

# DAFTAR ISI

Halaman

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN**

**ABSTRAK**

**KATA PENGANTAR..... i**

**DAFTAR ISI..... iii**

**DAFTAR TABEL..... vii**

**DAFTAR GAMBAR..... viii**

**DAFTAR LAMPIRAN..... ix**

**BAB I PENDAHULUAN**

A. LATAR BELAKANG MASALAH..... 1

B. RUMUSAN MASALAH..... 5

C. BATASAN MASALAH ..... 5

D. TUJUAN PENELITIAN..... 7

E. MANFAAT PENELITIAN..... 7

F. ASUMSI..... 8

G. HIPOTESIS..... 8

**BAB II EKSTRAK SIRIH (*Piper Betle*) SEBAGAI BIOFUNGISIDA  
DALAM MENEKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA  
BUAH CABAI MERAH (*Capsicum annuum L.*)**

A. Tinjauan tentang Sirih ( <i>Piper betle</i> ).....	9
1. Klasifikasi dan Deskripsi Sirih.....	9
2. Senyawa Antimikroba pada Ekstrak Sirih dan Mekanisme Penghambatannya.....	10
B. Pengendalian Penyakit Tanaman dengan Biofungisida.....	12
C. Penyakit Antraknosa pada Cabai .....	13
D. Morfologi dan Daur Penyakit Antraknosa.....	15
E. Deskripsi dan Klasifikasi Cabai Merah.....	17
F. Ekstraksi.....	20
1. Ekstrak sederhana.....	20
2. Minyak atsiri.....	21
3. Ekstrak Air Sisa Perkolasi Minyak Atsiri.....	23

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	24
B. Desain Penelitian.....	24
C. Populasi Dan Sampel.....	25
D. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
E. Alat dan Bahan.....	25
1. Alat.....	25
2. Bahan.....	26

F. Prosedur Penelitian.....	27
1. Tahap Persiapan.....	27
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	27
G. Cara Kerja.....	28
1. Sterilisasi Alat dan Bahan.....	28
2. Pembuatan Medium Pertumbuhan Jamur.....	28
3. Penghitungan Jumlah Spora <i>Colletotricum gloeosporioides</i> .....	29
4. Pencucian Cabai yang akan Digunakan.....	29
5. Pembuatan Ekstrak <i>Piper betle</i> .....	30
a. Ekstrak Sederhana <i>Piper betle</i> .....	30
b. Ekstrak Minyak Atsiri dan Air Sisa Perkolasi Minyak Atsiri <i>Piper betle</i> .....	30
6. Penentuan Konsentrasi Ekstrak <i>Piper betle</i> yang paling efektif.....	31
7. Analisis Hasil GCMS.....	31
a. Ekstrak Sederhana.....	32
b. Minyak Atsiri.....	32
c. Air Sisa Perkolasi.....	32
8. Pengukuran Faktor Klimatik.....	33
9. Pengamatan Daya Hambat Ekstrak <i>Piper betle</i> pada	

Buah Cabai Merah.....	33
H. Alur Penelitian.....	33
1. Tahap Persiapan.....	33
2. Tahap Penelitian.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil.....	37
1. Identifikasi Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> .....	37
2. Penginfeksi Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> pada Buah Cabai Merah.....	38
3. Hasil Pengukuran Diameter Lesio Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> .....	39
4. Persentase Penghambatan Jamur <i>C. Gloeosporioides</i> .....	45
B. Pembahasan.....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Kandungan Gizi Cabai Merah Besar per 100 g bahan.....	18
4.1 Diameter Petumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> .....	40
4.2 Pengaruh ekstrak sederhana, minyak atsiri, dan air sisa perkolasi dalam berbagai konsentrasi dan berbagai waktu pengamatan terhadap diameter lesio <i>C. gloeosporioides</i> pada <i>Capsicum annum</i> .....	44
4.3 Persentase daya hambat ekstrak <i>Piper betle</i> dalam berbagai konsentrasi dan waktu pengamatan pada <i>Capsicum annum</i> .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sirih.....	9
2.2 Penyakit antraknosa.....	14
2.3 Cabai merah besar.....	18
4.1 Hifa Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> .....	38
4.2 Konidia Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> .....	38
4.3 Lesio penyakit antraknosa pada hari ke- (a) 4, (b) 6, (c) 8, dan (d) 10....	39
4.4 Laju perkembangan diameter lesio cabai merah terhadap konsentrasi ekstrak sederhana, minyak atsiri, dan air sisa perkolasi pada hari setelah inokulasi (4, 6, 8, dan 10).....	42
4.4 Grafik Pesentase Penghambatan Miselia Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> terhadap konsentrasi ekstrak sederhana, minyak atsiri, dan air sisa perkolasi pada hari setelah inokulasi (4, 6, 8, dan 10).....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Gambar Inokulasi dan Penyimpanan Cabai Merah.....	60
2. Pengamatan ekstrak sederhana, minyak atsiri, dan air sisa perkolasi pada konsentrasi 2% ; 4% ; 6% ; 8% ; dan 10% (v/v).....	61
3. Slide Culture Isolate .....	62
4. Gambar Alat Perkolasi dan Alat Gas Chromatography Mass Spectrometer.....	63
5. Komposisi medium PDA.....	64
6. Uji Homogenitas dan Hasil Analisis Varians.....	65
7. Uji Regresi.....	67
8. Hasil Analisis Duncan's Multiple Range Test (DMRT).....	68
9. Hasil GC-MS.....	71
10. Riwayat Hidup.....	76