



**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK KOMBINASI  
DAUN DAN KULIT KAYU *Xylocarpus granatum*  
TERHADAP *Candida albicans***

**Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol**

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Kirana Asa Nararya  
2010911220012

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**Desember 2023**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK KOMBINASI DAUN DAN KULIT  
KAYU *Xylocarpus granatum* TERHADAP *Candida albicans***

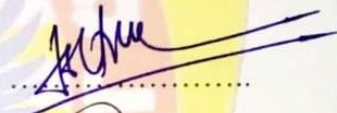
**Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol**

**Kirana Asa Nararya, NIM: 2010911220012**

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari Senin, Tanggal 18 Desember 2023

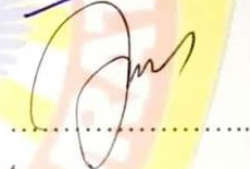
**Pembimbing I**

Nama: Dra. Lia Yulia Budiarti, M.Kes  
NIP : 196707151994032006



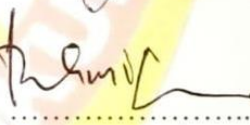
**Pembimbing II**

Nama: dr. Pandji Winata Nurikhwan, M.Pd.Ked  
NIP : 199210192019031017



**Penguji I**

Nama: dr. Rahmiati, M.Kes, Sp.MK  
NIP : 197604072003122011



**Penguji II**

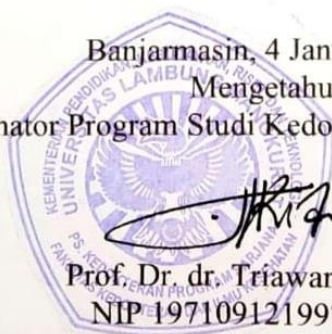
Nama: Hj. Lisda Hayatie, S.Ked, M.Kes  
NIP : 196711261995032001



Banjarmasin, 4 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.  
NIP 197109121997022001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 5 Desember 2023



Kirana Asa Nararya

## ABSTRAK

### AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK KOMBINASI DAUN DAN KULIT KAYU *Xylocarpus granatum* TERHADAP *Candida albicans*

#### Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol

Kirana Asa Nararya

*Candida albicans* (*C.albicans*) merupakan penyebab utama kandidiasis. Upaya menghambat *C.albicans* adalah dengan penggunaan povidone iodine dan antiseptik alami. Ekstrak *Xylocarpus granatum* (*X.granatum*) diketahui berefek antiseptik. Tujuan penelitian yaitu menganalisis aktivitas antifungi ekstrak kombinasi daun dan kulit kayu *X.granatum* terhadap *C.albicans* berdasarkan nilai koefisien fenol dan zona hambat. Rancangan penelitian eksperimental menggunakan *posttest-only with control group design*. Perlakuan uji yaitu ekstrak daun dan kulit kayu *X.granatum* (12,5%, 25%, 50%, 75%, dan 100%) dengan kontrol povidone iodine (PvI) 10% serta fenol 5% sebagai pembanding pada uji koefisien fenol. Ekstrak *X.granatum* menghasilkan efek hambatan yang meningkat terhadap *C.albicans* dipengaruhi konsentrasi ekstrak. Rerata zona hambat ekstrak *X.granatum* 100% setara PvI 10% (p.0,05). Nilai koefisien fenol ekstrak *X.granatum* relatif sama dengan PvI 10% dan memperlihatkan efektivitas yang baik. Kesimpulan, ekstrak daun dan kulit kayu *X.granatum* memiliki aktivitas antifungi terhadap *C.albicans*, berdasarkan besaran zona hambat dan efektif terhadap *C.albicans* berdasarkan nilai koefisien fenol.

**Kata-kata kunci:** antifungi, *Candida albicans*, *Xylocarpus granatum*

## **ABSTRACT**

### **ANTIFUNGAL ACTIVITY OF A COMBINATION LEAF AND BARK EXTRACT OF *Xylocarpus granatum* AGAINST *Candida albicans***

#### ***Review of Zone of Inhibition and Phenol Coefficient Values***

**Kirana Asa Nararya**

*Candida albicans (C. albicans) is the main cause of candidiasis. Efforts to inhibit C.albicans are by using povidone iodine and natural antiseptics. Xylocarpus granatum (X.granatum) extract is known to have antiseptic effects. The aim of the research was to analyze the antifungal activity of a combination of X.granatum leaf and bark extracts against C.albicans based on the phenol coefficient and inhibition zone values. The experimental research design uses a posttest-only with control group design. The test treatments were X.granatum leaf and bark extract (12.5%, 25%, 50%, 75%, and 100%) with 10% povidone iodine (PvI) control and 5% phenol as a comparison in the phenol coefficient test. X.granatum extract produces an increased inhibitory effect against C.albicans depending on the extract concentration. The mean zone of inhibition of X.granatum extract was 100%, equivalent to a PvI of 10% (p.0.05). The phenol coefficient value of X.granatum extract is relatively the same as PvI 10% and shows good effectiveness. In conclusion, X.granatum leaf and bark extract has antifungal activity against C.albicans, based on the size of the inhibition zone and is effective against C.albicans based on the phenol coefficient value.*

**Keywords:** *antifungal, Candida albicans, Xylocarpus granatum*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK KOMBINASI DAUN DAN KULIT KAYU *Xylocarpus granatum* TERHADAP *Candida albicans* Tinjauan Daya hambat dan Nilai Koefisien Fenol**”, tepat pada waktunya. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Dr. dr. Istiana, M.Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua pembimbing, Dra. Hj. Lia Yulia Budiarti, M.Kes dan dr. Pandji Winata Nurikhwan, M.Pd.Ked yang berkenan senantiasa selalu memberikan arahan, bimbingan, dan saran selama pengerjaan dan penyelesaian skripsi.
4. Kedua dosen penguji, dr. Rahmiati, M.Kes, Sp.MK., dan Hj. Lisda Hayatie,

S.Ked, M.Kes., yang memberi kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

5. Kedua orang tua penulis, saudara, dan keluarga yang tidak pernah henti memberikan dukungan moral, semangat dan doa demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
6. Semua sahabat penulis yang sudah memberikan bantuan dan semangat selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
7. Analis laboratorium mikrobiologi yang telah membantu selama penelitian, rekan penelitian, serta semua pihak atas segala dukungan, kritik, saran, dan semangat yang diberikan selama penyusunan hasil penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
A. <i>Xylocarpus granatum</i> .....	8
B. <i>Candida albicans</i> .....	10

C. Kandidiasis.....	11
D. Antiseptik Povidone Iodine .....	12
E. Uji Koefisien Fenol.....	13
F. Uji Daya Hambat (Metode Difusi) .....	13
G. Ekstrak Etanol.....	14
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>15</b>
A. Landasan Teori .....	15
B. Hipotesis .....	19
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Rancangan Penelitian.....	20
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
C. Variabel Penelitian.....	21
D. Definisi Operasional .....	24
E. Prosedur Penelitian .....	26
F. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	34
G. Cara Analisis Data .....	34
H. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>44</b>
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Aktivitas Antifungi Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> terhadap <i>Candida albicans</i> . Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol.....	6
5.1	Rerata Diameter Zona Hambat Berdasarkan Hasil <i>Post Hoc Duncan</i> .....	38
5.2	Rerata Nilai Koefisien Fenol dan Standar Deviasi Perlakuan Kombinasi Ekstrak Daun dan Kulit Batang (D+KB) <i>X.granatum</i> , Povidone Iodine (PvI) 10% terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> .....	9
2.2	Struktur Kimia Povidone Iodine.....	12
3.1	Skema Kerangka Teori Penelitian Aktivitas Antifungi Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> terhadap <i>Candida albicans</i> . Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol.....	18
3.2	Skema Kerangka Konsep Penelitian Aktivitas Antifungi Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> terhadap <i>Candida albicans</i> . Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol.....	19
4.1	Rumus Nilai Koefisien Fenol.....	31
4.2	Alur Penelitian Aktivitas Antifungi Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> terhadap <i>Candida albicans</i> . Tinjauan Daya Hambat dan Nilai Koefisien Fenol.....	33
5.1	Rerata Zona Hambat Perlakuan Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu (D+KB) <i>X.granatum</i> terhadap <i>Candida albicans</i> , DMSO 1%, dan Povidone Iodine 10% (PvI) .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....	53
2. Surat Izin Penelitian.....	54
3. Sertifikat Uji Determinasi Tanaman <i>Xylocarpus granatum</i> .....	56
4. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> .....	58
5. Rumus Federer untuk Menentukan Jumlah Pengulangan.....	59
6. Pembuatan Sediaan Kombinasi Ekstrak Daun dan Kulit kayu <i>Xylocarpus granatum</i> .....	60
7. Hasil Pengamatan Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> , Povidone iodine 10%, dan Fenol 5% terhadap Fungi <i>Candida albicans</i> .....	61
8. Hasil Pengukuran Zona Hambat <i>Candida albicans</i> Sesudah Perlakuan dengan Ekstrak Kombinasi Daun dan Kulit Kayu <i>Xylocarpus granatum</i> , Povidone Iodine 10% dan DMSO 1 %.....	62
9. Tabel Nilai Rerata Diameter Zona Hambat dan Standar Deviasi.....	63
10. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	66
11. Hasil Uji ANOVA dan <i>Post Hoc Duncan</i> .....	67
12. Dokumentasi Penelitian.....	68

## DAFTAR SINGKATAN

BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
<i>C.albicans</i>	: <i>Candida albicans</i>
cm	: Centimeter
D+KB	: Daun dan kulit kayu
DMSO	: <i>Dimethyl sulfoxide</i>
FKIK	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
mm	: Milimeter
NB	: <i>Nutrient Broth</i>
PvI	: Povidone iodine
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat
<i>X.granatum</i>	: <i>Xylocarpus granatum</i>