

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN CIPLUKAN  
(*Physalis angulata* L), DAUN TAKOKAK (*Solanum torvum* Swartz), DAN  
DAUN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L) TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Candida albicans***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli  
Madya D3 Farmasi**



oleh :  
**TRI WIDIYASTUTI H**  
**M3513054**

**DIPLOMA 3 FARMASI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2016**  
*commit to user*

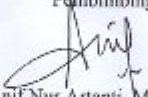
**HALAMAN PENGESAHAN**

TUGAS AKHIR

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN CIPLUKAN  
(*Physalis angulata* L), DAUN TAKOKAK (*Solanum torvum* Swartz), DAN  
DAUN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L) TERHADAP PERTUMBUHAN  
*Candida albicans***

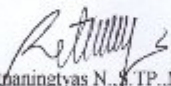
TRI WIDIYASTUTI H  
M3513054

Tugas Akhir ini dibimbing oleh :  
Pembimbing

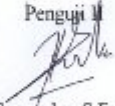
  
Anif Nur Artanti, M.Sc., Apt.  
NIK. 19870427 201405 01

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada :  
Hari : Kamis  
Tanggal : 14 Juli 2016  
Anggota Tim Penguji

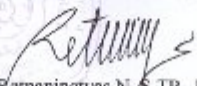
Penguji I

  
Estu Retnaningtyas N., S.TP., M.Si.  
NIP. 19680709 200501 2 001

Penguji II

  
Heru Sasongko, S.Farm., Apt.  
NIK. 19861105 201405 01

Disahkan pada tanggal 14 JULI 2016 .., Oleh  
Kepala Program Studi D3 Farmasi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sebelas Maret Surakarta

  
Estu Retnaningtyas N., S.TP., M.Si.  
NIP. 196807092005012001

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul " UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L), DAUN TAKOKAK (*Solanum torvum* Swartz), DAN DAUN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*" adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, Juni 2016



Tri Widiyastuti H  
M3513054

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL DAUN  
CIPLUKAN (*Physalis angulata* L), DAUN TAKOKAK (*Solanum  
torvum Swartz*), DAN DAUN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L)  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*  
TRI WIDIYASTUTI H**

Program Studi D3 Farmasi,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret

**INTISARI**

Antifungi adalah obat yang digunakan untuk membunuh atau menghilangkan jamur. Tanaman yang dipilih sebagai alternatif antifungi diduga dapat mengatasi infeksi *Candida albicans* yaitu daun ciplukan (*Physalis angulata* L), daun takokak (*Solanum torvum Swartz*), daun tomat (*Solanum lycopersicum* L). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifungi pada ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L), daun takokak (*Solanum torvum Swartz*), daun tomat (*Solanum lycopersicum* L) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Ekstrak diperoleh dengan cara perkolasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pengujian aktivitas antifungi dengan cara metode difusi padat dari seri konsentrasi 20%, 40%, 60% dengan menambahkan pelarut DMSO dan ketokonazole 2% sebagai pembanding.

Hasil uji aktivitas antifungi ekstrak etanol daun ciplukan menghasilkan DDH maksimal  $1,31 \pm 0,17$  pada konsentrasi 60%. Daun takokak menghasilkan DDH maksimal  $1,49 \pm 0,19$  pada konsentrasi 60%. Daun tomat menghasilkan DDH maksimal  $2,49 \pm 0,24$  pada konsentrasi 60% tergolong dalam kategori lemah yaitu  $\leq 5$  mm sedangkan kontrol positif ketokonazole 2% menghasilkan DDH 12,59 mm tergolong dalam kategori kuat. Hasil uji diolah dengan menggunakan uji statistika *One Way ANOVA* menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan ( $\leq 0,05$ ) antar seri konsentrasi.

Kata Kunci : Antifungi, *Candida albicans*, Ekstrak etanol, DDH.

**ANTIFUNGAL ACTIVITY TEST OF WILD CIPLUKAN LEAF (*Physalis angulata* L), TAKOKAK LEAF (*Solanum torvum* Swartz), AND TOMATO LEAF (*Solanum lycopersicum* L) ETHANOL EXTRACT ON THE GROWTH *Candida albicans***

**TRI WIDIYASTUTI H**

D3Pharmacy Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sebelas Maret University

**ABSTRACT**

Antifungal drugs are used to kill or eliminate the fungus. Plants are chosen as an alternative antifungal could be expected to cope with *Candida albicans* infection that leaves ciplukan (*Physalis angulata* L), leaves takokak (*Solanum torvum* Swartz), leaves of tomato (*Solanum lycopersicum* L). This research aims to determine the antifungal activity of the extracts of leaves ciplukan (*Physalis angulata* L), leaves takokak (*Solanum torvum* Swartz), leaves of tomato (*Solanum lycopersicum* L) to the growth of the fungus *Candida albicans*.

The extract obtained by percolation using ethanol 70%. Testing the antifungal activity by way of a series of solid diffusion method concentrations of 20%, 40%, 60% by adding the solvent DMSO and ketoconazole 2% as a comparison.

The test results antifungal activity of ethanol extract of leaves ciplukan generate maximum DDH  $1.31 \pm 0.17$  mm at the 60% concentration. Leaves takokak generate maximum DDH  $1.49 \pm 0.19$  mm at the 60% concentration. DDH tomato leaves produce a maximum of  $2.49 \pm 0.24$  mm at a concentration of 60% classified in the category of weak ie  $\leq 5$  mm whereas the positive control 2% ketoconazole resulted in DDH 12.59 mm classified in the strong category. The test results were processed using One Way ANOVA statistical test showed results significant differences ( $\leq 0.05$ ) between the concentration series.

Keywords: Antifungal, *Candida albicans*, ethanol extracts, DDH.

## MOTTO

*Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.*

*(Aristoteles)*

*Tiadaanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan, dan*

*saya percaya pada diri saya sendiri.*

*(Muhammad Ali)*

*Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.*

*(Lessing)*



*commit to user*

## PERSEMBAHAN



*Tugas akhir ini,  
ku persembahkan untuk :*

- 1. Bapak, ibu dan kakak yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama ini.*
- 2. Ibu Anief yang telah memebrikan bimbingan, Ilmu dan pengalaman kepada saya.*
- 3. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan doa dan dukungan*
- 4. Teman-teman seperjuangan yang telah berbagi pengalaman selama ini.*
- 5. Almamater tercinta Universitas Sebelas Maret...*

*commit to user*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata L*), Daun Takokak (*Solanum torvum Swartz*), Dan Daun Tomat (*Solanum lycopersicum L*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*” dengan baik dan lancar.

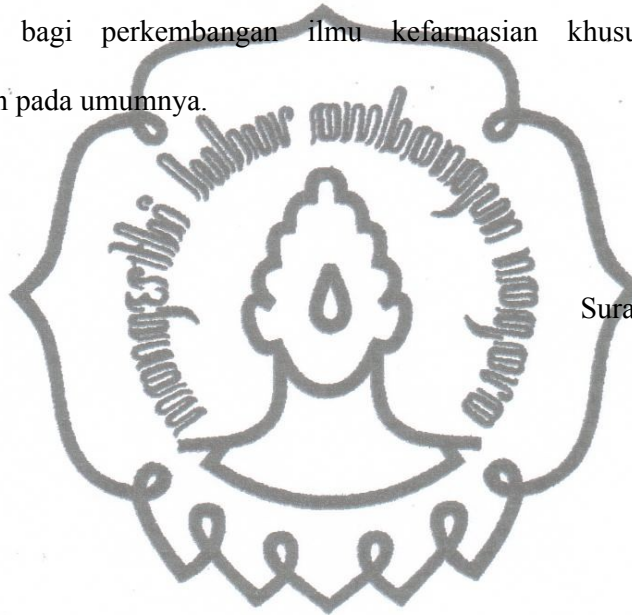
Penulisan Tugas Akhir merupakan syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dorongan, bimbingan, semangat, motivasi, serta do;a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ibu Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP.,M.Si., Apt.selaku Kepala Program Studi D3 Farmasi.
3. Ibu Anif Nur Artanti. S.Farm.,Apt. selaku Pembimbing Tugas Akhir.
4. Seluruh staf pengajar Program Studi D3 Farmasi FMIPA UNS.
5. Teman-teman seperjuangan, Renita lisnasari yang telah berbagi suka dan duka serta pengalaman selama masa-masa kuliah dan tugas akhir.
6. Teman-teman seperjuangan D3 Farmasi angkatan 2013 Universitas Sebelas Maret Surakarta. *commit to user*



7. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.



Surakarta, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Uraian Tentang Tanaman.....	4
a. Ciplukan.....	4

*commit to user*

b. Takokak.....	5
c. Tomat.....	6
2. Ekstraksi.....	7
3. <i>Candida albicans</i> .....	8
a. Morfologi dan Fisiologi.....	8
b. Patogenitas dan Pengobatan.....	9
4. Antifungi.....	10
5. Uji Aktivitas Antifungi.....	11
B. Kerangka Pemikiran.....	12
C. Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Metode Penelitian.....	14
B. Variabel Penelitian.....	14
C. Alat dan Bahan.....	15
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
E. Prosedur Penelitian.....	16
F. Teknik Pengumpulan dan Analisa Data.....	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Determinasi Sampel.....	21
B. Preparasi Bahan.....	21
C. Perkolasi.....	21
D. Pengujian Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol.....	23
BAB V PENUTUP.....	28

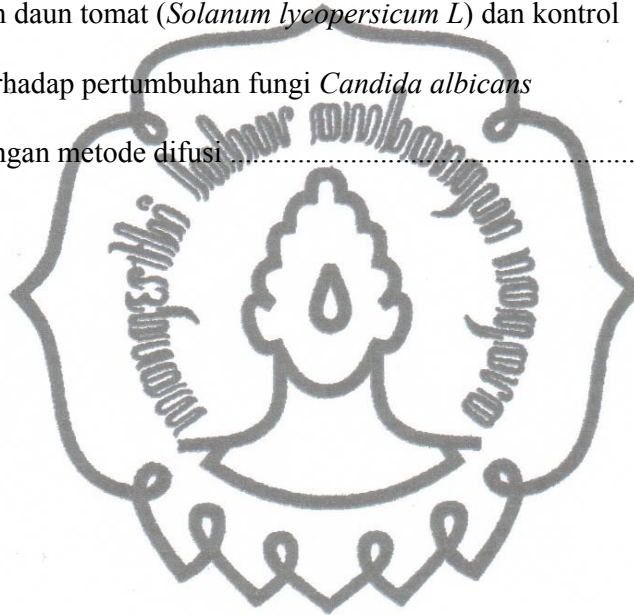
*commit to user*

A. Kesimpulan .....	28
B. Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Jumlah ekstrak yang diperlukan untuk konsentrasi ekstrak.....	17
Tabel 2. Hasil uji aktivitas antifungi ekstrak etanol daun ciplukan ( <i>Physalis angulata L</i> ), daun takokak ( <i>Solanum torvum Swartz</i> ), dan daun tomat ( <i>Solanum lycopersicum L</i> ) dan kontrol terhadap pertumbuhan fungi <i>Candida albicans</i> dengan metode difusi.....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Tomat.....	4
Gambar 2. Daun Takokak.....	5
Gamabr 3. Daun Ciplukan.....	6
Gambar 4. <i>Candida albicans</i> .....	9
Gambar 5. Proses Ekstraksi Metode Perkolasi Daun.....	34
Gambar 6. Tahap Penguapan Pelarut Etanol 70 % dengan Waterbath.....	34
Gambar 7. Hasil Ekstrak Etanol Daun Ciplukan, Daun Takokak, dan Daun Tomat.....	35
Gambar 8. Hasil Uji Aktivitas Antifungi EkstraK Etanol Daun Ciplukan <i>(Physalis angulata L)</i> terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	37
Gambar 9. Hasil Uji Aktivitas Antifungi EkstraK Etanol Daun Takokak <i>(Solanum torvum Swartz)</i> terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	37
Gambar 10. Hasil Uji Aktivitas Antifungi EkstraK Etanol Daun Tomat <i>(Solamun lycopersicum L.)</i> terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	38
Gamabar 11. Hasil Uji Aktivitas Antifungi Kontrol terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	38

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Takokak.....	31
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman Tomat.....	32
Lampiran 3. Hasil Determinasi Tanaman Ciplukan.....	33
Lampiran 4. Proses Ekstraksi.....	34
Lampiran 5. Hasil Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Daun ciplukan ( <i>Physalis angulata L</i> ), Daun Takokak ( <i>Solanum torvum Swartz</i> ), dan Daun Tomat ( <i>Solanum lycopersicum L</i> ) terhadap Fungi <i>Candida albicans</i> .....	37
Lampiran 6. Hasil Uji Statistika Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun ciplukan ( <i>Physalis angulata L</i> ).....	39
Lampiran 7. Hasil Uji Statistika Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Takokak ( <i>Solanum torvum Swartz</i> ).....	41
Lampiran 8. Hasil Uji Statistika Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Tomat ( <i>Solanum lycopersicum L</i> ).....	43