



**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK BIJI PEPAYA
(*Carica papaya L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Malassezia
furfur* SECARA *IN VITRO***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
Sarjana Kedokteran**

MARIA ANNA SIHOMBING

22010114120045

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Malassezia furfur* SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh

Maria Anna Sihombing
22010114120045

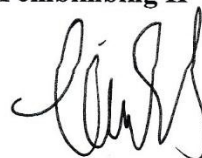
Telah disetujui
Semarang, 29 Oktober 2017

Pembimbing I



Prof.Dr.dr.Winarto,DMM,Sp.MK.,Sp.M(K)
NIP.194906171978021001

Pembimbing II



Indah Saraswati, S.Si., M.Sc
NIP.198409152010122007

Ketua Penguji



Prof.Dr.dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes.
NIP.195905271986032001

Penguji



Dr.dr.Neni Susilaningsih,M.Si
NIP.196301281989022001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr.dr.Neni Susilaningsih,M.Si
NIP.196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Maria Anna Sihombing

NIM : 22010114120045

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur secara In Vitro*

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 9 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan

Maria Anna Sihombing

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur secara In Vitro* ”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sejak penyusunan proposal sampai laporan hasil. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan serta dukungan dalam terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, yaitu:

1. *Prof.Dr.dr.Tri Nur Kristina,DMM.,M.Kes* selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang dan ketua penguji, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian dan meluangkan waktu serta tenaga untuk memberikan saran serta dukungan dalam pengerjaan karya tulis ini.
2. *Dr.dr.Neni Susilaningsih,M.Si* selaku ketua Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang dan penguji yang telah menyediakan sarana prasarana, menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan saran serta dukungan dalam pengerjaan karya tulis ini.
3. *Prof.Dr.dr.Winarto,DMM,Sp.MK.,Sp.M(K)* dan *Indah Saraswati, S.Si.,M.Sc* selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian ini.
4. Segenap staf di Laboratorium Mikrobiologi serta Laboratorium Obat Tradisional Laboratorium Sentral RSND, dan segenap staf di Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro yang telah membantu selama proses penelitian.
5. Orang tua serta keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan bantuan baik moral maupun material selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman-teman terdekat yang selalu mendukung saya baik suka maupun duka, serta teman-teman Magnum 2014 Pendidikan Dokter Universitas Diponegoro.

7. Pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang *herbal medicine*. Penulis juga sepenuhnya menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Tuhan YME melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Semarang, 08 Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan	4
1.4.2 Manfaat untuk Pelayanan Kesehatan	4
1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat.....	4
1.4.4 Manfaat untuk Penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian	5

TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Malassezia furfur</i>	8
2.1.1 Identifikasi dan Morfologi	8
2.1.2 Karakteristik Pertumbuhan	9
2.2 Infeksi <i>Malassezia furfur</i>	10
2.2.1 Ketombe.....	11
2.2.2 Pityriasis Versicolor.....	13
2.2.3 Dermatitis Seboroik	15
2.3 Diagnosis	17
2.4 Pengobatan dan Resistensi	18
2.5 Metode Pengujian Antijamur	20
2.5.1 Metode dilusi	20
2.5.2 Metode Difusi	21
2.6 Ekstraksi Biji Pepaya.....	22
2.7 Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>).....	24
2.7.1 Identifikasi dan Morfologi	24
2.7.2 Kegunaan biji pepaya.....	25
2.7.3 Kandungan Kimia Biji pepaya	26
BAB III	28
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	28
3.1 Kerangka Teori.....	28
3.2 Kerangka Konsep	28
3.3 Hipotesis	28
BAB IV	29
METODE PENELITIAN	29

4.1 Ruang Lingkup Penelitian	29
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	29
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	29
4.4 Populasi dan Sampel.....	29
4.4.1 Populasi Target	29
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	29
4.4.3 Sampel Penelitian	30
4.4.4 Cara Sampling	30
4.5 Variabel Penelitian	30
4.5.1 Variabel Bebas	30
4.5.2 Variabel Tergantung	30
4.6 Definisi Operasional	31
4.7 Cara Pengambilan Data	31
4.7.1 Alat	31
4.7.2 Bahan	32
4.7.3 Jenis Data.....	33
4.7.4 Cara Kerja.....	33
4.7.4.1 Sterilisasi Alat, Bahan dan Media	33
4.7.4.2 Pembuatan Ekstrak Biji Pepaya	33
4.7.4.3 Penapisan Fitokimia.....	34
4.7.4.4 Pembuatan Media Uji SDA <i>olive oil</i> dan SDB <i>olive oil</i>	35
4.7.4.5 Pembuatan Suspensi Jamur	36
4.7.4.6 Pembuatan Media Uji SDB <i>olive oil</i> dengan Ekstrak Biji Pepaya.....	36
4.7.4.7 Penanaman Sampel	37
4.7.4.8 Penentuan Konsentrasi Hambat Minimal dan Konsentrasi Bunuh Minimal	37
4.7.4.9 Pengamatan Sampel Hasil Penelitian	38

4.8 Alur Penelitian.....	38
4.9 Etika Penelitian.....	39
BAB V	40
HASIL PENELITIAN	40
5.1 Analisis sampel.....	41
5.2 Analisis Deskriptif.....	41
BAB VI.....	43
PEMBAHASAN.....	43
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	43
6.2 Keterbatasan Penelitian	45
BAB VII.....	46
SIMPULAN DAN SARAN.....	46
7.1 Simpulan.....	46
7.2 Saran	46
Daftar Pustaka.....	46
Lampiran.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi Operasional.....	31
Tabel 3. Hasil Uji Fitokimia.....	40
Tabel 4. Data Pertumbuhan Jamur pada Media Cair	41
Tabel 5. Data Pertumbuhan Jamur pada Media Padat	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah dan Biji Pepaya	25
Gambar 2. Kerangka Teori.....	28
Gambar 3. Kerangka Konsep	28
Gambar 4. Alur Penelitian.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical clearance.....	51
Lampiran 2. Surat ijin Penelitian	52
Lampiran 3. Hasil uji Fitokimia.....	53
Lampiran 4. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Biji Pepaya	55
Lampiran 5. Dokumen Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi.....	57
Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	58

DAFTAR SINGKATAN

C	: Karbon
CLSI	: <i>Clinical & Laboratory Standards Institute</i>
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimal
KBM	: Konsentrasi Bunuh Minimal
SDA	: <i>Saboraud dextrose Agar</i>
SDB	: <i>Saboraud dextrose Broth</i>
RSND	: Rumah Sakit Nasional Diponegoro

ABSTRAK

Latar Belakang : *Malassezia furfur* merupakan flora normal yang dapat menjadi patogen jika keseimbangan hospes terganggu, dan menyebabkan ketombe. Penggunaan shampo antiketombe jangka panjang dapat menimbulkan efek samping, serta telah dilaporkan bahwa *Malassezia furfur* isolat tertentu resisten terhadap golongan azol. Penelitian ini menguji efektivitas antijamur dari ekstrak biji pepaya terhadap *Malassezia furfur*.

Tujuan : Menguji efektivitas antijamur ekstrak biji pepaya terhadap pertumbuhan *Malassezia furfur* secara *in vitro*.

Metode : Penelitian eksperimental laboratorium dengan *post test only control group design*, dilakukan secara triplo menggunakan 5 kelompok perlakuan dengan konsentrasi bertingkat (12,5, 25, 50, 100, 200) mg/ml. Kontrol (-) berisi suspensi jamur & media SDB *olive oil*, sedangkan kontrol (+) berisi media SDB *olive oil*, suspensi jamur & formalin. Penentuan KHM memperhatikan kekeruhan media SDB *olive oil* pada tabung, dilanjutkan penggoresan pada cawan petri berisi media SDA *olive oil* dengan mengamati pertumbuhan koloni untuk menentukan KBM. Sampel diinkubasi 5-7 hari dengan suhu 34,5⁰C.

Hasil : Kekeruhan pada media cair hanya didapatkan pada kontrol negatif, sedangkan pertumbuhan koloni pada media padat didapatkan pada kontrol negatif dan konsentrasi 12,5 mg/ml.

Kesimpulan : Ekstrak biji pepaya mempunyai efek anti *Malassezia furfur* (KBM) pada konsentrasi ekstrak 25 mg/ml.

Kata kunci : Efektivitas antijamur, Ekstrak biji pepaya, *Malassezia furfur*

ABSTRACT

Background : *Malassezia furfur* is part of normal flora that can become pathogenic and causing dandruff. Long-term use of anti-dandruff shampoo may has side effects and certain isolates of *Malassezia furfur* were reported resistant to the azole group. This study properties to study antifungal activity of papaya seed extract towards *Malassezia furfur* infection.

Objective : To revealed antifungal properties of papaya seed extract towards *Malassezia furfur*.

Methods : Laboratory experimental study with *post test only control group design* was conducted in triplo using 5 treatment groups with concentration (12.5, 25, 50, 100, 200) mg/ml consecutively. Control (-) was filled with fungal suspension & SDB *olive oil*, while control (+) filled with SDB *olive oil*, fungal suspension & formalin. MIC is determined by observing the turbidity of SDB *olive oil* media on the tube, then observe the colony growth on streaked petri dish containing SDA *olive oil* to determine MBC. Samples were incubated 5-7 days with a temperature of 34.5⁰C.

Result : Turbidity was found only in negative control, while colony growth was obtained in negative control & 12.5 mg/ml concentration.

Conclusion : Papaya seed extract has an antifungal effect on *Malassezia furfur* growth with MBC at concentration of 25 mg/ml.

Keywords : effectiveness of antifungal, papaya seed extract, *Malassezia furfur*