

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ASETON DAUN SUKUN
(*Arthocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*
DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM



Oleh :

ANGGITA MAHARANI

NIM : 202205003

PROGRAM STUDI D3 FARMASI

STIKES BHAKTI HUSADA MULIA

MADIUN

2024/2025

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ASETON DAUN SUKUN
(*Arthocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*
DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Ahli Madya Farmasi
(A.Md.Farm)



Oleh :

ANGGITA MAHARANI

NIM: 202205003

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA
MADIUN
2024/2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Karya Tulis
Ilmiah pada tanggal 10 Juli 2025

Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



apt. Nurul Hidayatul Mar'ah, M. Farm
NUPTK. 6748765666237002



apt. Rina Nurmaulawati, M. Farm
NUPTK. 3539757658230132

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Farmasi



apt. Rina Nurmaulawati, M. Farm
NUPTK. 3539757658230132

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ASETON DAUN SUKUN (*Arthocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

Disusun oleh
ANGGITA MAHARANI
202205003

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Pada tanggal 15 Juli 2025

Dewan Penguji

Ketua Penguji : Yudha Fika Diliyana, M.Si
NUPTK. 2662763664231122


:

Penguji I : apt. Nurul Hidayatul Mar'ah, M. Farm
NUPTK. 6748765666237002


:

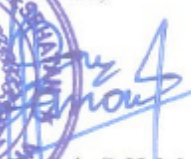
Penguji II : apt. Rina Nurmaulawati, M. Farm
NUPTK. 3539757658230132


:

Mengesahkan

STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun



Ketua,

Okta Rini Widiyanti, S.K.M., M. Kes
NUPTK. 7860759660230162

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggita Maharani

NIM : 202205003

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana ahli madya farmasi (A.Md.Farm) di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan, baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 10 Juli 2025

Penulis



Anggita maharani

NIM. 202205003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Anggita Maharani

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Ponorogo, 5 September 2003

Agama : Islam

Alamat : Dusun Bandar, RT 02/RW 03, Desa
Karangjoho, Kecamatan Badegan, Kabupaten
Ponorogo

Email : anggitamaharani301@gmail.com

Riwayat pendidikan :
1. 2010-2016 SDN 1 Badegan
2. 2016-2019 SMPN 1 Badegan
3. 2019-2022 SMKS Kesehatan Bina
Karya Medika Ponorogo
4. 2022-2025 STIKES Bhakti Husada
Mulia Madiun

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ASETON DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

Anggita Maharani

Program Studi Diploma III Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : anggitamaharani301@gmail.com

Escherichia coli merupakan bakteri penyebab penyakit, salah satunya adalah diare. Alternatif untuk menangani permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan kandungan senyawa dalam daun sukun salah satunya adalah terpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri ekstrak aseton daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Escherichia coli*

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium untuk melihat aktivitas antibakteri dari ekstrak aseton daun sukun dengan konsentrasi 30%, 40%, 50%. Pembuatan ekstrak aseton daun sukun menggunakan metode maserasi dengan pelarut aseton 70%. Kemudian dilakukan uji steroid/terpenoid, dan dilanjutkan dengan uji aktivitas antibakteri dengan menggunakan metode difusi cakram. Daya hambat yang diperoleh selanjutnya dilakukan Analisa data menggunakan metode statistik *One Way Anova*.

Hasil dari uji steroid/terpenoid menyatakan bahwa ekstrak aseton daun sukun positif terpenoid, sedangkan hasil uji antibakteri ekstrak aseton daun sukun didapatkan pada konsentrasi 30%, 40%, 50% menghasilkan rata-rata zona hambat sebesar 2,6 mm, 5,3 mm, dan 8,6 mm. . Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak aseton daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan konsentrasi 40%, 50% memiliki daya aktivitas antibakteri yang sedang terhadap bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci : Antibakteri, *Artocarpus altilis*, *Escherichia coli*.

ABSTRACT

ACTIVITY TEST OF ACETONE EXTRACT OF BREADFULNESS LEAVES (*Arthocarpus altilis*) AGAINST *Escherichia coli* BACTERIA USING DISC DIFFUSION METHOD.

Anggita Maharani

Program Studi Diploma III Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : anggitamaharani301@gmail.com

Escherichia coli is a disease-causing bacteria, one of which is diarrhea. An alternative to dealing with this problem is to utilize the compounds contained in breadfruit leaves, one of which is terpenoids which have antibacterial activity. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of acetone extract of breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*) against *Escherichia coli* bacteria.

This study is an experimental laboratory study to see the antibacterial activity of acetone extract of breadfruit leaves with concentrations of 30%, 40%, 50%. The manufacture of acetone extract of breadfruit leaves uses the maceration method with 70% acetone solvent. Then a steroid/terpenoid test was carried out, and continued with an antibacterial activity test using the disc diffusion method. The inhibitory power obtained was then analyzed using the One Way Anova statistical method.

The results of the steroid/terpenoid test stated that the acetone extract of breadfruit leaves was positive for terpenoids, while the results of the antibacterial test of the acetone extract of breadfruit leaves were obtained at concentrations of 30%, 40%, 50% producing an average inhibition zone of 2.6 mm, 5.3 mm, and 8.6 mm. Based on the research that has been done, it can be concluded that the acetone extract of breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*) with a concentration of 40%, 50% has moderate antibacterial activity against *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: Antibacterial, *Artocarpus altilis*, *Escherichia coli*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul ‘Uji Aktivitas Ekstrak Aseton Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dengan Metode Difusi Cakram’ dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya Farmasi pada program studi DIII Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan hingga selesai. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Retno Widiarini, S.K.M., M. Kes selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerima dan mengampu pembelajaran di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
2. Ibu apt. Rina Nurmaulawati M.Farm selaku Kepala Program Studi DIII Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
3. Ibu apt. Nurul Hidayatul Mar’ah, M.Farm selaku pembimbing 1 saya yang telah memberi bimbingan, petunjuk, koreksi, serta masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm selaku pembimbing 2 saya yang telah memberi bimbingan, petunjuk, koreksi, serta masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu.
5. Bapak/ibu dosen dan staf farmasi yang telah memberikan ilmu saat penulis menempuh perkuliahan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
6. Ibunda yang sangat dicintai, beliau berperan penting dalam proses penulis. Beliau tidak sempat merasakan bangku perkuliahan tetapi beliau sangat berkerja keras, memotivasi dan berusaha selalu ada dalam proses penulis.
7. Ayah saya, adik saya Aditya Naufal Dary Abiyyu, kakak saya Effendi dan winny marcelina serta seluruh keluarga yang sudah mensupport penulis dalam proses ini.

8. Sahabat penulis terimakasih sudah menjadi patner setia yang siap menjadi pendengar dan selalu mensupport penulis dalam proses ini serta terimakasih kepada teman-teman D3 Farmasi angkatan 2022
9. Anggita Maharani terimakasih telah berusaha, berjuang, dan kuat sampai sejauh ini. Terimakasih tidak memilih untuk menyerah pada keadaan yang sulit dan berat pada proses ini. Hidup lebih Bahagia dan lama lagi untuk ibumu yang sangat cantik, untuk wishlistmu yang sangat panjang, untuk playlistmu yang beraneka ragam, dan untuk teman-temanmu yang lucu walaupun tetap lucu anggita.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna dan semoga penulisan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Semoga semua bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan akan mendapatkan balasan dari Allah SWT

Madiun, 10 Juli 2025

Penulis



Anggita Maharani

NIM. 202205003

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	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. Tanaman Sukun.....	5
1. Klasifikasi tanaman sukun.....	6
2. Kandungan Kimia Daun Sukun.....	7
B. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	8
1. Morfologi <i>Escherichia coli</i>	9
2. Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	10
3. Patogenesis	10
C. Antibiotik	12
D. Ekstraksi.....	16
1. Metode maserasi.....	17
E. Uji Aktivitas Antibakteri.....	19
1. Metode difusi.....	20
2. Zona Hambat	20
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA.....	22
A. Kerangka Konseptual	22
B. Hipotesa.....	23

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi	24
2. Sampel	24
C. Teknik Sampling	25
D. Kerangka Kerja	26
E. Identifikasi Variabel.....	27
1. Variabel Bebas	27
2. Variabel Terikat.....	27
3. Variabel kontrol.....	27
F. Definisi Operasional.....	28
G. Instrumen Penelitian.....	28
1. Alat	28
2. Bahan.....	28
H. Waktu dan Lokasi Penelitian	29
1. Waktu	29
2. Tempat Penelitian.....	29
I. Prosedur Pengumpulan Data	29
1. Determinasi Tanaman.....	29
2. Penyiapan Sampel	29
3. Ekstraksi dengan Pelarut	30
4. Uji Senyawa Steroid dan Terpenoid.....	30
5. Sterilisasi Alat	30
6. Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)	31
7. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	31
8. Pembuatan Kelompok Uji	31
9. Uji Aktivitas Antibakteri	32
J. Teknik Analisis Data.....	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. HASIL PENELITIAN.....	33
B. PEMBAHASAN	35
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. KESIMPULAN.....	41
B. SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42

LAMPIRAN	46
Lampiran 1	46
Lampiran 2	48
Lampiran 3	49
Lampiran 4	50
Lampiran 5	51
Lampiran 6	52
Lampiran 7	53
Lampiran 8	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 kriteria daya antibakteri	20
Tabel 4. 1 Definisi Operasional	27
Tabel 4. 2 Konsentrasi Ekstrak	30
Tabel 5. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Aseton Daun Sukun.....	33
Tabel 5. 2 Hasil Uji Steroid/Terpenoid	34
Tabel 5. 3 Hasil Uji Antibakteri	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun sukun.....	6
Gambar 2. 2 <i>Escherichia coli</i>	9
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Hasil Determinasi Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>).....	48
Lampiran 1.2 Akses Laboratorium	50
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Selesai Penelitian	51
Lampiran 1.4 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	52
Lampiran 1.5 Perhitungan Pembuatan Konsentrasi	53
Lampiran 1.6 Hasil Uji Steroid/Terpenoid Ekstrak Aseton Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	54
Lampiran 1.7 Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Aseton Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	55
Lampiran 1.8 Hasil uji Anova.....	56