

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAN KLOOROFORM
BUAH PARE (*Momordica charantia* Linn.) TERHADAP *Candida albicans*
SECARA IN VITRO**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Sains



Oleh:

Aldino Risma Laga Yudha Tama

M0412005

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

PENGESAHAN

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAN KLOROFORM
BUAH PARE (*Momordica charantia* Linn.) TERHADAP *Candida albicans*
SECARA IN VITRO**

Oleh:
Aldino Risma Laga Yudha Tama
NIM. M0412005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal...03 JAN 2017..
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

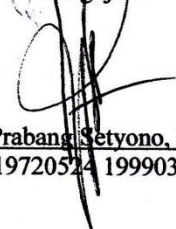
Surakarta, Januari 2017

Penguji I



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
NIP. 19660714 199903 2 001

Penguji II



Dr. Prabang Setyono, M.Si.
NIP. 19720524 199903 1 002

Penguji III/Pembimbing I



Tjahjadi Purwoko, S.Si., M.Si.
NIP. 19701130 200003 1 002

Penguji IV/Pembimbing II



Siti Lusi Arum Sari, M.Biotech.
NIP. 19760812 200501 2 001

Mengesahkan,
Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
NIP. 19660714 199903 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau kembali dan/atau dicabut.

Surakarta, 3 Januari 2017

Aldino Risma Laga Yudha Tama
M0412005

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAN KLOOROFORM
BUAH PARE (*Momordica charantia* Linn.) TERHADAP *Candida albicans*
SECARA IN VITRO**

**Aldino Risma Laga Yudha Tama
M0412005**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Kandidiasis Oral merupakan infeksi oportunistik yang ditemukan pada rongga mulut yang disebabkan oleh pertumbuhan yang tidak terkendali dari jamur terutama dari jenis *Candida albicans*. Pengobatan kandidiasis oral menggunakan obat sintesis bisa menimbulkan resistensi dan efek samping sehingga diperlukan pengobatan alternatif yang lebih aman. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aktivitas daya hambat ekstrak etanol 70% dan kloroform buah pare terhadap *C. albicans* serta menentukan nilai MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*).

Pembuatan ekstrak buah pare menggunakan metode maserasi. Pengujian daya hambat antijamur dengan metode difusi kertas cakram pada media PDA. Ekstrak buah pare yang diuji yaitu pada konsentrasi (500 mg/ml; 400 mg/ml; 300 mg/ml; 200 mg/ml). Penentuan nilai MIC dengan metode *agar dilution*. Data zona hambat dianalisis dengan *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Nilai MIC dianalisis secara deskriptif.

Penelitian menunjukkan ekstrak etanol 70% dan kloroform buah pare mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*. Ekstrak etanol 70% pada konsentrasi 500 mg/ml mampu menghambat dengan adanya diameter zona hambat sebesar 8,63 mm sedangkan diameter zona hambat ekstrak kloroform pada konsentrasi 500 mg/ml sebesar 4,63 mm. Namun zona hambat yang dihasilkan ekstrak etanol 70% dan kloroform belum mampu melebihi zona hambat yang dihasilkan kontrol positif ketokonazol. Nilai MIC ekstrak etanol 70% dan kloroform yaitu 50 mg/ml dan 300 mg/ml.

Kata Kunci: *Kandidiasis Oral, Candida albicans, Buah Pare, daya hambat, MIC*

**ANTIFUNGAL ACTIVITY OF ETHANOL AND CHLOROFORM
EXTRACT BITTER MELON FRUIT (*Momordica charantia* Linn.)
AGAINST *Candida albicans* IN VITRO**

**Aldino Risma Laga Yudha Tama
M0412005**

Department of Biology, Faculty of Mathematic and Natural Science,
Sebelas Maret University, Surakarta

ABSTRACT

Oral candidiasis is an opportunistic infection that is found in the oral cavity caused by uncontrolled growth of the fungi especially from type *Candida albicans*. Treatment of oral candidiasis using synthetic drugs can cause resistance and side effects. It's required alternative treatment that more safe. The purposes of this research were to determine the inhibitory activity of ethanol 70% and chloroform bitter melon extract against *C. albicans* and determine the value of MIC (Minimum Inhibitory Concentration).

Bitter melon fruit was extracted using maceration method. Antifungal inhibitory tested with a paper disc diffusion method on PDA. Bitter melon fruit extract was tested at a concentration (500 mg/ml; 400 mg/ml; 300 mg/ml; 200 mg/ml). Determining the value of MIC used agar dilution method. Data inhibition zone were analyzed with One Way ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). MIC values were analyzed descriptively.

The result showed ethanol 70% and chloroform bitter melon fruit extract had ability to inhibit the growth of *C. albicans*. Ethanol 70% extract at concentration 500 mg/ml could inhibit the presence diameter of inhibitory zone is 8,63 mm and diameter of inhibitory zone chloroform extract at concentration 500 mg/ml is 4,63 mm. However, the result inhibition zone ethanol 70% and chloroform extract had not been able to exceed the resulting inhibition zone ketoconazole as positive control. MIC values of 70% ethanol extract and chloroform is 50 mg/ml and 300 mg/ml

Keywords: *Oral Candidiasis, Candida albicans, Bitter melon fruit, zone inhibition, MIC*

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Life will always have a different plan for you. If you don't give up, you will eventually get to your destination. But towards the end of your life, you may look back and realize that it was never really about the destination. It was the journey that counted.”

(King Samuel Benson)

“Learn from rain sacrifice, who would fall many times in order to create a rainbow”



Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Bapak dan ibu atas semua hal yang telah dilakukan dan yang senantiasa membimbing serta adik – adik saya atas doa dan dukungan yang diberikan.
- Teman - teman Biogenesis.
- Bapak dan Ibu Dosen yang telah membimbing dan mengarahkan selama perkuliahan.
- Almamater tercinta, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol dan Kloroform Buah Pare (*Momordica charantia* Linn.) Terhadap *Candida albicans* Secara In Vitro” dengan baik sebagai salah satu persyaratan memperoleh derajat Strata Satu (S1) Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc(Hons)., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi mahasiswa dalam penggunaan fasilitas di FMIPA dan menjadikan FMIPA sekarang menjadi fakultas yang lebih baik.
2. Ibu Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si. selaku Kepala Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta sekaligus dosen penelaah 1 yang telah memberikan izin untuk keperluan penelitian skripsi dan penyusunan skripsi serta memberikan saran dan masukan selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Tjahjadi Purwoko, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi.

4. Ibu Siti Lusi Arum Sari, M. Biotech selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Prabang Setyono, M.Si. selaku dosen penelaah II yang telah memberikan saran dan masukan selama penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen Program Studi Biologi FMIPA UNS yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
7. Kepala dan staf UPT Laboratorium Pusat MIPA dan Laboratorium Biologi FMIPA UNS yang telah membantu selama penelitian.
8. Biogenesis dan Himabio FMIPA UNS atas pengalaman dan rasa kekeluargaan yang tcurahkan.
9. Teman - Teman saya Atika, Hafizhah, Sarah, Firda, Vio, Wawan, Rizal, Agika, Intan, Prisca, Agnes, Hayyu, Hania, Hanna, Fajar, Nabris, Fatia, Ulfah atas bantuannya selama proses penelitian serta seluruh warga Biologi FMIPA UNS yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, masukan berupa saran dan kritik yang membangun dari pembaca akan sangat membantu. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak terkait.

Surakarta, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
a. Pare (<i>Momordica charantia</i> Linn.)	5
b. Kandidasis Oral.....	8
c. <i>Candida albicans</i>	9

d. Uji Aktivitas Antijamur	11
e. MIC	12
B. Kerangka Berpikir	12
C. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat	14
B. Alat Penelitian	14
C. Bahan Penelitian.....	14
D. Rancangan Penelitian	15
E. Cara Kerja.....	16
F. Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Ekstraksi Buah Pare	21
B. Aktivitas Antijamur	22
C. Penentuan Nilai MIC	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	41

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 1. Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> Linn).....	6
Gambar 2. Koloni <i>Candida albicans</i>	10
Gambar 3. Kerangka pemikiran.....	13
Gambar 4. Ekstrak buah pare.....	22
Gambar 5. Zona penghambatan ekstrak etanol 70% buah pare terhadap <i>Candida albicans</i>	23
Gambar 6. Zona penghambatan ekstrak kloroform buah pare terhadap <i>C. albicans</i>	23
Gambar 7. Penentuan nilai MIC <i>agar dilution plate</i> untuk ekstrak etanol 70% buah pare.....	31
Gambar 8. Penentuan nilai MIC <i>agar dilution plate</i> untuk ekstrak kloroform buah pare.....	32

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rendemen ekstrak etanol 70% dan kloroform buah pare.....	22
Tabel 2. Rata – rata diameter zona hambat antijamur ekstrak etanol 70% dan kloroform buah pare terhadap <i>C. albicans</i>	25
Tabel 3. Nilai MIC ekstrak etanol 70% dan kloroform pada pertumbuhan jamur <i>C. albicans</i> yang ditunjukkan oleh ada tidaknya koloni jamur.....	30

Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1. Proses ekstraksi buah pare	41
Lampiran 2. Hasil One Way ANOVA dan DMRT ekstrak etanol 70% buah pare	42
Lampiran 3. Hasil One Way ANOVA dan DMRT ekstrak kloroform buah pare	44

