

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

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Ni Putu Wina Yani

NPM : 14700078

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018**

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

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Ni Putu Wina Yani

NPM : 14700078

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2018

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**

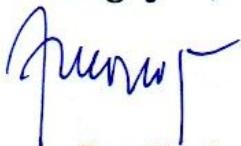
Menyetujui untuk diuji

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:

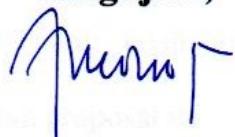
Pengaji I/Pembimbing,



Dr. Masfufatun, S Si, M Si.

NIK. 02333-ET

Pengaji 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

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

Ni Putu Wina Yani*

*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter.

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

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 fungi *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. Dr.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, 29 Desember 2017

Peneliti

Bambang Sugiharto, S.Kom, Elektro, Etensi Wiwi Repuya (Sarjana Pendidikan)

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 L.</i>	6
1. Definisi	6
2. Klasifikasi.....	7
3. Manfaat.....	7
4. Kandungan.....	9
B. <i>Candida albicans</i>	12
1. Morfologi.....	12
2. Metabolisme	13
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	24
A. Kerangka Konsep Penelitian	24
B. Penjelasan Kerangka Konsep	25
C. Hipotesis Penelitian	25
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
1. Populasi	26
2. Sampel	27
D. Variabel Penelitian	27
E. Definisi Operasional	28
F. Prosedur Penelitian	32
1. Persiapan Alat	32
2. Standar Operating Procedure	33
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	46
A. Identifikasi, Ekstraksi, dan Pengenceran	46
B. Suspensi <i>Candida albicans</i>	48
C. Suspensi <i>Aspergillus niger</i>	48
D. Hasil Penelitian	49
E. Analisa Data	53
BAB VI PEMBAHASAN	57
A. Identifikasi Tanaman Pepaya, Ekstraksi	57
B. Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Pepaya	58
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Carica papaya L.</i>	7
Gambar 2.2	<i>Candida albicans</i>	14
Gambar 2.3	<i>Aspergillus niger</i>	18
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	24
Gambar 4.1	Fermentasi.....	28
Gambar 4.2	Asimilasi.....	29
Gambar 4.3	<i>Candida albicans</i> mikroskopis.....	29
Gambar 4.4	<i>Aspergillus niger</i> makroskopis.....	30
Gambar 4.5	<i>Aspergillus niger</i> makroskopis dan mikroskopis.....	31
Gambar 4.6	Tahap Pengenceran Bertingkat.....	40
Gambar 4.7	Skema Rancangan Penelitian.....	43
Gambar 5.1	Hasil ekstraksi dengan teknik maserasi.....	47
Gambar 5.2	Hasil pembuatan konsentrasi.....	47
Gambar 5.3	Sediaan <i>Candida albicans</i>	48
Gambar 5.4	Sediaan <i>Aspergillus niger</i>	48
Gambar 5.5	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat <i>C.albicans</i>	52
Gambar 5.6	Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat <i>A. niger</i>	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi fitokimia dari biji <i>Carica Papaya L.</i>	9
Tabel 2.2	Perkiraan konstituen fitokimia dari biji <i>Carica Papaya L.</i>	10
Tabel 5.1	Diameter Zona Hambat terhadap <i>Candida albicans</i>	49
Tabel 5.2	Diameter Zona Hambat terhadap <i>Aspergillus niger</i>	51
Tabel 5.3	Uji Normalitas	54
Tabel 5.4	Hasil uji <i>Kruskal Wallis</i>	55
Tabel 5.5	Hasil Uji <i>Post-Hoc</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

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

DAFTAR SINGKATAN

<i>CFU : Colony Forming Unit</i>	13
<i>SDA : Sabouraud Dextrose Agar</i>	26
<i>IU : Internasional Unit</i>	78
<i>PPD : Protein Purified Derivative</i>	79
<i>BCG : Bacillus Calmette Guérin</i>	83
<i>IFU : International Federation of the Red Cross</i>	85
<i>WHO : World Health Organization</i>	87