

**EFEKTIVITAS ISOLAT *Streptomyces* sp. TERHADAP
Fusarium sp. PENYEBAB PENYAKIT LAYU PADA
TANAMAN CABAI RAWIT HIYUNG**



FAUZI RANDA WINANDA

**JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**EFEKTIVITAS ISOLAT *Streptomyces* sp. TERHADAP
Fusarium sp. PENYEBAB PENYAKIT LAYU PADA
TANAMAN CABAI RAWIT HIYUNG**

**Oleh
FAUZI RANDA WINANDA
NIM: 2210517320006**

**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

FAUZI RANDA WINANDA, Efektivitas Isolat *Streptomyces* sp. Terhadap *Fusarium* sp. Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Cabai Rawit Hiyung dibimbing oleh Ismed Setya Budi.

Penelitian ini bertujuan mengetahui asal isolat *Streptomyces* sp. yang digunakan memiliki kemampuan dalam menghambat *Fusarium* sp. penyebab penyakit layu pada tanaman cabai rawit varietas Hiyung. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September s.d November 2025 di Laboratorium Fitopatologi Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru dan di Lahan Desa Suato Tatakan Kecamatan Tapin Selatan Kabupaten Tapin.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan hingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 10 tanaman sehingga jumlah keseluruhan tanaman sebanyak 200 tanaman. Pengujian dilakukan dengan memberikan perlakuan aplikasi *Streptomyces* sp. Sebelum inokulasi patogen dengan cara merendam akar tanaman cabai dengan suspensi *Streptomyces* sp. selama 15 menit, aplikasi kedua dilakukan pada 14 hari setelah aplikasi pertama dengan menyiramkan suspensi *Streptomyces* sp. sebanyak 10 ml/tanaman dan memberikan larutan patogen *Fusarium* sp. sebanyak 20 ml/tanaman. Pengamatan dilakukan dengan memperhatikan masa inkubasi dari serangan patogen, kejadian penyakit serta tinggi tanaman cabai rawit Hiyung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Streptomyces* sp. efektif dalam menekan perkembangan *Fusarium* sp. pada tanaman cabai rawit varietas Hiyung, meskipun kondisi lingkungan lokasi penelitian memiliki suhu rata-rata 29°C, pH tanah 5,5, curah hujan bulanan 221 mm dan kelembapan sekitar 54% yang mendukung perkembangan patogen. Efektivitas tersebut ditunjukkan dengan bukti *Streptomyces* sp. mampu menurunkan masa inkubasi, menekan kejadian penyakit *Fusarium* dan meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit Hiyung. Perlakuan *Streptomyces* sp. mampu memperpanjang masa inkubasi dibandingkan kontrol, di mana gejala pada kontrol muncul pada 5,04 hari, sedangkan perlakuan terbaik yaitu isolat Tajau Landung menunda gejala hingga 7,46 hari. Persentase kejadian penyakit juga menurun signifikan dari 70% pada kontrol menjadi 38–42% pada perlakuan, dengan isolat Gudang Hirang sebagai penekan penyakit paling efektif. Selain itu, *Streptomyces* sp. meningkatkan pertumbuhan tanaman, terlihat dari tinggi tanaman yang meningkat dari 15,76 cm pada kontrol menjadi 18,07–19,36 cm pada perlakuan. Secara keseluruhan, ketiga isolat *Streptomyces* sp. efektif untuk mengendalikan layu *Fusarium* pada cabai rawit Hiyung.

LEMBAR PENGESAHAN

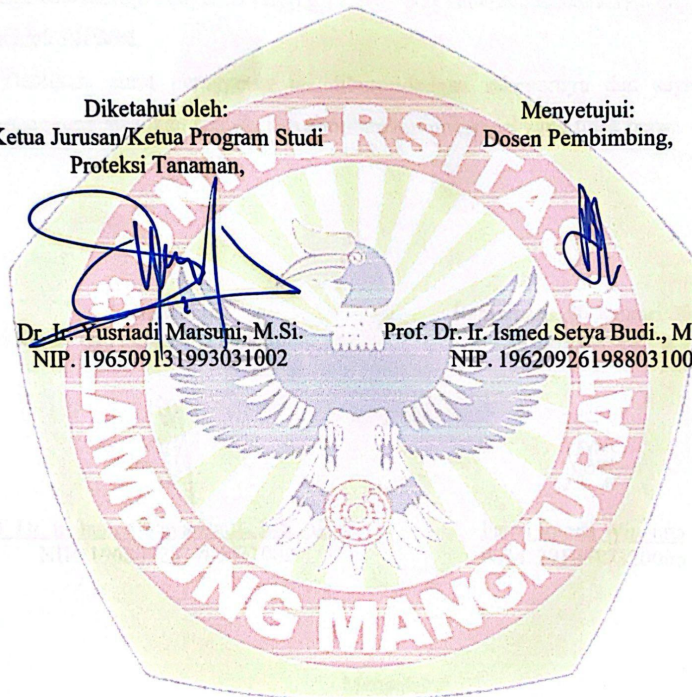
Judul : Efektivitas Isolat *Streptomyces* sp. Terhadap *Fusarium* sp. Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Cabai Rawit Hiyung
Nama : Fauzi Randa Winanda
NIM : 2210517320006
Program Studi : Proteksi Tanaman

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

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,


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


Prof. Dr. Ir. Ismed Setya Budi., MS., IPM
NIP. 196209261988031002



Tanggal Lulus: 20 Januari 2026

RIWAYAT HIDUP



FAUZI RANDA WINANDA. Penulis lahir di Suato Tatakan, pada tanggal 23 Mei 2004 sebagai anak ketiga dari pasangan Bapak Dansi dan Ibu Jaunah. Lulus Sekolah Dasar Negeri Swato Tatakan pada tahun 2016. Lulus Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Tapin pada tahun 2019. Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tapin Selatan pada tahun 2022 dan melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru pada tahun 2022 melalui jalur mandiri. Selama perkuliahan penulis mengikuti magang di Organisasi Mahasiswa (ORMAWA) HIMAPROTEKTAN periode (2022-2023) Kabinet Azadirachta. Penulis menjadi pengurus HIMAPROTEKTAN periode (2025-2026) Kabinet Raksadharna. Pada tahun 2024 penulis pernah menjadi juara 3 pada lomba Fotografi Tingkat Nasional yang diselenggarakan HIMAPROTEKTAN. Pada tahun 2024 penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapang di Desa Harapan Masa, Kecamatan Tapin Selatan, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan dan penulis pernah mengikuti KKN-Magang MBKM Faperta ULM tahun 2025 di Desa Sungai Puting dan Di BPP Candi Laras Utara, Kecamatan Candi Laras Utara, Kabupaten Tapin bersama PT Antang Gunung Meratus. Pada tahun 2025 penulis pernah mengikuti Workshop Budidaya Jagung dan Penggunaan/Operator Traktor roda 4. Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Pengelolaan Terpadu Hama dan Penyakit Tanaman, Dasar Proteksi Tanaman dan Ilmu Penyakit Tumbuhan pada tahun 2025. Pada tahun 2025 penulis melaksanakan Seminar Nasional (*Creative Economy for Sustainable Development: Akselerasi Capaian Visi Asta Cita*) sebagai pembicara/presenter yang dilaksanakan oleh Universitas Abdurachman Saleh Situbondo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Efektivitas Isolat *Streptomyces* sp. Terhadap *Fusarium* sp. Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Cabai Rawit Hiyung ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ismed Setya Budi., MS., IPM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan dukungan penuh serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua Penulis (Bapak Dansi dan Ibu Jaunah), Ayah dan mama tersayang yang selalu memberikan dukungan semangat, materi serta doa yang terbaik kepada penulis dan selalu mengingatkan penulis untuk selalu berdoa agar selalu dimudahkan dalam setiap prosesnya. Serta untuk 2 kaka tersayang Fauzi Rahman S.Pd. dan Fauzi Rahmi yang selalu memberikan dukungan semangat untuk penulis
3. Seluruh dosen dan staf Proteksi Tanaman atas segala bimbingan, ilmu dan saran yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan untuk mencapai gelar sarjana.
4. Teman teman proteksi Angkatan 22 khususnya dari grup 9 naga yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan semangat dan doa untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Kepada Ahmad Baihaki S.Tr.T. terimakasih telah setia menemani disetiap langkah dan proses penulis. Terimakasih atas semangat, setiap perhatian kecil, nasihat, serta pengorbanan waktu yang kamu berikan, bahkan di saat penulis hampir menyerah.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi terwujudnya karya yang lebih baik dalam penulisan berikutnya.

Banjarbaru, 16 Januari 2026

Fauzi Randa Winanda

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	2
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
Persiapan Penelitian	4
Sterilisasi Alat	4
Sterilisasi Tanah dan Pupuk Kandang	4
Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i>	4
Isolasi dan Konfirmasi <i>Fusarium</i> sp.	4
Peremajaan dan Perbanyakkan <i>Streptomyces</i> sp.	5
Pelaksanaan Penelitian	5
Persiapan dan Pemeliharaan Bibit Cabai	5
Aplikasi <i>Streptomyces</i> sp.	5
Inokulasi Cendawan <i>Fusarium</i> sp. ke Tanaman Cabai.....	5
Variabel Pengamatan	6
Masa Inkubasi (hari).....	6
Kejadian Penyakit.....	6
Tinggi Tanaman.....	6
Analisis Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Masa Inkubasi Penyakit Layu <i>Fusarium</i>	8
Kejadian Penyakit.....	9
Tinggi Tanaman.....	12
KESIMPULAN DAN SARAN	15
Kesimpulan	15
Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN.....	19

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.	Analisis Ragam ANOVA.....	7
2.	Masa Inkubasi Isolat <i>Fusarium</i> sp. Pada Tanaman Cabai Rawit Hiyung.....	8
3.	Kondisi Cuaca dan pH Tanah dilokasi Penelitian.....	9
4.	Hasil uji nilai tengah BNT tinggi tanaman Cabai rawit Hiyung.....	13

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1..... Persentase Kejadian Penyakit Layu.....	10
2..... Gejala Serangan Penyakit Layu Fusarium	11

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi Cabai Rawit Varietas Hiyung.....	20
2. Dokumentasi Penelitian.....	21
3. Tata Letak Perlakuan.....	27
4. Jadwal Penelitian	28
5. Data Kejadian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Cabai Rawit Hiyung...	29
6. Hasil Perhitungan Kehomogenan Ragam Bartlet Kejadian Penyakit Fusarium pada Cabai Rawit Varietas Hiyung.....	30
7. Hasil Perhitungan Analisis RAL 1 Faktor Kejadian Penyakit Fusarium Pada Cabai Rawit Varietas Hiyung	30
8. Hasil Uji Nilai Tengah BNT Kejadian Penyakit Fusarium pada Cabai Rawit varietas Hiyung	30
9. Hasil Perhitungan Kehomogenan Ragam Bartlet Tinggi Tanaman Cabai Rawit Varietas Hiyung	31
10. Hasil Perhitungan Analisis RAL 1 Faktor Tinggi Tanaman Cabai Rawit Varietas Hiyung	31
11. Hasil Uji Nilai Tengah BNT Masa Inkubasi Cabai Rawit varietas Hiyung	31