



**DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica charanthia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida* (*Candida albicans*.)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Dyah Ayu Evitasari  
NIM 060210193118**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida* (*Candida albicans*.)**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Dyah Ayu Evistasari**  
**NIM 060210193118**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda Soenah yang selalu menyertai, mendoakan, membimbing, memberi semangat dan limpahan kasih sayang serta pengorbanan selama ini;
2. Almarhum Ayahanda Subakir yang selalu ada di hati dan menyertai setiap langkah kaki ini;
3. Adikku tersayang Visit Ida R dan Satria W yang selalu ada untuk menghibur dikala duka lara;
4. Keluarga besar Banyuwangi, Blitar, dan Lampung yang telah memberikan kepercayaan, mendoakan, mendukung dan selalu memberikan semangat;
5. Guru Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) serta dosen Perguruan Tinggi (PT) terhormat yang telah memberi ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;

## MOTTO

Maka, bersabarlah kamu dengan sabar yang baik.

*(QS. Al-Ma'arif: 5)\**

Do all the goods you can, All the best you can, In all times you can, In all places you  
can, For all the creature you can.

*(Anonim)*

Masa depan tidak selalu lebih baik dari pada masa lalu, tapi persiapkanlah diri anda  
untuk hadapi masa depan, agar masa depan anda menjadi lebih baik dari pada masa  
lalu.

*(Komang Leo Triandana Arizona)*

---

\*Depag RI. 1988. *Al-Quran dan terjemahan*. Semarang: CV. Asy-Syifa

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dyah Ayu Evitasari

Nim : 060210193118

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida* (*Candida albicans*), adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Februari 2011

Yang menyatakan,

Dyah Ayu Evitasari

NIM 060210193118

## PERSETUJUAN

### **DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica charantia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida* (*Candida albicans*.)**

## 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 : Dyah Ayu Evitasari  
NIM : 060210193118  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2006  
Daerah Asal : Banyuwangi  
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 07 Juli 1988

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

Ir. Imam Mudakir, M. Si  
NIP 19640510 199002 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul: Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin

Tanggal : 28 Pebruari 2011

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Sulifah Aprilya H., S.Pd, M.Pd  
NIP 19790415 200312 2 003

Ir. Imam Mudakir, M. Si  
NIP 19640510 199002 1 001

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengesahkan  
Dekan,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum  
NIP 19540712 198003 1 005

## RINGKASAN

**Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap pertumbuhan Jamur *Candida* (*Candida albicans*.)** Dyah Ayu Evitasari; 060210193118; 2010; 73 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Daun pare merupakan daun yang secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit cacing, gangguan pencernaan, diabetes, obat malaria dan mempunyai efek farmokologis sebagai obat antijamur (antifungi), peluruh haid obat penyakit kulit dan kemandulan. Pare memiliki rasa pahit terutama pada daun dan buah, hal ini disebabkan oleh kandungan zat sejenis glikosida yang disebut momordisin atau charantin. Selain itu para ahli menemukan kandungan zat lain pada tanaman pare, antara lain insulin dan resin. Kandungan pare yang berkhasiat dalam pengobatan adalah saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid, momordisin, glikosida cucurbitacin, charantin, asam butirrat, asam palmiat, asam linoleat, dan asam stearat. Ekstrak daun pare mengandung flavonoid dimungkinkan berfungsi sebagai antimikroba dan antivirus. Didalamnya juga terkandung triterpenoid yang berfungsi sebagai antifungus, insektisida, atau anti pemangsa dan mempengaruhi sistem saraf. Ekstrak buah pare berpotensi dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, namun belum terdapat literatur mengenai daya hambat ekstrak daun pare terhadap *Candida albicans*.

Penelitian ini bertujuan menguji daya hambat ekstrak daun pare, mengetahui Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM)-nya, mengetahui konsentrasi optimum pertumbuhan *Candida albicans* serta mengetahui penurunan jumlah koloni *Candida albicans* pada perlakuan pemberian ekstrak daun pare. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA Universitas Jember pada 31 Oktober 2010 sampai 30 Januari 2011. Penelitian ini merupakan penelitian *in vitro* dengan metode sumuran dengan kontrol positif itrakonazol 10% dan kontrol negatif aquades steril. Serial konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%.



Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali ulangan dan dianalisis dengan uji *One Way Anova*. Uji duncan untuk menguji perbedaan antar perlakuan dengan  $\alpha = 0,05$ .

Berdasarkan uji Anova, nilai F hitung pada ekstrak daun pare adalah 2096,400 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $P < 0,05$ ), Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM)-nya adalah konsentrasi 2%, Konsentraasi Optimum adalah 40%, sedangkan pada perhitungan jumlah koloni terjadi penurunan jumlah koloni *Candida albicans*.

Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan bahwa kandungan flavonoid dan triterpenoid, yang dapat dilihat dari warna kuning untuk flavonoid dan warna ungu untuk triterpenoid.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun pare memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans* yang berbeda nyata atau signifikan pada taraf  $\alpha = 0,05$  dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $P < 0,05$ ), memiliki Konsentrasi Hambat Minimum pada konsentrasi 2%, dan konsentrasi optimum adalah pada konsentrasi 40%, dan pada perlakuan pemberian ekstrak daun pare terjadi penurunan jumlah koloni *Candida albicans*.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida* (*Candida albicans*). Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

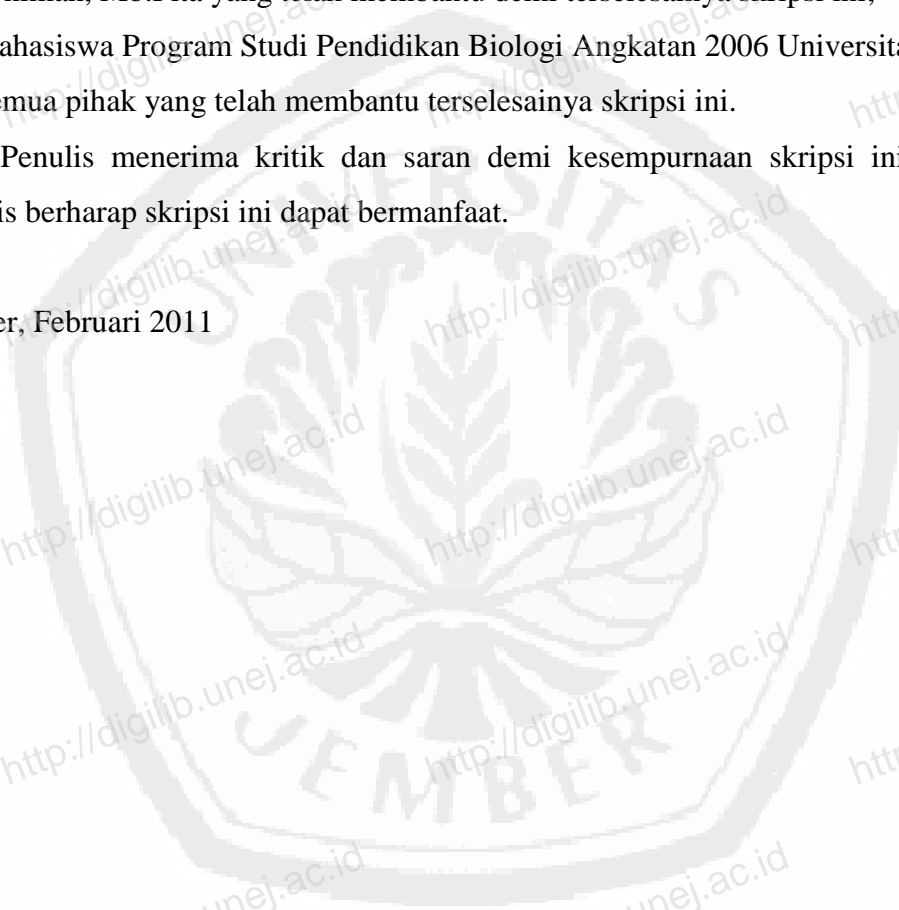
Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

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. Dr. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes, selaku Dosen pembimbing I dan Ir. Imam Mudakir, M.Si., selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
5. Ir. Imam Mudakir, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik; Sulifah Apriliya H., S.Pd, M.Pd selaku Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi; dan Bapak Tamyis selaku teknisi laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi;
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember;
7. Ir. Endang Soesetyaningsih, selaku Teknisi Laboratorium Mikrobiologi MIPA yang telah membantu dan mengarahkan dalam pelaksanaan penelitian ini;
8. Ibu Widiyantini selaku teknisi Laboratorium Biologi Program Studi Farmasi;
9. Fendi Boi S. yang selalu menemani, memotivasi, dan memberi dukungan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
10. Herlin, Citra, Chyndi dan Dian, teman yang selalu ada dan menemani;

11. Teman-teman seperjuangan yang selalu membantu, memberi semangat dan dukungannya Agun, Liliek, Angsoka, Wisda, Hendra, Tya, Lisa, Mira, Andi, Munir, Feriatul, Pak Fikri, Anton, Fida, Nuril, Utha, Tiwi, Atiq, Rudi, dan semua sahabat;
12. Om sugeng, Fawaid, Pakde Umar, Ciping, Paman Imam, Budhe Yuliatin, Mak Dah, Poniman, Mb.Pita yang telah membantu demi terselesainya skripsi ini;
13. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2006 Universitas Jember;
14. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini.

Penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2011



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Tanaman Pare (<i>Momordicha charantia</i> L.)</b> .....	6
2.1.1 Klasifikasi Pare .....	6
2.1.2 Deskripsi Pare .....	6
2.1.3 Varietas .....	7
2.1.3 Kandungan Kimia Pare .....	8
2.1.4 Manfaat Pare .....	10
<b>2.2 <i>Candida albicans</i></b> .....	10
2.2.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i> .....	10
2.2.2 Morfologi <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.3 Struktur Fisiologi <i>Candida albicans</i> .....	13
2.2.3 Pola Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	15
<b>2.3 Patogenesis</b> .....	17

<b>2.4 Deskripsi Kandidiasis (<i>fluor albus</i>)</b> .....	17
<b>2.5 Pengendalian Mikroorganisme</b> .....	18
<b>2.6 Zat Anti Mikroba</b> .....	19
2.6.1 Mekanisme Kerja Zat Anti Mikroba .....	19
2.6.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kerja Zat Antimikroba	20
<b>2.7 Obat Anti Jamur (Itrakonazol)</b> .....	21
<b>2.8 Hipotesis</b> .....	22
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	23
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	23
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	23
<b>3.3 Variabel Penelitian</b> .....	23
<b>3.4 Definisi Operasional</b> .....	23
<b>3.5 Alat dan Bahan</b> .....	24
3.5.1 Alat .....	24
3.5.2 Bahan .....	24
<b>3.6 Prosedur Penelitian</b> .....	25
3.6.1 Sterilisasi Alat .....	25
3.6.2 Pembuatan Ekstrak etanol Daun Pare .....	25
3.6.3 Pengenceran Ekstrak etanol Daun pare.....	26
3.6.4 Pembuatan Medium Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	27
3.6.5 Pembuatan Inokulum <i>Candida albicans</i> .....	28
3.6.6 Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i> .....	28
3.6.7 Pengamatan Pertumbuhan dan perhitungan jumlah spora <i>Candida albicans</i> .....	29
3.6.8 Uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis) .....	30
3.6.9 Uji Ekstrak etanol Daun Pare Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	31
<b>3.7 Analisis Data</b> .....	32
<b>3.8 Alur Penelitian</b> .....	34
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	35
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	35

4.1.1 Hasil Karakterisasi <i>Candida albicans</i> .....	36
4.1.2 Hasil Pengamatan Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	36
4.1.3 Hasil Identifikasi Morfologi Daun Pare.....	36
4.1.4 Hasil Uji Pendahuluan .....	37
4.1.5 Hasil Uji Akhir & Uji Konsentrasi Hambat Minimum .....	38
4.1.6 Hasil Uji Konsentrasi Optimum .....	40
4.1.7 Hasil Perhitungan Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i> .....	42
4.1.8 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis .....	43
<b>4.2 Hasil Analisis Data</b> .....	<b>44</b>
4.2.1 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak etanol Daun Pare ( <i>Momordica charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida</i> <i>albicans</i> antar serial konsentrasi dengan Uji <i>One Way</i> ANOVA .....	45
4.2.2 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak etanol Daun Pare ( <i>Momordica charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida</i> <i>albicans</i> antar serial konsentrasi dengan Uji Duncan .....	45
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	<b>46</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan Kimia Daun Pare .....	9
3.1 Takaran Aquades dan Ekstrak Etanol Daun Pare Tiap Konsentrasi untuk Pengujian .....	27
4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol daun Pare Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Pendahuluan .....	38
4.2 Hasil Pengukuran Luas Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare Terhadap <i>Candida albicans</i> Pada Uji Akhir & Uji KHM .....	39
4.3 Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Konsentrasi Optimum .....	41
4.4 Hasil Pengamatan Perhitungan Jumlah Koloni <i>Candida albicans</i> .....	42
4.5 Uji Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> dengan Uji <i>One way</i> ANOVA .....	45
4.6 Uji Perbedaan Antar Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> dengan Uji Duncan .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Pare .....	8
2.2 <i>Candida albicans</i> .....	12
2.3 Skema Dinding Sel <i>Candida albicans</i> .....	14
2.4 Skema Fase-fase Pertumbuhan jasad renik .....	15
3.1 Medium Agar Cawan Petri dengan Serial Konsentrasi Ekstrak Daun Pare; Itrakonazol 10% (kontrol positif); dan aquadest steril + tween 1% (kontrol negatif) .....	32
4.2 Kurva Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	36
4.3 Daun Pare.....	37
4.4 Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Pendahuluan .....	37
4.5 Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Akhir & Uji KHM ..	39
4.6 Grafik Rerata Konsentrasi (cm <sup>2</sup> ) Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Akhir & Uji KHM.....	40
4.7 Zona Hambat Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Konsentrasi Optimum.....	41
4.8 Grafik Rerata Konsentrasi (cm <sup>2</sup> ) Ekstrak Etanol Daun Pare terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada Uji Konsentrasi Optimum.....	42
4.9 Grafik Pengamatan Perhitungan <i>Candida albicans</i> .....	43
4.10 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	44
4.11 Struktur Kimia Flavonoid.....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. MATRIKS PENELITIAN</b> .....	<b>60</b>
<b>B. HASIL ANALISIS</b> .....	<b>61</b>
B.1 Hasil Analisis Deskriptif Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida</i> <i>Albicans</i> .....	<b>61</b>
B.2 Hasil Analisis <i>One Way</i> ANOVA Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida</i> <i>Albicans</i> .....	<b>61</b>
B.3 Hasil Analisis Duncan Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pare ( <i>Momordicha charantia</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida</i> <i>Albicans</i> .....	61
<b>C. DATA PENGAMATAN PERTUMBUHAN <i>Candida albicans</i></b> .....	<b>62</b>
<b>D. DATA PENGAMATAN PERHITUNGAN KOLONI</b> <i>Candida albicans</i> .....	<b>64</b>
<b>E. DATA PENGAMATAN PERHITUNGAN DIAMETER</b> .....	<b>65</b>
<b>F. DATA PENGUKURAN pH EKSTRAK</b> .....	<b>67</b>
<b>G. FOTO PENELITIAN</b> .....	<b>69</b>
F.1 Foto Alat dan Bahan Pembuatan Ekstrak Daun Pare .....	69
F.2 Foto Alat dan Bahan di Laboratorium Mikrobiologi .....	69
F.3 Foto Alat .....	70
F.4 Foto Peneliti .....	70
<b>H. SURAT IZIN PENELITIAN</b> .....	<b>71</b>
<b>I. LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI</b> .....	<b>72</b>
I.1 Dosen Pembimbing I .....	72
I.2 Dosen Pembimbing II .....	73