

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus
spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN
AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING**



**TIA AMELIA GINTING
NIM: P07539020038**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



TIA AMELIA GINTING
NIM: P07539020038

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

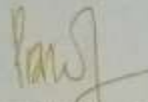
JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB
(*Ziziphus spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI
DENGAN AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : TIA AMELIA GINTING

NIM : P07539020038

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing,



Pratiwi Rulmana Nasution, M.Si, Apt.
NIP 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kementerian Medan



Nadroh S. Sitepu, M.Si., Apt.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB
(*Ziziphus spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI
DENGAN AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : TIA AMELIA GINTING

NIM : P07539020038

Karya Tulis Ilmiah Ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Penguji I



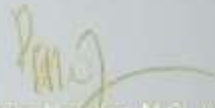
Adhisty Nupermatasari, Apt. M. Si.
NIP 198507212010122001

Penguji II



Lavinur, ST., M.Si.
NIP 196302081984031002

(Faint signature)



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si. Apt.
NIP 196906302019022001

(Faint signature)
Kefauddin, M.Si. Apt.
NIP 19600711201532002



SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan Saya tidak juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

TIA AMELIA GINTING
NIM P07539020038

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC WRITING, June 2023
TIA AMELIA GINTING**

**TEST EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT OF ARABIC LEAVES
(*Ziziphus spina-christi* L.) AS ANTIBACTERIAL WITH AMOXICILLIN
AS COMPARISON**

XII + 35 pages, 3 pictures, 1 table, 12 attachments

ABSTRACT

Arab bidara leaves (*Ziziphus spina-christi* L.) is one of the plants that can be used as herbal medicine. Arabic *bidara* leaves contain seanoctic acids, flavonoids, alkaloids, saponins, tannins and proteins. This study aims to determine the concentration of the ethanol extract of bidara arab leaves (*Ziziphus spina-christi* L.) can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria with an ideal zone of inhibition.

The research method used was experimental, with a random sampling technique purposive *sampling*. The extract was prepared by maceration using 96% ethanol solvent. The antibacterial effect test was carried out by the agar diffusion method using disc paper.

The results showed that the average inhibition zone for bacteria *Staphylococcus aureus* at concentrations of 25%, 50%, 75% ethanol extract of bidara arabic leaves were 13.53 mm, 16.06 mm and 16.84 mm. The average inhibition zone on amoxicillin was 21.07 mm and the average bacterial inhibition zone on aquadest was 0 mm.

It can be concluded that the ethanol extract of bidara arabic leaves (*Ziziphus spina-christi* L.) at concentrations of 50% and 75% were effective in inhibiting bacterial growth of *Staphylococcus aureus*.

Keywords : Antibacterial, Arabic *Bidara* Leaves, *Staphylococcus aureus*

References : 16 (2016 – 2022)



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2023
TIA AMELIA GINTING

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI DENGAN AMOXICILLIN SEBAGAI PEMBANDING

XII + 35 halaman, 3 gambar, 1 tabel, 12 lampiran

ABSTRAK

Daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat herbal. Daun bidara arab mengandung asam seanoitik, flavonoid, alkaloid, saponin, tannin dan protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat ideal.

Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Ekstrak dibuat dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji efek antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar dengan menggunakan kertas cakram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata zona hambat untuk bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25%, 50%, 75% ekstrak etanol daun bidara arab adalah 13,53 mm, 16,06 mm dan 16,84 mm. Rata-rata zona hambat pada antibiotik amoxicillin adalah 21,07 mm dan rata-rata zona hambat bakteri pada aquadest adalah 0 mm.

Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) pada konsentrasi 50% dan 75% sudah efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : Antibakteri, Daun Bidara Arab, *Staphylococcus aureus*
Daftar bacaan : 16 (2016 – 2022)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala Cinta dan Kasihnya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.) sebagai Antibakteri dengan Amoxicillin sebagai Pembanding.**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun oleh Penulis untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, pada penyelesaiannya Penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si. selaku ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si, Apt. Dosen Pembimbing dan ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing dengan baik, memberikan wawasan yang luas, serta menghantarkan Penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Adhisty Nupermatasari, Apt. M.Si, Dosen Penguji I yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan dan Bapak Lavinur, ST., M.Si, selaku penguji II yang telah menguji kemampuan Penulis dan memberikan masukan.
6. Seluruh Dosen Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teristimewa kepada Orang Tua Penulis yaitu Ibu Helprida Boangmanalu serta abang Teguh Riandi Ginting lewat doa, kasih sayang, dukungan dan kesungguhan mereka memberikan semangat bagi Penulis untuk berjuang menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2023
Penulis

TIA AMELIA GINTING
P07539020038

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Uraian Tanaman Bidara Arab.....	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Bidara Arab	4
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Bidara Arab	5
2.1.3 Kandungan Kimia Bidara Arab	5
2.1.4 Manfaat Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.).....	5
2.2 Simplisia	5
2.3 Ekstrak	5
2.3.1 Jenis-jenis Ekstrak	6
2.3.2 Cara Pembuatan Ekstrak	6
2.4 Bakteri	6
2.4.1 Uraian Umum.....	6
2.4.2 Bentuk Bakteri.....	7
2.4.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri	7
2.4.4 Media Pertumbuhan Bakteri.....	8
2.5 <i>Staphylococcus Aureus</i>	9

2.5.1	Morfologi <i>Staphylococcus Aureus</i>	9
2.5.2	Klasifikasi <i>Staphylococcus Aureus</i>	9
2.5.3	Infeksi Klinis	10
2.6	Antibakteri	10
2.7	Antibiotik	10
2.7.1	Penggolongan Antibiotik	10
2.7.2	Amoxicillin	11
2.7.3	Uji Aktivitas Antibakteri.....	11
2.8	Kerangka Konsep	12
2.9	Defenisi Operasional.....	12
2.10	Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	13
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1	Lokasi	13
3.2.2	Waktu	13
3.3	Populasi dan Sampel	13
3.3.1	Populasi	13
3.3.2	Sampel	13
3.4	Alat dan Bahan	13
3.4.1	Alat	13
3.4.2	Bahan	14
3.5	Pembuatan Simplisia	14
3.6	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab.....	14
3.7	Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab	15
3.8	Prosedur Kerja	15
3.8.1	Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)	15
3.8.2	Larutan NaCl 0,9%	16
3.8.3	Pembuatan Suspensi Standard Mc. Farland	16
3.8.4	Pembiakan Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	17
3.8.5	Pengecetan Gram pada Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	17
3.8.6	Antibiotik Amoxicillin.....	17
3.8.7	Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Hasil.....	19

4.2	Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		22
5.1	Kesimpulan	22
5.2	Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....		23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Tabel Pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L.....	4
Gambar 2.2 Rumus Bangun Amoxicillin	11
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Gambar Daun Bidara Arab Segar, Daun Bidara Arab Kering, Serbuk Daun Bidara Arab, Ekstrak Cair Daun Bidara Arab	24
Lampiran 2 Gambar Rotary Evaporator, Konsentrasi EEDBA, Ekstrak Kental Daun Bidara Arab, Hasil Timbangan Ekstrak kental Daun Bidara Arab	25
Lampiran 3 Gambar Media NA, Mc. Farland, Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , Paper Disk Amoxicillin dan Blank Paper Disk	26
Lampiran 4 Hasil Percobaan.....	27
Lampiran 5 Komposisi Media.....	28
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian di Laboratorium.....	29
Lampiran 7 Surat Izin Determinasi Tumbuhan	30
Lampiran 8 Surat Hasil Determinasi.....	31
Lampiran 9 Surat Izin Rotary Evaporator	32
Lampiran 10 Surat Hasil Rotary Evaporator.....	33
Lampiran 11 Surat Ethical Clearance.....	34
Lampiran 12 Kartu Bimbingan KTI	35