman

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



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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



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

Tanggal Lulus : 10 Juni 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kuala Pembuang, pada tanggal 13 Oktober 2003 sebagai anak kedua dari pasangan Bapak Mitra Johansyah dan Ibu Sri Utami.

Penulis memulai pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak Asseruyaniyah dan menyelesaikannya penuh gembira. Pendidikan dasar ditempuh di Sekolah Dasar Negeri 3 Kuala Pembuang 2. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kuala Pembuang dan tamat pada tahun 2019, kemudian menyelesaikan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kuala Pembuang 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 SNMPTN.

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. Penulis menjadi pengurus HIMAPROTEKTAN periode (2025-2026) Kabinet Raksadharma. 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 Puncak Harapan dan Di BPP Lok Paikat, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin bersama PT Antang Gunung Meratus. Pada tahun 2025 penulis pernah mengikuti Workshop Budidaya Jagung 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 Dasar Proteksi Tanaman pada tahun ajaran 2024/2025. Pada 2026 penulis mendapatkan predikat “Best Presenter” di Seminar Nasional Pertanian 2026 Universitas Winaya Mukti dalam lingkup Teknologi Perlindungan Tanaman.

Penulis melakukan penelitian pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2025 dengan judul “Efektivitas *Trichoderma* sp. sebagai pengendali penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit.”

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas *Trichoderma* sp. sebagai pengendali penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit” dengan tepat waktu.

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Ismed Setya Budi, M.S., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, kesabaran dan dukungan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Kedua orang tua dan abang saya, Bapak Mitra Johansyah, Ibu Sri Utami dan abang Muhammad Reza Akbar Syahputra. 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, ibu dan abang.
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. Kepada seseorang yang juga penting kehadirannya, Devi Natalia. Terima kasih telah menjadi bagian penting yang selalu memberikan dukungan, doa, motivasi, perhatian, serta kesabaran selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiranmu menjadi sumber semangat dalam menghadapi berbagai tantangan dan kesulitan yang muncul selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih karena selalu percaya, menemani, dan memberikan kekuatan untuk terus berjuang mencapai tujuan ini.
5. Terima kasih untuk Steeven Sniper Sandi Hartawan (Sahabat Kandung) penulis yang telah membantu juga menasehati selama masa perkuliahan ini.
6. Sahabat penulis yaitu Ex Kai Baderun yang sudah selalu menemani, membantu proses penelitian, memberikan semangat dan mendengarkan cerita keluh kesah penulis selama masa perkuliahan.
7. Terimakasih kepada sahabat jauh penulis “DPR SQUAD” yang telah banyak menemani, mensupport penulis hingga tahap sekarang, semoga teman-teman juga cepat menyusul.
8. Terimakasih untuk “AVENGED SEVENFOLD” telah menciptakan lagu untuk menemani penulis pada masa awal skripsi ini di buat sampai akhir.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala usaha, kerja keras, pengorbanan waktu, tenaga dan pikiran yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga tahap akhir penyusunan skripsi. Semoga pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap proses, kesabaran, dan ketekunan akan membuahkan hasil yang membanggakan serta menjadi langkah awal menuju kesuksesan di masa mendatang. Terima kasih sudah selesai.

Banjarbaru, 20 Juni 2026

Akhmad Rayhan Al Fattah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis.....	2
Tujuan.....	2
Manfaat penelitian.....	2
METODE PENELITIAN.....	3
Bahan dan Alat.....	3
Bahan.....	3
Alat.....	3
Waktu dan Tempat.....	3
Metode Penelitian.....	3
Persiapan Penelitian.....	3
Pembuatan Media PDA	3
Isolasi Daun Terinfeksi Bercak Daun	4
Perbanyakan Isolat <i>Trichoderma</i> sp.....	4
Persiapan Lahan Tanam.....	4
Penyediaan Bibit Tanaman	4
Pelaksanaan Penelitian	5
Pemindahan Bibit Tanaman	5
Aplikasi <i>Trichoderma</i> sp.	5
Inokulasi Patogen Bercak Daun.....	5
Pemeliharaan Tanaman Uji.....	5
Variabel Pengamatan	5
Masa Inkubasi	5
Intensitas Serangan Penyakit	6
Faktor Lingkungan	6
Analisis Data.....	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Masa Inkubasi	8
Intensitas Serangan Penyakit	9
Faktor Lingkungan	13
KESIMPULAN DAN SARAN	15
Kesimpulan	15
Saran	15
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN	18

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis sidik ragam RAK	7
2.	Rata-rata masa inkubasi <i>Trichoderma</i> sp. dan inokulasi <i>Curvularia</i> sp. pada bibit kelapa sawit	8
3.	Rata-rata intensitas serangan patogen <i>Curvularia</i> sp. pada bibit kelapa sawit setelah aplikasi <i>Trichoderma</i> sp. selama tiga minggu pengamatan	10
4.	Kondisi cuaca dan pH tanah di lokasi penelitian	14

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Diagram batang rata-rata masa inkubasi penyakit bercak daun <i>Curvularia</i> sp. setelah inokulasi pada bibit kelapa sawit.....	9
2.	Diagram batang rata-rata intensitas serangan penyakit bercak daun <i>Curvularia</i> sp.	10
3.	Intensitas serangan patogen <i>Curvularia</i> sp. pada bibit kelapa sawit kelompok A	12
4.	Intensitas serangan patogen <i>Curvularia</i> sp. pada bibit kelapa sawit kelompok B	13

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi tanaman	19
2.	Dokumentasi penelitian	19
3.	Tata letak perlakuan	23
4.	Jadwal penelitian	24
5.	Pengamatan masa inkubasi penyakit bercak daun <i>Curvularia</i> sp. pada bibit kelapa sawit	25
6.	Pengamatan intensitas serangan <i>Curvularia</i> sp. 1 MSI (Minggu Setelah Inokulasi) pada bibit kelapa sawit.....	26
7.	Pengamatan intensitas serangan <i>Curvularia</i> sp. 2 MSI (Minggu Setelah Inokulasi) pada bibit kelapa sawit.....	28
8.	Pengamatan intensitas serangan <i>Curvularia</i> sp. 3 MSI (Minggu Setelah Inokulasi) pada bibit kelapa sawit.....	30