



**Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii*
terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab
Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao**

SKRIPSI

Oleh :
Risma Galuh Suhesti
NIM : 0702010193152

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii*
terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab
Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk
menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1)
pada Program Studi Pendidikan Biologi
Universitas Jember

Oleh :
Risma Galuh Suhesti
NIM : 0702010193152

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada:

1. Ayahanda M. Nurmawan dan Ibunda Tjiplis Sumarmi yang menjadi panutan setiap langkahku, yang telah memberikan segala kasih sayang, restu, motivasi dan pengorbanan baik moril maupun materi. Terima kasih atas doa serta dukungan yang tiada hentinya diberikan untukku hingga saat ini.
2. Kakakku tercinta M. Hidayatullah dan Yulianita serta sepupuku Yoga dan Naufal yang telah memberiku motivasi, canda tawa dan suasana persaudaraan yang begitu indah, serta kasih sayang yang utuh.
3. Sdr. Suhartono terima kasih atas segala bantuan, kasih, cinta, dan senantiasa memberi kekuatan berupa semangat dalam setiap langkahku.
4. Guru-guru sejak TK sampai SMA serta dosen-dosen perguruan tinggi, yang memberikan ilmu dan bimbingan dengan sabar dan ikhlas.
5. Teman-teman angkatanku 2007, Dwita, Paimo, Julai, Chome, Nyonya, Banana, Ve, Hasyim, Yesi, dan DT yang selalu senantiasa memberikan dorongan berupa doa dan semangat serta canda tawa selama 4 tahun di kampus.
6. Teman seperjuangan skripsi Qurrotun Ayunin terima kasih atas kebersamaan selama menyelesaikan skripsi.
7. Almamaterku, Jurusan Biologi FKIP Universitas Jember yang sangat aku cintai dan kujunjung tinggi.

MOTTO

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(Terjemahan Surat Al-Mujadalah Ayat 11))*

*“Tiada suatu usaha yang besar akan berhasil tanpa dimulai dari usaha yang kecil”. **)*

*) Al-Quran Digital versi 2.1. 2004. <http://www.alquran-digital.com>

**) Joeniarso, 1967 dalam Mulyono, E. 1998. *Beberapa permasalahan Implementasi Konvensi Keanekaragaman Hayati dalam Pengelolaan Taman Nasional Meru Betiri*. Tesis Magister, tidak dipublikasikan.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Risma Galuh Suhesti

NIM : 070210193152

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis yang berjudul :

“Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah disajikan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2012

Yang menyatakan,

Risma Galuh Suhesti
NIM 070210193152

HALAMAN PEMBIMBINGAN

PERBEDAAN DAYA HAMBAT *Trichoderma harzianum* DAN *Trichoderma koningii* TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Colletotrichum gloeosporioides* PENYEBAB PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN KAKAO

SKRIPSI

Oleh

Risma Galuh Suhesti
NIM 070210193152

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama	: Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.
Dosen Pembimbing Anggota	: Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., Dra.
Dosen Pembimbing Anggota	: Ir. Sri Sukamto, MP.

PERSETUJUAN

PERBEDAAN DAYA HAMBAT *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Colletotrichum gloeosporioides* PENYEBAB PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN KAKAO

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Risma Galuh Suhesti
NIM : 070210193152
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2007
Daerah Asal : Jember
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 9 November 1988

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.
NIP 19571028 198503 1 001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., Dra.
NIP 19600309 198702 2 002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 13 Januari 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Iis Nur Asyiah, SP., MP.
NIP. 19730614 2200801 2 008

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M. Kes.,Dra.
NIP. 19600309 198702 2 002

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si
NIP. 19571028 198503 1 001

Ir. Sri Sukamto, MP
NIK. 111 000 173

Mengesahkan
Dekan,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum
NIP 195407121980031005

RINGKASAN

Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao; Risma Galuh Suhesti; 070210193152; 70 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pengendalian penyakit pada tanaman petani cenderung menggunakan pestisida sintesis secara berlebihan sehingga menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan, pencemaran lingkungan dan gangguan keseimbangan ekologis. Oleh karena itu perhatian pada alternatif yang lebih ramah lingkungan semakin besar untuk menurunkan penggunaan pestisida sintesis salah satunya adalah dengan menggunakan pengendalian hayati. Pengendalian hayati terhadap cendawan patogenik memberi harapan untuk dikembangkan dilapangan. Banyak peneliti yang menarik manfaat jamur antagonis sebagai agensia yang efektif untuk mengendalikan berbagai macam jamur pathogen.

Terdapat beberapa spesies jamur yang layak dapat dipertimbangkan menjadi pengendali hayati, yaitu jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii*. *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* merupakan jamur yang umum terdapat dalam tanah, tumbuh dengan cepat dan bersifat antagonistik terhadap jamur lain. Jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* digunakan untuk menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides* penyebab penyakit antraknosa pada tanaman kakao. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis besar persentase penghambatan jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides*.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2011 di Laboratorium Fitopatologi Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia merupakan penelitian *in vitro* yang dilakukan dengan cara mengantagoniskan antara *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* dengan jamur *Colletotrichum gloeosporioides*. Serial

waktu yang digunakan adalah 7 hari. Untuk mencari persentase penghambatan menggunakan jari-jari kontrol dikurangi jari-jari perlakuan dibagi jari-jari control dikali 100%. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan. Analisis data dengan One-Way ANOVA menggunakan SPSS, dan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan dengan $\alpha=0,05$. Adapun tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengaruh *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* terhadap pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides*, mengetahui tingkat keefektifan *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* dalam menghambat pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides*, menganalisis besar persentase penghambatan pertumbuhan antara jamur *Colletotrichum gloeosporioides* yang diberi jamur antagonis (*Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii*).

Berdasarkan hasil dan analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa jamur *Trichoderma harzianum* lebih efektif daripada *Trichoderma koningii* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides*. Berdasarkan hasil uji ANOVA (Tabel 4.6) persentase penghambatan jamur *Trichoderma harzianum* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides* diperoleh nilai F hitung sebesar 127,382 persentase penghambatan jamur *Trichoderma koningii* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides* diperoleh nilai F hitung sebesar 316,503 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 karena $P < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan yaitu persentase penghambatan jamur *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* dalam menghambat pertumbuhan jamur *Colletotrichum gloeosporioides*.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Daya Hambat *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma koningii* terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (SI) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Drs. Imam Muchtar, SH.M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si selaku Dosen Pembimbing I, Dr. H. Dwi Wahyuni, M.Kes, Dra., selaku Dosen Pembimbing II dan Ir. Sri Sukamto, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing, mengarahkan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal hingga akhir penelitian maupun saat penulisan skripsi ini;
5. Sulifah Aprilia H. S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
6. Bapak Tamyis selaku teknisi Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
7. Bapak Supandi dan Ibu Siti Khotijah selaku teknisi fitopatologi dari Pusat Penelitian Kopi-Kakao Indonesia, atas bimbingan serta bantuan yang telah diberikan.

8. Keluarga besarku terimakasih atas doanya dan dukungannya;
9. Sahabat-sahabatku terimakasih atas bantuan dan motivasinya;
10. Teman-teman angkatan 2007 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, yang telah memberikan kenangan terindah yang tak pernah terlupakan dan;
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendoakan, membimbing, membantu serta memberi dorongan kepada penulis selama melaksanakan kuliah serta penyusunan skripsi ini.

Penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua mahasiswa serta semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	5
2.1.1 Klasifikasi jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	5
2.1.2 Morfologi jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	5
2.1.3 Mekanisme pengendalian <i>Trichoderma harzianum</i>	7

2.2 Jamur <i>Trichoderma koningii</i>	8
2.2.1 Klasifikasi Jamur <i>Trichoderma koningii</i>	8
2.2.2 Morfologi jamur <i>Trichoderma koningii</i>	8
2.2.3 Mekanisme pengendalian <i>Trichoderma koningii</i>	10
2.3 Pola Pertumbuhan <i>Trichoderma sp.</i>	11
2.4 Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	14
2.4.1 Klasifikasi <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	14
2.4.2 Morfologi <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	15
2.4.3 Faktor – faktor yang mempengaruhi penyakit <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	16
2.4.4 Mekanisme serangan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	16
2.5 Deskripsi Tanaman Kakao	17
2.6 Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao	18
2.6.1 Gejala Serangan Penyakit Antraknosa pada Kakao	18
2.6.2 Penyebab Penyakit Antraknosa pada Tanaman Kakao.....	19
2.7 Hipotesis	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Definisi Operasional	21
3.5 Alat dan Bahan	22
3.5.1 Alat	22
3.5.2 Bahan	22
3.6 Prosedur Penelitian	23
3.6.1 Sterilisasi Alat	23
3.6.2 Pembuatan Medium	23

3.6.3	Isolasi dan Perbanyakkan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	24
3.6.4	Identifikasi Morfologi jamur <i>C. gloeosporioides</i>	24
3.6.5	Pembuatan Inokulum Jamur <i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Trichoderma koningii</i> dan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	24
3.6.6	Identifikasi morfologi jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i>	25
3.6.7	Pengamatan Kurva Pertumbuhan <i>Trichoderma harzianum</i> , <i>Trichoderma koningii</i> dan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	25
3.6.8	Uji <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> dalam menghambat pertumbuhan jamur <i>Colletotrichum</i> <i>gloeosporioides</i>	26
3.7	Analisis Data	29
3.8	Alur Penelitian	30
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	Hasil Identifikasi Morfologi Jamur <i>C. gloeosporioides</i>	31
4.1.2	Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	32
4.1.3	Hasil Identifikasi jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i>	33
4.1.4	Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan jamur <i>Trichoderma</i> <i>harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i>	35
4.1.5	Hasil Uji Pendahuluan	36
4.1.6	Hasil Pengujian Akhir.....	37
4.2	Pembahasan	45
4.2.1	Identifikasi Karakter Morfologi Jamur <i>Colletotrichum</i> <i>gloeosporioides</i>	46

4.2.2	Identifikasi Karakter Morfologi Jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i>	46
4.2.3	Daya Hambat Jamur <i>Trichoderma harzianum</i> terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	47
4.2.4	Daya Hambat Jamur <i>Trichoderma koningii</i> terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	49
4.2.5	Perbedaan Daya Hambat <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	50
4.2.6	Pengaruh Faktor Lingkungan Penelitian terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	52
BAB. 5	KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Persentase penghambatan (%) jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> pada uji pendahuluan dengan perlakuan yang diantagoniskan dengan jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> dengan masa dedah 7 hari.....	36
4.2	Rerata jari-jari <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> dengan perlakuan jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> dalam dedah waktu 7 hari	38
4.3	Rerata Persentase penghambatan (%) <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> dengan perlakuan jamur <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> dalam dedah waktu 7 hari	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Gambar	Halaman
2.1	Konidia dan Konidiofor <i>Trichoderma harzianum</i>	7
2.2	Konidia dan Konidiofor <i>Trichoderma koningii</i>	10
2.3	Kurva pertumbuhan <i>Trichoderma</i> sp.....	12
2.4	Pengamatan mikroskopis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	15
2.5	Buah Kakao	19
3.1	Cara pengukuran jari-jari koloni <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	28
3.2	Skema Alur Penelitian	30
4.1	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	32
4.2	Morfologi Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	32
4.3	Kurva Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	33
4.4	Jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	34
4.5	Jamur <i>Trichoderma koningii</i>	35
4.6	Kurva Pertumbuhan Jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	35
4.7	Kurva Pertumbuhan Jamur <i>Trichoderma koningii</i>	36
4.8	Grafik rerata jari-jari <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang dihambat jamur <i>Trichoderma harzianum</i>	39
4.9	Grafik rerata jari-jari <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang dihambat jamur <i>Trichoderma koningii</i>	39
4.10	Grafik persentase penghambatan jamur <i>T.harzianum</i> dalam menghambat pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	41
4.11	Grafik persentase penghambatan jamur <i>T.koningii</i> dalam menghambat pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	42
4.12	Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang diantagonis dengan jamur <i>Trichoderma harzianum</i> pada Perlakuan hari ke-1	43
4.13	Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang diantagonis dengan jamur <i>Trichoderma harzianum</i> pada Perlakuan hari ke-7	43

4.14	Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang diantagonis dengan jamur <i>Trichoderma koningii</i> pada Perlakuan hari ke-1	44
4.15	Jamur <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> yang diantagonis dengan jamur <i>Trichoderma koningii</i> pada Perlakuan hari ke-7	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIKS PENELITIAN	59
B. HASIL ANALISIS	60
B.1 Uji Anova Pengaruh <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Trichoderma koningii</i> terhadap Pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	60
B.2 Uji Duncan Pengaruh <i>Trichoderma harzianum</i> terhadap Pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	61
B.3 Uji Duncan Pengaruh <i>Trichoderma koningii</i> terhadap Pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	62
C. DATA PENGAMATAN PERTUMBUHAN	63
C.1 Hasil Pengamatan Pertumbuhan <i>Trichoderma harzianum</i>	63
C.2 Hasil Pengamatan Pertumbuhan <i>Trichoderma koningii</i>	63
C.3 Hasil Pengamatan Pertumbuhan <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	63
D. DATA PERSENTASE PENGHAMBATAN	64
D.1 <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> dengan perlakuan <i>T. harzianum</i>	64
D.2 <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> dengan perlakuan <i>T. koningii</i>	64
E. FOTO PENELITIAN	65
E.1 Foto Alat Penelitian.....	65
E.2 Foto Alat Perlakuan.....	65
E.3 Foto Bahan dan proses pembuatan medium.....	66
E.4 Foto Peneliti Sedang Bereksperimen	66
F. SURAT IJIN PENELITIAN	67
G. SURAT BALASAN PENELITIAN	68
H. LEMBAR KONSULTASI	69