

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI  
PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP FUNGI *Candida  
albicans* dan *Aspergillus niger***

**SIDANG TUGAS AKHIR**

**UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KEDOKTERAN**



**Oleh:**

**Ni Putu Wina Yani**

**14700078**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SIDANG TUGAS AKHIR**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI  
PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP FUNGI *Candida  
albicans* dan *Aspergillus niger***

**Diajukan untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Ni Putu Wina Yani  
NPM : 14700078**

**Menyetujui untuk diuji**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Dr. Masfufatun, S Si, M Si.**

**NIK. 02333-ET**

**Penguji II,**



**dr. Laksomono Pratiknjo, M Kes.**

**NIK. 02358-ET**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SIDANG TUGAS AKHIR**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI  
PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP FUNGI *Candida  
albicans* dan *Aspergillus niger***

**Diajukan untuk Salah Satu Syarat Guna  
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Ni Putu Wina Yani  
NPM : 14700078**

**Telah diuji pada**

**Hari : Jumat  
Tanggal : 22 Desember 2017**

**dan dinyatakan lulus oleh:**

**Penguji I/Pembimbing,**



**Dr. Masfufatun, S Si, M Si.**

**NIK. 02333-ET**

**Penguji II,**



**dr. Laksomono Pratiknjo, M Kes.**

**NIK. 02358-ET**

## Lampiran 1

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Ni Putu Wina Yani  
NPM : 14700078  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP FUNGI *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Desember 2017  
Yang membuat pernyataan,



(Ni Putu Wina Yani)  
NPM : 14700078

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Putu Wina Yani

NPM : 14700078

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP FUNGI *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*

Bersedia untuk diunggah dalam *e-respiratory* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya , 29 Desember 2017

Yang membuat pernyataan

  


(Ni Putu Wina Yani)

NPM : 14700078

## ABSTRAK

Yani Wina,2018. Tugas akhir. Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : Dr. Masfufatun, S.si, M.si

### ABSTRAK

Salah satu agen penyakit yang mengganggu kesehatan baik pada manusia maupun hewan adalah jamur. *Candida* dan *Aspergillus spp* merupakan penyebab mikosis sistemik dan otomikosis. Salah satu alternatif cara untuk menemukan agen antifungi yang lebih aman dan efektif adalah dengan menggunakan obat tradisional. Berdasarkan penelusuran ilmiah, dari semua buah-buah yang diteliti, dikatakan bahwa kandungan buah pepaya sangat lengkap dan paling menyehatkan. Dari uraian diatas peneliti memilih ekstrak etanol biji pepaya (*carica papaya l.*) dalam penelitian ini untuk mengetahui secara pasti efektivitas antifungi ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap fungsi *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*. Dengan populasi pada penelitian ini meliputi biakan jamur *Candida albicans* dan *Aspergillus niger* yang tersedia di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan sampel yang diambil sebanyak 28 yang terbagi dalam 7 kelompok perlakuan dimana setiap kelompok diberikan 4 kali pengulangan. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah uji statistik *One Way ANOVA*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) mempunyai aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans* namun ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L.*) tidak mempunyai aktivitas antifungi terhadap *Aspergillus niger*. Hal ini dibuktikan dengan konsentrasi minimal yang masih bisa menghambat ada pada perlakuan dengan ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya L*) konsentrasi 5%, selanjutnya 10%, 15%, dan 20%

**Kata Kunci** : Antifungi, Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) *Candida albicans*, *Aspergillus niger*

**ANTIFUNGI ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA SEED (*Carica papaya L.*) AGAINST *Candida albicans* dan *Aspergillus niger***

**ABSTRACT**

One of the agent disease that interfere with both human and animal health is the fungus. *Candida and Aspergillus spp* are the cause of systemic mycosis and otomycosis. One alternative way to find a safer and more effective antifungal agent is to use traditional medicine. Based on scientific search, of all the fruits studied, said the content of papaya fruit is very complete. From the above explanation of research, choose the ethanol extract of papaya seed (*carica papaya L.*) the aimed of the research is to know the antifungi activity of ethanol extract of papaya seed (*Carica papaya L.*) to *Candida albicans and Aspergillus niger*. The population of this study included the colonies of *Candida albicans* and *Aspergillus niger* with samples taken as many as 28 which were divided into 7 groups in which each group was given 4 repetitions. analysis that used in this study is *One Way Anova*. The result showed that ethanol extract of papaya seed (*Carica papaya L.*) has antifungi activity against *Candida albicans* but has no antifungal activity against *Aspergillus niger*. This is evidenced by the minimal concentrations that can still inhibit the groups with ethanol extract of papaya seed (*Carica papaya L.*) 5% concentration, then 10%, 15%, and 20%

**Key word :** **Antifungi, Ethanol Extract of Papaya Seed (*Carica papaya L.*) *Candida albicans, Aspergillus niger***



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal dengan judul UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP FUNGI *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*.

Dalam Proposal ini peneliti menghadapi berbagai kesulitan dan hambatan namun berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan tugas ini dengan sebaik-baiknya. Ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang memberi bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Proposal ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Bersama ini perkenankan peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Prof. Soedarto, dr., DTM & H, PhD., Sp.ParK, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Masfufatun, S Si, M Si. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan proposal ini.
3. dr. Laksomono Pratiknjo, M Kes. sebagai penguji proposal, yang telah memberikan masukan untuk menyempurnakan proposal ini.



4. Untuk keluarga, teman-teman terdekat yang telah sabar dan penuh kasih sayang menuntun, mendampingi dan memberikan dukungan moril maupun materil serta doanya yang mengalir terus demi kesuksesan peneliti.
5. Seluruh pihak yang terkait dan telah memberikan bantuan menyelesaikan proposal ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya peneliti berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya,

Peneliti

## DAFTAR ISI

### Halaman

Judul.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Daftar isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Singkatan.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB I    PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat Bagi Klinis.....	5
2. Manfaat Bagi Teoritis.....	5
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Carica papaya</i> <u>L.</u> .....	6
1. Definisi.....	6
2. Klasifikasi.....	7
3. Manfaat.....	7
4. Kandungan.....	9
B. <i>Candida albicans</i> .....	12
1. Morfologi.....	12
2. Metabolisme.....	12
2. Klasifikasi.....	14
3. Patogenesis.....	14
C. <i>Aspergillus niger</i> .....	16
1. Morfologi.....	16
2. Metabolisme.....	17
3. Klasifikasi.....	18
4. Patogenesis.....	19
D. Simplisia dan Ekstraksi.....	19
E. Metode Uji Aktivitas Antifungi.....	21
BAB III    KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	25
A. Kerangka Konsep Penelitian.....	25

	B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	26
	C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	27
	A. Rancangan Penelitian.....	27
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
	C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	27
	1. Populasi .....	27
	2. Sampel .....	28
	D. Variabel Penelitian.....	28
	E. Definisi Operasional .....	29
	F. Prosedur Penelitian.....	33
	1. Persiapan Alat .....	33
	2. Standar Operating Procedure.....	34
	3. Pembuatan Ekstrak Biji Pepaya.....	35
	4. Pembuatan Kontrol Positif dan Negatif.....	36
	5. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	36
	6. Pembuatan Media SDA.....	37
	7. Pembuatan Suspensi Fungi.....	38
	8. Tahap Penelitian.....	42
	9. Perlakuan Setelah Penelitian.....	44
	G. Analisa Data.....	45
BAB V	HASIL PENELITIAN ANALISIS DATA.....	47
	A. Identifikasi, Ekstraksi, dan Pengenceran.....	47
	B. Suspensi <i>Candida albicans</i> .....	49
	C. Suspensi <i>Aspergillus niger</i> .....	49
	D. Hasil Penelitian.....	50
	E. Analisa Data.....	54
BAB VI	PEMBAHASAN.....	58
	A. Identifikasi Tanaman Pepaya, Ekstraksi.....	58
	B. Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Pepaya.....	59
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
	A. Kesimpulan.....	62
	B. Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA.....	63
	LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	<i>Carica papaya L.</i> .....	7
<b>Gambar 2.2</b>	<i>Candida albicans</i> .....	14
<b>Gambar 2.3</b>	<i>Aspergillus niger</i> .....	18
<b>Gambar 3.1</b>	Kerangka Konsep.....	24
<b>Gambar 4.1</b>	Fermentasi.....	29
<b>Gambar 4.2</b>	Asimilasi.....	30
<b>Gambar 4.3</b>	<i>Candida albicans</i> mikroskopis.....	30
<b>Gambar 4.4</b>	<i>Aspergillus niger</i> makroskopis.....	31
<b>Gambar 4.5</b>	<i>Aspergillus niger</i> makroskopis dan mikroskopis.....	32
<b>Gambar 4.6</b>	Tahap Pengenceran Bertingkat.....	40
<b>Gambar 4.7</b>	Skema Rancangan Penelitian.....	43
<b>Gambar 5.1</b>	Hasil ekstraksi dengan tehnik maserasi.....	48
<b>Gambar 5.2</b>	Hasil pembuatan konsentrasi.....	48
<b>Gambar 5.3</b>	Sediaan <i>Candida albicans</i> .....	49
<b>Gambar 5.4</b>	Sediaan <i>Aspergillus niger</i> .....	49
<b>Gambar 5.5</b>	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat <i>C.albicans</i> .....	53
<b>Gambar 5.6</b>	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat <i>A. niger</i> .....	54

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Komposisi fitokimia dari biji <i>Carica Papaya L.</i> .....	9
<b>Tabel 2.2</b>	Perkiraan konstituen fitokimia dari biji <i>Carica Papaya L.</i> .....	10
<b>Tabel 5.1</b>	Diameter Zona Hambat terhadap <i>Candida albicans</i> .....	50
<b>Tabel 5.2</b>	Diameter Zona Hambat terhadap <i>Aspergillus niger</i> .....	52
<b>Tabel 5.3</b>	Uji Normalitas .....	55
<b>Tabel 5.4</b>	Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i> .....	56
<b>Tabel 5.5</b>	Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> .....	57

## **DAFTAR SINGKATAN**

*CFU : Colony Forming Unit*

*SDA : Sabouraud Dextrose Agar*

*IU : Internasional Unit*

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

<b>Lampiran 1</b> : Pernyataan Keaslian Tulisan.....	68
<b>Lampiran 2</b> : Setrifikat Keterangan Kelayakan Etik.....	69
<b>Lampiran 3</b> : Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	70
<b>Lampiran 4</b> : Surat Keterangan Identifikasi Tumbuhan.....	72
<b>Lampiran 5</b> : Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	73
<b>Lampiran 6</b> : Data Penelitian.....	74
<b>Lampiran 7</b> : Dokumentasi Penelitian.....	97