

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK BIJI BUAH NANGKA
(*Artocarpus integer*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN
JAMUR *Candida albicans***



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)**

Oleh :

Muhammad Alfin Niam

(42119032)

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN**

2023

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK BIJI BUAH
NANGKA (*Artocarpus integer*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans*
NAMA : MUHAMMAD ALFIN NI'AM
NIM : 42119032

Saya telah menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenar benarnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Farmasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 31 Juli 2023

Penulis



Muhammad Alfin Ni'am

NIM. 42119032

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK BIJI BUAH
NANGKA (*Artocarpus integer*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans*

NAMA : MUHAMMAD ALFIN NIAM

NIM : 42119032

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, 13 juli 2023

Mengetahui,

Pembimbing I,



apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

Pembimbing II,



Resa Frafella Rosmi.S.,Si.,M.Sc
NIDN. 0604059002

Ketua Jurusan,



Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si.
NIDN. 0626078902

PENGESAHAN SKRIPSI

**JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK BIJI BUAH
NANGKA (*Artocarpus integer*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans***

NAMA : MUHAMMAD ALFIN NIAM

NIM : 42119032

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan dewan penguji pada sidang skripsi tanggal 23 Juli 2023. Menurut kami, skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar sarjana farmasi (S.Farm)

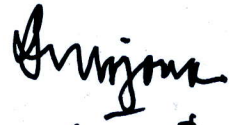
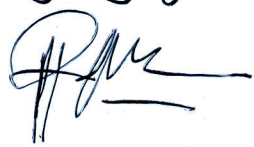
Bumiayu, 31 juli 2023

Mengetahui,

Nama Penguji

1. Dr.apt. Pudjono, S.U.
NUPN. 9990000424
2. Syaiful Prayogi, M.Farm.
NIPY. 18.12.101
3. Resa Frafela Rosmi.S.,Si.,M.Sc
NIDN. 0604059002
4. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

Tanda Tangan

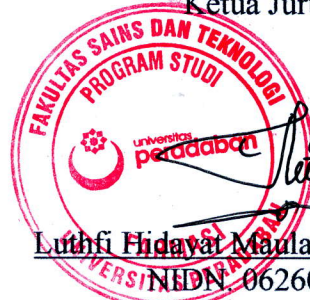
1. 
2. 
3. 
4. 

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban



Dr. apt. Pudjono, SU
NUPN. 9990000424

Ketua Jurusan



Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., MSi
NIDN. 0626078902

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

Ketika dunia ternyata jahat padamu, maka kau harus menghadapinya. Karena tidak ada seorangpun yang akan menyelamatkanmu jika kau tidak berusaha. Dan jika kau sedang lapar, Makan lah.

(One Piece : Roronoa Zoro & Monkey D. Luffy eps. 367,97)

Persembahan:

Dengan menyebut nama Allah SWT, yang maha pengasih lagi maha penyayang, saya sangat bersyukur atas rahmat yang telah Ia berikan dan juga atas kebesaran karunia Allah SWT, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- *Kedua orang tua saya yang sudah mendoakan serta menjadi pengingat dan support terbaik dalam hidup saya.*

ABSTRACT

Staphylococcus aureus bacteria and *Candida albicans* fungi are microbes that often infect humans and cause clinical symptoms. Jackfruit seeds have potential as antibacterial and antifungal. The extraction of jackfruit seeds was done by maceration using 70% ethanol solvent. The concentration treatments used were 25%, 50% and 75%. Antibiotic amoxicillin and antifungal ketoconazole as positive control and as negative control using DMSO. antibacterial test method used is disc diffusion incubated for 48 hours. The average diameter of the inhibition zone on *Staphylococcus aureus* bacteria at a concentration of 25% 4.3 mm, 50% 5.3 mm, and 75% 8 mm. The average diameter of the inhibition zone on *Candida albicans* fungus at a concentration of 25% 5 mm, 50% 6.3 mm and 75% 9.7 mm. The best concentration of the treatment against both microbes is the 75% concentration.

Keywords: Antimicrobial, Jackfruit seeds, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, Disc diffusion

ABSTRAK

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan jamur *Candida albicans* merupakan mikroba yang sering menginfeksi manusia dan menimbulkan gejala klinis. Biji buah nangka berpotensi sebagai antibakteri dan antijamur. Ekstraksi biji buah nangka dilakukan secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. **Perlakuan konsentrasi yang digunakan 25%, 50% dan 75%.** Antibiotik amoxicillin dan antifungi ketoconazol sebagai kontrol positif dan sebagai kontrol negatif menggunakan DMSO. Metode uji antibakteri yang digunakan adalah difusi cakram yang diinkubasi selama 48 jam. Rata-rata diameter zona hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25% 4,3 mm, 50% 5,3 mm, dan 75% 8 mm. Rata-rata diameter zona hambat pada jamur *Candida albicans* pada konsesntrasi 25% 5 mm, 50% 6,3 mm dan 75% 9,7 mm. Konsentrasi yang paling baik dari perlakuan terhadap kedua mikroba tersebut adalah konsentrasi 75%.

Kata Kunci: Antimikroba, Biji nangka, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, Difusi cakram

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dalam rangka penulisan skripsi. Sholawat dan salam senantiasa tertuju pada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya menuju jalan Allah SWT. Proposal skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Biji Buah Nangka (*Artocarpus integer*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan Jamur *Candida albicans*”** diajukan dan dipertahankan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban. Penulisan proposal skripsi ini tak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr.apr. Pudjono, S.U selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang memberi kesempatan kepada penulis untuk mengikuti penelitian skripsi ini.
2. Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si. selaku Kepala Program Studi Farmasi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan sarjana di Program Studi Farmasi.
3. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm. selaku pembimbing pertama atas bimbingan, arahan yang baik dan mudah dipahami demi menyelesaikan proposal ini.
4. Resa Frafela Rosmi.S.Si.,M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan memberikan banyak pelajaran pada penulis.
5. Dewan Penguji atas masukan yang akan diberikan kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
6. keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa hingga tercapainya skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan dan khususnya Rosi Dyah Sulistyaningtyas yang selalu membantu dan memberikan semangat hingga tercapainya skripsi ini.

8. Nadiva wika putri lestari selaku support kedua setelah orang tua saya, yang telah menyemangati dan mendoakan hingga tercapainya skripsi saya.

Semoga amal baik Bapak/Ibu/Saudara mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga penelitian untuk penyelesaian Skripsi dapat berjalan lancar. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bumiayu, juli 2023

M. Alfin Niam

42119032

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian pustaka	5
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	17
C. Kerangka Pikir	18
D. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel	21
D. Variabel Penelitian.....	22
E. Definisi Operasional.....	23
F. Instrumen Penelitian.....	23
G. Cara kerja.....	24
H. Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Determinasi Tanaman Biji Nangka (<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr)	31
B. Ekstraksi Biji Nangka (<i>Artocarpus integer</i>).....	32
C. Uji Fitokimia Ekstrak Biji Nangka	34
D. Uji Daya Hambat Ekstrak Biji Nangka	35
E. Hasil Analisis Data	40

BAB V PENUTUP.....	43
A. KESIMPULAN.....	43
B. SARAN.....	43
1. Melakukan pengukuran daya hambat dengan ekstrak biji nangka menggunakan variasi konsentrasi yang berbeda.....	43
2. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan mikroba yang berbeda.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	23
Tabel 4. 1 Hasil Maserasi Dan Rendemen	33
Tabel 4. 2 Hasil Uji Fitokimia.....	34
Tabel 4. 3 Rata Diameter Zona Hambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> ...	37
Tabel 4. 4 Rata -rata Diameter Zona Hambat Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i> ...	37
Tabel 4. 5 Kategori Zona Hambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> (Puguh Surjowardojo,2015).....	39
Tabel 4. 6 Kategori Zona Hambat Pertumbuhan <i>Candida albican</i> (Puguh Surjowardojo, 2015).....	39
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas	40
Tabel 4. 8 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i>	41
Tabel 4. 9 Hasil Duncan Terhadap <i>S.aureus</i>	41
Tabel 4. 10 Hasil Duncan Terhadap <i>Candida albican</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Biji Buah Nangka.....	5
Gambar 2. 2 Struktur Kimia <i>Amoxicillin (ChemNet)</i>	13
Gambar 2. 3 Struktur Kimia <i>Ketoconazole (ChemNet)</i>	13
Gambar 2. 4 Skema Kerangka Pikir.....	19
Gambar 3. 1 Skema Pengujian Antimikroba	29