

**UJI ANTAGONIS CENDAWAN ENDOFIT DAUN CABAI
HIYUNG TERHADAP *Fusarium oxysporum* PENYEBAB
PENYAKIT LAYU FUSARIUM**



KAMILATUL HUSNA

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

**UJI ANTAGONIS CENDAWAN ENDOFIT DAUN CABAI
HIYUNG TERHADAP *Fusarium oxysporum* PENYEBAB
PENYAKIT LAYU FUSARIUM**

Oleh

KAMILATUL HUSNA

1910512320011

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

Judul : Uji Antagonis Cendawan Endofit Daun Cabai Hiyung Terhadap *Fusarium oxysporum* Penyebab Penyakit Layu Fusarium
Nama : Kamilatul Husna
NIM : 1910512320011
Jurusan : Agroekoteknologi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,

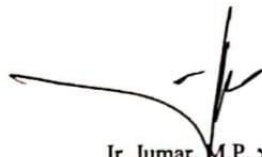
Ketua,



Ir. Hj. Tuti Heiriyani, M.P.
NIP 196212011990102001

Prof. Dr. Ir. Akhmad Rizali, M.Sc
NIP 195902261985031002

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Agroekoteknologi,



Ir. Jumar, M.P. ✍
NIP 19651024199303001

Tanggal ujian skripsi : 5 Juli 2023

RINGKASAN

KAMILATUL HUSNA. Uji Antagonis Cendawan Endofit Daun Cabai Hiyung Terhadap *Fusarium oxysporum* Penyebab Penyakit Layu Fusarium, dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Rizali, M.Sc dan Ibu Ir. Hj. Tuti Heiriyani, M.P.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cendawan endofit daun cabai hiyung dalam menghambat pertumbuhan *F. oxysporum*, serta untuk mengetahui jenis cendawan endofit terbaik dari daun cabai hiyung dalam menghambat pertumbuhan *F. oxysporum*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Taraf perlakuan yang akan diberikan adalah sebagai berikut: P1 (Cendawan endofit A), P2 (Cendawan endofit B), P3 (Cendawan endofit C), P4 (Cendawan endofit D), dan P5 (Cendawan endofit E).

Berdasarkan hasil isolasi dari daun cabai hiyung dan diidentifikasi secara makroskopis dan mikroskopis cendawan endofit yang didapatkan berasal dari berbagai genus yang berbeda yaitu: P1 (genus *Acremonium* sp.), P2 (genus *Cladosporium* sp.), P3 (genus *Rhizoctonia* sp.), P4 (genus *Sclerotium* sp.), dan P5 (genus *Alternaria* sp.). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa cendawan endofit daun cabai hiyung berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *F. oxysporum* dengan mekanisme kompetisi oleh isolat P1 (*Acremonium* sp.) dengan daya hambat sebesar 19,57% dan isolat P2 (*Cladosporium* sp.) dengan daya hambat sebesar 17,46%, mekanisme antibiosis oleh isolat P3 (*Rhizoctonia* sp.) dengan daya hambat sebesar 19,05%, serta mekanisme parasitisme oleh isolat P4 (*Sclerotium* sp.) dengan daya hambat sebesar 24,60%. Isolat cendawan dengan daya hambat paling tinggi adalah isolat P5 (*Alternaria* sp.) sebesar 34,72% dengan mekanisme antibiosis.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Kamilatul Husna, lahir di Barabai pada 26 Juni 2001 sebagai putri kedua dari dua bersaudara dari pasangan Abdul Hadi dan Sri Madliawati. Penulis berasal dari Desa Labung Anak Rt. 09 Rw.03 Kec. Batang Alai Utara Kab. Hulu Sungai Tengah.

Penulis merupakan lulusan dari SDN 3 Labunganak pada tahun 2013, lalu ke MTSN Darul Istiqamah Putri hingga tahun 2016, kemudian ke SMKPPN Paringin Jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan dan lulus pada tahun 2019. Setelah itu, penulis melanjutkan studi ke Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian memasuki Jurusan Agroekoteknologi pada tahun 2019 melalui jalur mandiri. Selama perkuliahan penulis mengikuti berbagai organisasi, seperti: Sanggar Talas, IAAS LC ULM, dan HIMAGROTEK FAPERTA ULM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Antagonis Cendawan Endofit Daun Cabai Hiyung Terhadap *Fusarium oxysporum* Penyebab Penyakit Layu Fusarium” dengan baik.

Sehubungan dengan hal itu, penulis dengan ketulusan hati mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Rizali, M.Sc dan Ibu Ir. Hj. Tuti Heiriyani, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
2. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Agroekoteknologi untuk dukungan dan fasilitas yang telah disediakan.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Abdul Hadi dan Ibu Sri Madliawati yang selalu memberikan semangat, doa restu dan dukungan kepada penulis.
4. Maulinda Widyastuti selaku teman yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
5. Rekan penelitian dan teman-teman dari Agroekoteknologi angkatan 2019 yang telah menempuh perkuliahan bersama, serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.
6. Rekan penelitian, serta teman-teman lainnya yang selalu memberikan semangat hingga tugas akhir skripsi ini selesai.

Banjarbaru, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Hipotesis Penelitian.....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Tanaman Cabai Hiyung.....	5
Penyakit Layu Fusarium.....	7
Patogen <i>Fusarium oxysporum</i>	8
Cendawan Endofit	10
Uji Antagonisme	11
BAHAN DAN METODE	13
Bahan dan Alat	13
Waktu dan Tempat	14
Metode Penelitian.....	15
Pelaksanaan Penelitian	15

Pengamatan Penelitian	17
Analisis Data	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
Pertumbuhan Cendawan Endofit Daun Cabai Hiyung.....	21
Identifikasi Cendawan Endofit Daun Cabai Hiyung.....	23
Identifikasi Patogen <i>F. oxysporum</i>	31
Daya Hambat Pertumbuhan Patogen <i>F. oxysporum</i>	35
KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
Kesimpulan.....	43
Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Identifikasi cendawan endofit daun cabai hiyung	23
2.	Identifikasi patogen <i>F. oxysporum</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman cabai hiyung	5
2. Penyakit layu fusarium	7
3. Isolat patogen <i>F. oxysporum</i>	9
4. Metode <i>dual culture</i>	18
5. Isolat cendawan endofit daun cabai hiyung.....	20
6. Diameter pertumbuhan koloni (cm) isolat cendawan endofit	21
7. Isolat P1 (<i>Acremonium</i> sp.) pada media PDA	26
8. Isolat P2 (<i>Cladosporium</i> sp.) pada media PDA.....	27
9. Isolat P3 (<i>Rhizoctonia</i> sp.) pada media PDA	28
10. Isolat P4 (<i>Sclerotium</i> sp.) pada media PDA	29
11. Isolat P5 (<i>Alternaria</i> sp.) pada media PDA.....	30
12. Isolat <i>F. oxysporum</i> pada media PDA	32
13. Uji patogenisitas pada daun tanaman cabai	33
14. Uji patogenisitas pada buah tanaman cabai	34
15. Uji antagonisme	35
16. Persentase daya hambat cendawan endofit.....	36
17. Uji antagonisme P1 (<i>Acremonium</i> sp.) dan <i>F. oxysporum</i>	37
18. Uji antagonisme P2 (<i>Cladosporium</i> sp.) dan <i>F. oxysporum</i>	39
19. Uji antagonisme P3 (<i>Rhizoctonia</i> sp.) dan <i>F. oxysporum</i>	40
20. Uji antagonisme P4 (<i>Sclerotium</i> sp.) dan <i>F. oxysporum</i>	41
21. Uji antagonisme P5 (<i>Alternaria</i> sp.) dan <i>F. oxysporum</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Tabel data pengamatan pertumbuhan cendawan endofit.....	53
2.	Tabel data pengamatan patogen <i>F. oxysporum</i>	54
3.	Tabel data pengamatan uji antagonisme.....	55
4.	Persentase daya hambat 3 HSI.....	57
5.	Persentase daya hambat 5 HSI.....	58
6.	Persentase daya hambat 7 HSI.....	59
7.	Dokumentasi kegiatan penelitian.....	60