

**PENGARUH EKSTRAK MIMBA (*Azadirachta indica*) SEBAGAI PESTISIDA
NABATI TERHADAP JAMUR ANTRAKNOSA
ASAL CABAI MERAH SECARA IN VITRO**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)

Oleh :

ANISA INTAN APRILIA

1504020029

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH EKSTRAK MIMBA (*Azadirachta indica*) SEBAGAI
PESTISIDA NABATI TERHADAP JAMUR ANTRAKNOSA ASAL
CABAI MERAH SECARA IN VITRO**

Oleh :

Anisa Intan aprilia

1504020029

Diperiksa dan Disetujui

Pada tanggal 23 Agustus 2019

Pembimbing I

Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP.
NIP. 19650506 199003 1 004

Penguji II

Teguh Prijadi S. Hut, MSi
NIK. 19801227 200501 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Bambang Nugroho, M.P.
NIK. 2160154

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH EKSTRAK MIMBA (*Azadirachta indica*) SEBAGAI
PESTISIDA NABATI TERHADAP JAMUR ANTRAKNOSA ASAL
CABAI MERAH SECARA IN VITRO

Oleh :


Anisa Intan aprilia

1504020029

Telah dipertahankan didepan panitia ujian skripsi
Pada hari Jum'at, 23 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

SUSUNAN PANITIA


Ketua


Ir. Bambang Nugroho, M.P
NIK. 2160154


Sekretaris


Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P
NIK. 2160180


Penguji I


Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP.
NIP. 19650506 199003 1 004

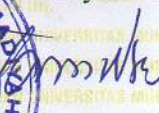
Penguji II


Teguh Pribadi S.Hut. MSI
NIK. 19801227 200501 1002

Penguji III


Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si.
NIK. 2160652

Megetahui,
Dekan
Fakultas Pertanian


Ir. Bambang Nugroho, M.P
NIK. 2160154



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisa Intan Aprilia

NIM : 1504020029

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas/Universitas : Pertanian/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 23 Agustus 2019



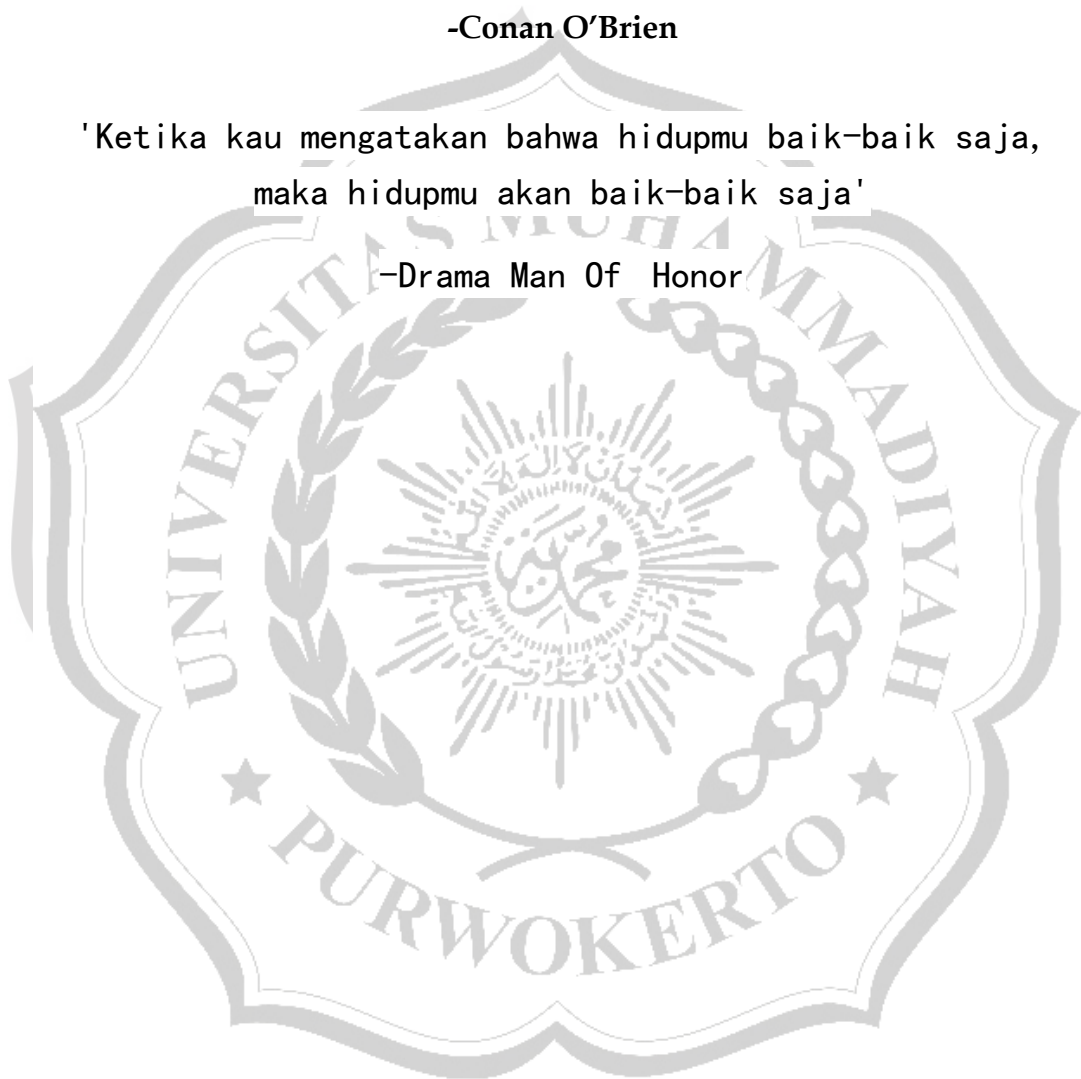
MOTTO

“Bekerja keras dan bersikap baiklah. Hal luar biasa akan terjadi”

-Conan O'Brien

**'Ketika kau mengatakan bahwa hidupmu baik-baik saja,
maka hidupmu akan baik-baik saja'**

-Drama Man Of Honor



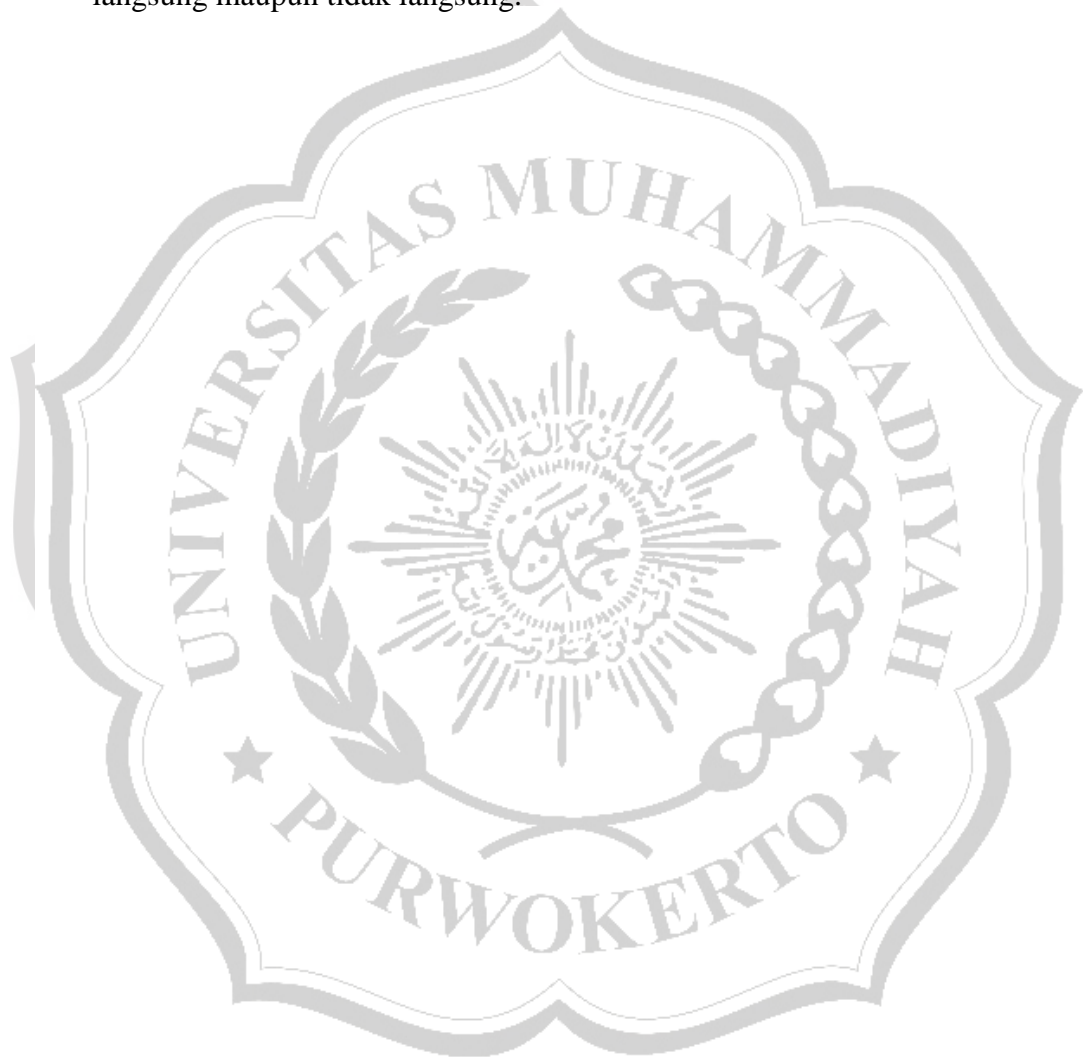
PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini, dan tidak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang penulis banggakan :

1. Kedua orang tua penulis Bapak Abidin dan Ibu Lilis yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, dan kasih sayangnya yang berlimpah untuk menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
2. Saudara-saudara penulis Acep Rizky Fauzi D, Anden Ari Herdiansyah, Andika Chandra Nugraha dan Dewi Ratnasari yang memberikan semangat serta dukungannya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. M. Aditya Rizky Ramadhan yang selalu memberi dukungan, do'a, semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Srikandi Agroteknologi 2015 (Tebe, Mamah Nikmah, Lily, Momiy, Lintang, Bondhan, Deci, Trimu, Dea, Rita, Carina, Argia, Cifa, Lita, Triwah, Kakak Fani dan Madam elsa) yang telah membantu, memberikan dukungan serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Pendekar Agroteknologi 2015 (Oglek, Halim, Al, Agus, A songko, Wahyu, Salis, Teguh, Sopo, Tangkas, Imam, Hida, Hafid, Coe, Tikno, Imun, Belo, Reka, Ranu, Eza, Dian dan Mengo) yang telah membantu, memberikan dukungan serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. DEMA Fakultas Pertanian 2015-2017 dan BKM 2017-2018 yang telah menjadi tempat penulis dalam berorganisasi dan menimba ilmu dalam mengembangkan *softskil*.
7. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.▲



Anisa Intan Aprilia, 2019. Pengaruh Ekstrak Mimba (*Azadirachta indica*) sebagai Pestisida Nabati terhadap Jamur Antraknosa asal Cabai Merah secara In Vitro

Pembimbing : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.dan Teguh Pribadi S,Hut. MSi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun dan biji mimba pada konsentrasi yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum acutatum* asal cabai merah secara in vitro. Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri atas 9 perlakuan masing-masing diulang 5 kali. Data yang dikoleksi dalam percobaan ini diringkas dalam bentuk rata-rata dan simpangan baku dengan lima ulangan. Perbedaan rata-rata dari kombinasi perlakuan dianalisis dengan analisis ragam satu arah (*One-way analysis of variance (ANOVA)*). Rata-rata kombinasi perlakuan dibandingkan lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's multiple range test*) DMRT. Tingkat signifikansi untuk masing-masing uji ditetapkan pada nilai $p = 0,05$. Sedangkan data yang tidak memenuhi asumsi parametrik di uji anova dengan Uji Kruskal wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak daun dan biji mimba berpengaruh nyata terhadap diameter koloni, presentase penghambat dan jumlah spora. Perlakuan dari ekstrak biji mimba pada konsentrasi 15% mampu menghambat 50% pada perkembangan jamur *Colletotrichum acutatum* secara in vitro. Dimana diameter P6 = 4,27 (P0 = 8,17) , Presentase penghambat pada perlakuan 6 = 49,8 % (P0 = 0,00%) , Sedangkan jumlah spora pada perlakuan 6 = $2,23 \times 10^3$ (P0 = $5,94 \times 10^3$).

Kata kunci : *Azadirachta indica*, *Colletotrichum acutatum*, Ekstrak biji, Kruskal wallis.

Anisa Intan Aprilia, 2019. The Effect of Neem (*Azadirachta indica*) Extract as a Vegetable Pesticide on Anthracnose Fungus from Red Chili in In Vitro
Pembimbing : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.dan Teguh Pribadi S,Hut. MSi

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of neem leaf and seed extracts at different concentrations in inhibiting the growth of *Colletotrichum acutatum* fungi from red chili peppers in vitro. The research was arranged based on a Completely Randomized Design (CRD) one factor consisting of 9 treatments each repeated 5 times. The data collected in this experiment are summarized in the form of averages and standard deviations with five replications. The average difference of the treatment combination was analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA). The average combination of treatment was compared further with Duncan's multiple range test (DMRT). each test was set at $p = 0.05$. While the data that did not meet the parametric assumptions were tested with the Kruskal wallis test, the results showed that the different concentrations of leaf extracts and neem seeds significantly affected the colony diameter, the percentage of inhibitors and the number of spores. from neem seed extract at a concentration of 15% can inhibit 50% in the development of the fungus *Colletotrichum acutatum* in vitro Where diameter $P_6 = 4.27$ ($P_0 = 8.17$), Percentage inhibition at treatment 6 = 49.8% ($P_0 = 0, 00\%$), while the number of spores in treatment 6 = 2.23×10^3 ($P_0 = 5.94 \times 10^3$).

Keywords: *Azadirachta indica*, *Colletotrichum acutatum*, Seed extract, Kruskal wal

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar, adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan kontribusinya baik berupa materi, masukan, pengarahan, dorongan serta dukungan terhadap sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi isi materi maupun tata bahasanya. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati ijinilah penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Bambang Nugroho, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing, dan memberi pengarahan serya masukan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Teguh Pribadi S,Hut. MSi selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing, dan memberi

pengarahan serya masukan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

5. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto, yang telah bersedia memberikan ilmu dan nasihatnya serta segala bantuan kepada penulis selama menjalani studi sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Kawan-kawan Agroteknolgi 2015 yang telah memberikan kesan, semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini, dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Purwokerto, 23 Agustus 2019

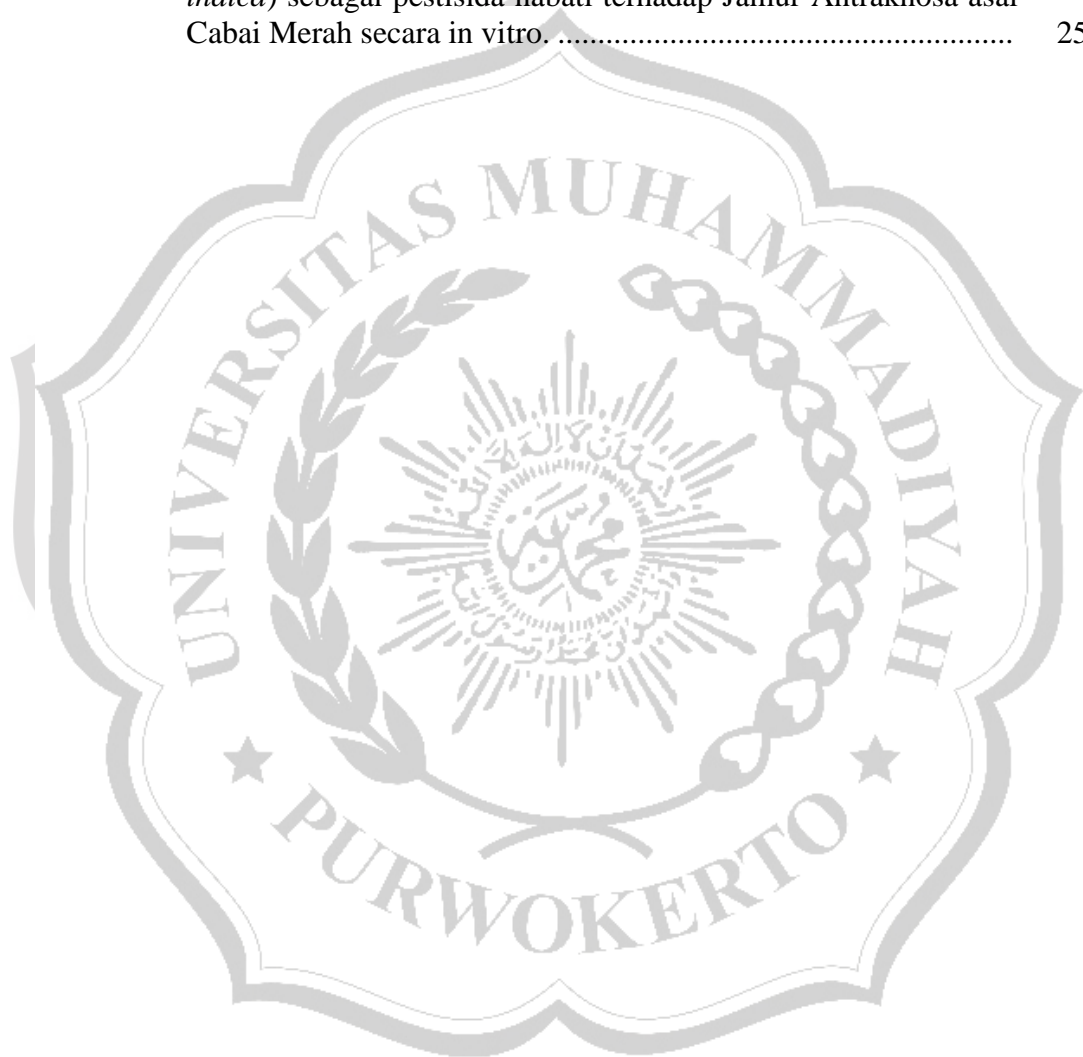
Anisa Intan Aprilia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
E. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penyakit Antraknosa	5
B. Tanaman Mimba	7
C. Pestisida Nabati	14
D. Ekstraksi	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Waktu dan Tempat	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Rancangan Percobaan	18
D. Pelaksanaan Penelitian	18
E. Variabel yang Diamati	21
F. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil Analisis	25
B. Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Hal.
Tabel 4.1	Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh ekstrak mimba (<i>Azadirachta indica</i>) sebagai pestisida nabati terhadap Jamur Antraknosa asal Cabai Merah secara in vitro.....	25
Tabel 4.2	Matriks Hasil Analisis Pengaruh ekstrak mimba (<i>Azadirachta indica</i>) sebagai pestisida nabati terhadap Jamur Antraknosa asal Cabai Merah secara in vitro.	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Hal.
Gambar 2.1	Konidia <i>Colletotrichum</i> dicirikan dengan bentuk seperti bulan sabit	7
Gambar 2.2	(A) Pohon Mimba, (B) Daun Mimba, (C) Biji Mimba, & (D) Bunga Mimba.....	13
Gambar 4.1	Jamur <i>C.acutatum</i> pada cawan petri setiap ulangan setelah 14 Hsi	26
Gambar 4.2	Rata Warna koloni pada setiap perlakuan. Memperlihatkan bahwa warna yang dilihat secara makroskopis terlihat memiliki warna yang hampir sama setiap perlakuan yaitu berwarna Light Bluish Gray.....	27
Gambar 4.3	Spora jamur <i>Colletotrichum acutatum</i> umur 14 Hsi pada haemocytometer yang dilihat secara mikroskopis	27
Gambar 4.4	Hasil rata-rata perkembangan diameter koloni pada Jamur <i>Colletotrichum acutatum</i> setiap dilakukan pengamatan atau setiap 2 hari sekali	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Hal.
Lampiran 1.	Denah Percobaan	42
Lampiran 2.	Gambar Penelitian	43
Lampiran 3.	Hasil Analisis Data	46

