

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTI SARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakter Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	6
B. Penyakit Layu Fusarium Pada Cabai Merah	7
C. Fusarium Pada Cabai.....	8
D. Fungi Endofit Sebagai Biokontrol	10
E. Sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) Sebagai Inang Fungi Endofit	12
F. Ketahanan Terinduksi Tanaman Cabai	14
G. Identifikasi Molekular Pada Fungi.....	14
BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
A. Landasan Teori.....	17
B. Hipotesis.....	21
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	22
B. Alat dan Bahan.....	22
C. Rancangan Penelitian	23
D. Cara Kerja	24
E. Analisis Data	38
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Isolasi Fungi <i>Fusarium</i> sp. dari Batang Tanaman Cabai	39
B. Identifikasi Morfologi Fungi <i>Fusarium</i> sp.....	42
C. Uji Patogenitas Fungi Isolat Dari Batang Tanaman Cabai Merah.....	43
D. Identifikasi Molekular Fungi <i>Fusarium</i> sp. Menggunakan ITS	46

E. Isolasi Fungi Endofit Dari Tanaman Sirih	51
F. Uji Patogenisitas Benih Cabai.....	52
G. Uji Antagonis Fungi Endofit terhadap Fungi Patogen Secara <i>In Vitro</i> ...	56
H. Identifikasi Molekular Fungi Endofit Dengan ITS	70
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	78
B. Saran.....	79
RINGKASAN.....	80
SUMMARY.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
1. Fungi endofit yang diisolasi dari tanaman sirih hijau (<i>Piper betle</i>).....	13
2. Komponen reagen PCR.....	28
3. Sekuens Primer.....	28
4. Tahapan program PCR.....	29
5. Acuan Penilaian Persentase Penghambatan <i>Dual culture</i>	33
6. Jenis tipe penghambatan pada fungi patogen	33
7. Kombinasi Perlakuan Uji Enzim Peroksidase	35
8. Asal Isolat dan Gejala Penyakit Layu Fusarium	40
9. Hasil Identifikasi Makroskopis Fungi <i>Fusarium</i> sp.....	42
10. Hasil Uji Patogenitas Secara <i>In Vitro</i> (%) Pada Cabai	44
11. Hasil Penghitungan Spektrofotometri DNA Genom Fungi.....	48
12. Panjang Nukleotida Daerah 18S, ITS1, 5,8S, ITS2, dan 28S rDNA Pada Sampel FU3.....	49
13. Homology Blast <i>Fusarium oxysporum</i> dengan host lain dalam data GenBank	50
14. Hasil Uji Patogenitas Secara <i>In Vitro</i> (%) Pada Cabai	54
15. Hasil Persentase Uji Antagonisme (<i>Dual Culture</i>).....	57
16. Pertumbuhan <i>Fusarium oxyporum</i> Pada Uji Volatil Hari Ke-8.....	63
17. Hasil Uji Aktivitas Peroksidase Hari Ke-8	66
18. Hasil Penghitungan Spektrofotometri DNA Fungi Endofit.....	70
19. Panjang Nukleotida Daerah 18s rRNA ITS1, 5,8s rRNA, ITS2, dan 28s rRNA Pada Sampel isolat endofit daun sirih hijau	74
20. Homology Blast isolat endofit daun sirih hijau dengan host lain dalam data <i>GenBank</i>	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1. Tanaman cabai (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	6
2. <i>Fusarium oxysporum</i>	9
3. Primer ITS untuk identifikasi Genus <i>Fusarium</i>	16
4. Bagan Alir Penelitian.....	23
5. Skematis metode <i>Dual Culture</i>	32
6. Batang cabai yang terserang penyakit layu <i>Fusarium</i>	39
7. Morfologi koloni hasil isolasi pangkal batang tanaman cabai yang terinfeksi penyakit layu	40
8. Morfologi koloni hasil subkultur fungi <i>Fusarium</i> sp.	41
9. Foto preparat mikroskopis isolat fungi <i>Fusarium</i> sp	43
10. Uji patogenitas isolat fungi <i>Fusarium</i> sp	45
11. Produk PCR fungi <i>Fusarium</i> sp.	47
12. Hasil sekuen daerah 18s rRNA, ITS1, 5,8s rRNA, ITS2, dan 28s rRNA ITS rDNA pada sampel FU3.....	48
13. Fungi hasil isolasi daun sirih pada medium PDA	51
14. Kurva pertumbuhan fungi endofit daun sirih ES1, ES2, ES3, ES4, ES5, ES6, ES7, ES8, ES9, ES10, ES11, ES12, ES13, dan ES14.....	53
15. Kurva pertumbuhan fungi endofit daun sirih ES15, ES16, ES17, ES18, ES19, ES20, ES21, ES22, ES23, ES24, ES25, ES26, ES27 dan ES28.....	53
16. Uji patogenitas dengan <i>Seedling</i> tanaman cabai	55
17. Hasil uji antagonisme (<i>dual culture</i>) hari ke-10	59
18. Bentuk Interaksi Endofit dan <i>F. oxysporum</i> secara mikroskopis	60
19. Hasil uji senyawa volatil pada hari ke-10 medium PDA	64
20. Hasil uji rata-rata peroksidase pada hari ke-8.....	67
21. Produk PCR fungi endofit daun sirih hijau	71
22. Hasil sekuen daerah 18S rRNA, ITS1, 5,8S rRNA, ITS2, dan 28S rRNA. ITS rDNA pada sampel ES3	72
23. Hasil sekuen daerah 18S rRNA, ITS1, 5,8S rRNA, ITS2, dan 28S rRNA. ITS rDNA pada sampel ES9.....	73
24. Hasil sekuen daerah 18S rRNA, ITS1, 5,8S rRNA, ITS2, dan 28S rRNA. ITS rDNA pada sampel ES27	73

DAFTAR LAMPIRAN

1. Koloni morfologi fungi endofit hasil isolasi daun sirih hijau	93
2. Hasil pengamatan mikroskopis isolat fungi <i>Fusarium</i> sp.....	95
3. hasil pengukuran laju pertumbuhan koloni fungi endofit	96
4. Hasil <i>dual culture</i> isolat endofit dan isolat patogen	97
5. Hasil uji senyawa volatil fungi endofit	98
6. Hasil uji aktivitas enzim peroksidase.....	99
7. uji sebelum dan sesudah penambahan enzim	100
8. Deskriptif hasil pengukuran daya hambat (<i>dual culture</i>).....	101
9. Homogenitas hasil pengukuran daya hambat (<i>dual culture</i>)	101
10. Uji Oneway Anova hasil pengukuran daya hambat (<i>dual culture</i>).....	101
11. Uji Duncan hasil pengukuran daya hambat (<i>dual culture</i>)... ..	102
12. Deskriptif hasil pengukuran senyawa volatil fungi endofit	102
13. Uji Anova hasil pengukuran senyawa volatil fungi endofit	102
14. Uji Duncan hasil pengukuran senyawa volatil fungi endofit	103
15. Deskriptif hasil pengukuran aktivitas enzim peroksidase	103
16. Homogenitas hasil pengukuran aktivitas enzim peroksidase	103
17. Uji Anova hasil pengukuran aktivitas enzim peroksidase	104
18. Uji Duncan hasil pengukuran aktivitas enzim peroksidase	104