

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TERPURIFIKASI BIJI KLUWEK (*Pangium edule* R) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*



**Oleh:
BETAVIA ADI JAVA
NIM. 201908005**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2023**

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TERPURIFIKASI BIJI KLUWEK (*Pangium edule R*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)



Oleh:
BETAVIA ADI JAVA
NIM. 201908005

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Oleh Pembimbing dan Telah
Dinyatakan Layak Mengikuti Ujian Skripsi

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TERPURIFIKASI BIJI KLUWEK (*Pangium edule* R) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* SECARA INVITRO

Menyetujui,
Pembimbing I



apt. Rina Nurmaulawati., M.Farm
NIDN. 0707027904

Menyetujui,
Pembimbing II



apt. Nurul Hidayatul Mar'ah., M.Farm
NIDN. 0716048703

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi




apt. Susanti Erikania, M.Farm
NIDN. 718068702

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan telah menyelesaikan ujian skripsi

Pada Tanggal 21 Juni 2023

Dewan Penguji

1. apt. Arikha Ayu Susilowati., M.Farm

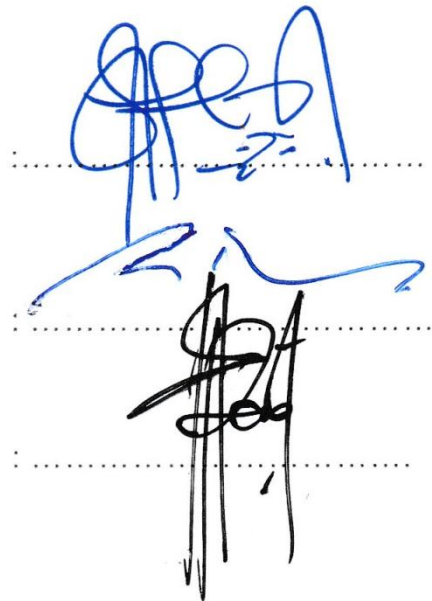
Ketua Dewan Penguji

2. apt. Rina Nurmaulawati., M.Farm

Penguji 1

3. Retno Widiarini, Skm,M.Kes

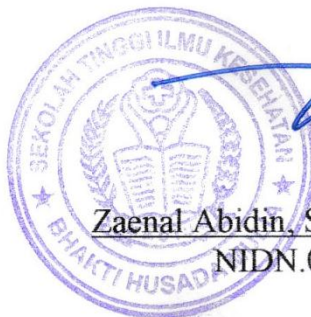
Penguji 2



Mengesahkan

STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Ketua,



Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid)

NIDN.0217097601

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang diberikan, sehingga dapat terselesaikannya Proposal Skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Terpurifikasi Biji Kluwek (*Pangium Edule* R) Terhadap Jamur *Candida Albicans* secara *In vitro*”, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan S1 Farmasi di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Penyusunan Proposal Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM.,M.Kes (Epid) selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, yang telah memberikan kesempatan menyusun Proposal Skripsi ini.
2. Ibu apt. Susanti Erikania, M.Farm selaku Ketua Program S1 Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan menyusun proposal skripsi ini.
3. Ibu Nurrizka Kurniawati., M.Sc selaku dewan penguji yang telah memberikan bimbingan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu apt. Rina Nurmaulawati., M.Farm selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu apt. Nurul Hidayatul Mar’ah., M.Farm dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan material serta semangat dan doa dalam proses penyusunan Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan serta semua pihak yang telah memberikan dukungan serta motivasi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal baik yang telah diberikan dan semoga penelitian ini berguna bagi semua pihak.

LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Betavia Adi Java

NIM : 201908005

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukandalam memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya di jelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka

Madiun 20 Juni 2023



Betavia Adi Java

201908005

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Betavia Adi Java
Jenis kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal lahir : Sidoarjo, 17 Maret 2002
Agama : Islam
Alamat : Dukuh Pogag, Rt 002, Rw 002, Desa Besuki,
Kec.Sambit, Kab.Ponorogo
Email : betaviadj17@gmail.com
Riwayat pendidikan :
1. TK Darmawanita Besuki : 2004-2007
2. SDN Besuki : 2007-2013
3. SMPN 2 Sambit : 2013-2016
4. SMK Kesehatan BKM : 2016-2019
Ponorogo
5. STIKES BHM Madiun : 2019-2023

ABSTRAK

Betavia Adi Java

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TERPURIFIKASI BIJI
KLUWEK (*Pangium edule* R) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*
SECARA IN VITRO**

Latar belakang : kandidiasis vulvovaginalis, yaitu infeksi yang terutama disebabkan jamur *Candida albicans* di mukosa vagina dan atau vulva (epitel tanpa keratin). Salah satu bahan alam yang dapat berpotensi sebagai antijamur yaitu biji kluwek (*Pangium edule* R). Biji kluwek (*Pangium edule* R) mengandung senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan jamur seperti golongan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin. **Metode** : Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium untuk melihat aktivitas antijamur ekstrak terpurifikasi biji kluwek (*Pangium edule* R). Metode pengujian aktivitas antijamur dilakukan dengan metode cakram disk. **Hasil** : pada penelitian ini menunjukkan masing-masing konsentrasi ekstrak terpurifikasi biji kluwek (*Pangium edule* R) memiliki aktivitas antijamur. Hasil rata-rata zona hambat, ekstrak terpurifikasi biji kluwek (*Pangium edule* R) pada konsentrasi 4% sebesar 8,1 mm (sedang), pada konsentrasi 8% sebesar 13,13 mm (kuat) dan pada konsentrasi 12% sebesar 16,73 mm (kuat). **Kesimpulan** : ekstrak terpurifikasi biji kluwek (*Pangium edule* R) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin yang beraktivitas sebagai antijamur, dengan KHM ekstrak terpurifikasi biji kluwek (*Pangium edule* R) adalah pada konsentrasi 4%.

Kata kunci : antijamur, *Candida albicans*, ekstrak terpurifikasi biji kluwek

S1 Pharmacy Study Program
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN

2023

ABSTRACT

Betavia Adi Java

**ANTIFUNGAL ACTIVITY TEST OF PURIFIED EXTRACT OF
KLUWEK SEEDS (*Pangium edule* R) AGAINST FUNGUS *Candida albicans*
IN VITRO**

Background: vulvovaginal candidiasis, which is an infection mainly caused by the fungus *Candida albicans* in the vaginal mucosa and or vulva (epithelium without keratin). One natural ingredient that can potentially be an antifungal is kluwek seeds (*Pangium edule* R). Kluwek seeds (*Pangium edule* R) contain compounds that can inhibit fungal growth such as alkaloids, flavonoids, tannins, saponins. **Method:** This study used a laboratory experimental research method to see the antifungal activity of purified extract of kluwek seeds (*Pangium edule* R). The method of testing antifungal activity is carried out by the disc disc method. **Results:** in this study showed that each concentration of purified extract of kluwek seeds (*Pangium edule* R) had antifungal activity. The average yield of the inhibition zone, purified extract of kluwek seeds (*Pangium edule* R) at a concentration of 4% of 8.1 mm (medium), at a concentration of 8% of 13.13 mm (strong) and at a concentration of 12% of 16.73 mm (strong). **Conclusion:** purified extract of klwek seeds (*Pangium edule* R) contains alkaloid compounds, flavonoids, tannins and saponins that act as antifungals, with KHM purified extract of kluwek seeds (*Pangium edule* R) is at a concentration of 4%.

Keywords : antifungal, *Candida albicans*, purified extract of kluwek seeds

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan.....	ii
Pengesahan.....	iii
Lembar Keaslian Penelitian	v
Daftar Riwayat Hidup	vii
Abstrak.....	viii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Daftar Singkatan.....	xvi
Kata Pengantar	xvii
 BAB I	
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
 BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Kluwek	5
1. Klasifikasi Tanaman Kluwek	5
2. Deskripsi Biji Kluwek (<i>Pangium edule</i> R)	6
3. Khasiat dan Kegunaan.....	7
4. Kandungan Kimia	7
B. Simplisia.....	9
C. Ekstrak.....	12
1. Jenis-Jenis Metode Ekstraksi	12
D. Purifikasi Ekstrak.....	15
E. Standarisasi Ekstrak	15
1. Parameter Spesifik	15
2. Parameter Non-Spesifik	17
F. Jamur <i>Candida albicans</i>	18
1. Definisi <i>Candida albicans</i>	18
2. Sejarah <i>Candida albicans</i>	19

	3. Klasifikasi <i>Candida albicans</i>	19
	4. Morfologi <i>Candida albicans</i>	20
	5. Patogenesis	21
G.	Kandidiasis Vulvovaginalis	21
	1. Definisi Kandidiasis Vulvovaginalis.....	21
	2. Patogenesis Kandidiasis Vulvovaginalis.....	22
H.	Fluconazole	23
	1. Definisi Fluconazole	23
	2. Mekanisme Kerja Fluconazole.....	23
I.	Pengujian Aktivitas Anti Jamur	23
	1. Metode Dilusi.....	24
	2. Metode Difusi.....	24
 BAB III	 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA PENELITIAN	
	A. Kerangka Konseptual	26
	B. Hipotesa Penelitian.....	27
 BAB IV	 METODE PENELITIAN	
	A. Desain Penelitian.....	28
	B. Populasi dan Sampel	28
	1. Populasi	28
	2. Sampel.....	28
	C. Teknik <i>Sampling</i>	28
	D. Kerangka Kerja Penelitian	29
	1. Determinasi Tanaman	30
	2. Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kluwek.....	30
	3. Uji Bebas Etanol	32
	4. Uji Standarisasi Ekstrak	32
	5. Pengujian Anti Jamur Ekstrak Etanol Biji Kluwek (<i>Pangium edule</i> R)	37
	E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	38
	1. Variabel Penelitian	38
	2. Definisi Operasional Variabel.....	39
	F. Instrument Penelitian	39
	1. Alat.....	39

	2. Bahan.....	40
	G. Lokasi dan Waktu Penelitian	40
	H. Prosedur Pengumpulan Data	40
	I. Teknik Analisis Data.....	40
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian	42
	1. Determinasi Tanaman	42
	2. Identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak etanol biji kluwek pangium	42
	3. Purifikasi ekstrak biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R)	43
	4. Uji bebas etanol.....	43
	5. Standarisasi ekstrak terpurifikasi biji kluwek (pangium)..	44
	6. Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak terpurifikasi biji kluwek terhadap jamur <i>Candida albicans</i>	46
	B. Pembahasan.....	46
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	54
	B. Saran.....	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Definisi Operasional Variabel.....	38
Tabel 5.1	Hasil Rendemen	41
Tabel 5.2	Hasil Kandungan Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Biji Kluwek (<i>Pangium Edule</i> R).....	42
Tabel 5.3	Hasil Uji Bebas Etanol	43
Tabel 5.4	Hasil Uji Organoleptis.....	44
Tabel 5.5	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Terpurifikasi Biji Kluwek (<i>Pangium Dule</i> R).....	44
Tabel 5.6	Hasil Uji Parameter Non Spesifik	45
Tabel 4.1	Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Terpurifikasi Biji Kluwek (<i>Pangium Edule</i> R)	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Kluwek (<i>Pangium edule</i> R)	5
Gambar 2.2	Biji Kluwek (<i>Pangium edule</i> R)	7
Gambar 2.3	Jamur <i>Candida albicans</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat hasil uji determinasi	57
Lampiran 2.	Perhitungan rendemen ekstrak etanol biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	58
Lampiran 3	hasil uji skrining fitokimia ekstrak etanol biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	59
Lampiran 4.	Perhitungan rendemen ekstrak terpurifikasi biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	60
Lampiran 5.	Hasil uji skrining fitokimia ekstrak terpurifikasi biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	61
Lampiran 6.	Perhitungan parameter non spesifik	62
Lampiran 7.	Hasil uji aktivitas antijamur ekstrak terpurifikasi biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	63
Lampiran 8.	Hasil uji SPSS ekstrak terpurifikasi biji kluwek (<i>Pangium edule</i> R).....	64

DAFTAR SINGKATAN

KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimum
KVV	: Kandidiasis VulvoVaginalis
MAE	: Microwave Assisted Extraction
PDA	: Potato Dextros Agar
UAE	: Ultrasound Assisted Extraction

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta karuni-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi ini yang berjudul **UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TERPURIFIKASI BIJI KLUWEK (*Pangium edule* R) TERHADAP *Candida albicans* SECARA IN VITRO** . Penulisan skripsi ini sebagai persyaratan tugas akhir dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) di Prodi Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Saya sampaikan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah membantu secara material serta doa, agar saya dapat menyelesaikan dengan sebaik-baiknya, hingga akhirnya terwujud skripsi ini. Selain itu tidak lupa saya sampaikan kepada pihak yang telah membantu dan mendukung demi tercapainya skripsi ini. Saya juga berterimakasih kepada teman-teman S1 STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Saya sadar bahwa skripsi ini ada kekurangan serta kelebihan, saya mohon kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran untuk membantu dalam memperbaiki kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Madiun, 20 Juni 2023

Penulis,

Betavia Adi Java