

KARYA TULIS ILMIAH
KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA
EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB
(*Ziziphus spina-christi* L)



RADELSA S. SIREGAR
P07539020105

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023

KARYA TULIS ILMIAH

KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L)

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Diploma III Farmasi



**RADELSA S. SIREGAR
P07539020105**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

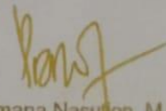
JUDUL : KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA
EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L.)

NAMA : RADELSA S. SIREGAR

NIM : P07539020105

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt
NIP. 1989060302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadrotul Sitepu, M.Si
NIP. 198807112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA
EKSTRAK DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L)

NAMA : RADELSA S. SIREGAR

NIM : P07539020105

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Penguji I

Zulfa Ismaniar Fauzi SE., M.Si
NIP. 197611201997032002

Penguji II

Emoviya M.Si Apt
NIP. 1973112281994032001

Ketua Penguji

Pratiwi Rukmana Nasution M.Si., Apt
NIP. 1989060302019022001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadrah Br. Sitepu M.Si
NIP. 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN
BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L)

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada 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 disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

Radelsa S. Siregar
NIM P07539020105

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

Radelsa S. Siregar

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK
DAUN BIDARA ARAB (*Ziziphus spina-christi* L)**

xii + 65 halaman + 5 tabel + 12 gambar + 8 lampiran

ABSTRAK

Daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal, dan diketahui bahwa ekstrak daun bidara arab dengan menggunakan pelarut etanol mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, kuinon, dan steroid/triterpenoid. Tanaman bidara arab juga bisa digunakan sebagai antibakteri, antijamur, anti tumor, dan antiinflamasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi simplisia daun dan mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam daun bidara arab.

Jenis penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental serta pengambilan sampel secara *purposive sampling*.

Hasil ekstrak yang diperoleh dari daun bidara arab sebesar 108,8252 gram. Pengamatan makroskopik menunjukkan daun bidara arab berbentuk bulat telur, berbentuk serbuk berwarna hijau tua, rasanya pahit, dan berbau khas aromatik daun dan mikroskop menunjukkan fragmen pengenal yaitu rambut penutup, skelerenkim, dan epidermis dengan palisade. Hasil Kadar sari larut air pada simplisia sebesar 2,46%, sedangkan kadar sari larut etanol sebesar 9,66%, kadar air pada simplisia sebesar 6,994%, susut pada pengeringan 0,42%; kandungan abu total 4,265%; abu tidak larut asam 0,315%. Hasil dari Skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak simplisia daun bidara arab mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin.

Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun bidara arab mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin.

Kata Kunci : Daun Bidara Arab, Karakterisasi Simplisia, Skrining.

Daftar Bacaan : 19 (2011 - 2022)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT**

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023

Radelsa S. Siregar

**SIMPLICIA CHARACTERIZATION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING
FROM EXTRACTS**

LEAF OF ARAB BIDARA (*Ziziphus spina-christi* L)

xii + 65 pages + 5 tables + 12 pictures + 8 attachments

ABSTRACT

Arab Bidara leaves (*Ziziphus spina-christi* L) is one of the plants that has potential as herbal medicine, and it is known that when the Arab Bidara leaf extract is used in ethanol solvent it contains alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, quinones, and steroids/triterpenoids. Arab Bidara plants can also be used as antibacterial, antifungal, anti-tumor, and anti-inflammatory. The purpose of this study was to characterize the leaf simplicia and find out the chemical compounds contained in the leaves of Bidara Arab.

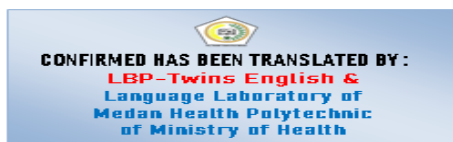
This research is an experimental study and examines samples obtained through a purposive sampling technique.

The yield of the extract obtained from the leaves of the Arab Bidara is 108.8252 grams. Through macroscopic observation it is known that the leaves of Bidara Arab are ovoid in shape, the powder is dark green, bitter, and has a distinctive aromatic leaf odor and with identifying fragments such as covering hairs, sclerenchyma, and epidermis with palisade. The water-soluble essence content in simplicia was 2.46%, while the ethanol-soluble extract content was 9.66%, the water content in simplicia was 6.994%, the shrinkage on drying was 0.42%; total ash content is 4.265%; acid insoluble ash is 0.315%. The results of the phytochemical screening showed that the simplicia extract of Bidara Arab leaves contains alkaloids, flavonoids, saponins and tannins.

It can be concluded that Bidara Arab leaf extract contains alkaloids, flavonoids, saponins and tannins.

Keywords : Arabic Bidara Leaves, Simplicia Characterization, Screening.

References : 19 (2011 - 2022)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Berkah, dan Karunia-Nya yang tidak terhingga sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L).

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, dorongan, bantuan, dukungan serta saran-saran dari berbagai pihak. Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh M.Si, selaku Ketua Jurusan Farmasi Politekkes Kemenkes Medan sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution M.Si., Apt, selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang sudah bersusah payah membantu dan tidak pernah lelah untuk membimbing, memberi arahan kepada saya untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini serta mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi SE., M.Si, selaku penguji I dan Ibu Ernoviya M.Si., Apt selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah menguji dan memberikan saran serta masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teristimewa kepada orangtua Penulis tercinta Bapak Jhinto Siregar dan Ibu Reyn Dorlan Pakpahan dan Kepada Kakak penulis Sartika M. Siregar , Dipo S. Siregar, Hanna T. Siregar dan Erlin K.M. Siregar yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan material serta cinta, kasih sayang dan doa yang tulus terhadap Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

7. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat Penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini beelum sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, Penulis berharap semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi Penulis, pembaca, dan pihak yang memerlukan.

Medan, 20 Juni 2023

Radelsa S. Siregar
P07539020105

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Bidara Arab (<i>Ziziphus spina-christi</i> L)	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Bidara.....	5
2.1.3 Kandungan Tanaman Bidara Arab.....	6
2.1.4 Manfaat Tanaman Bidara Arab	8
2.2 Simplisia	8
2.2.1 Tahap Pembuatan Simplisia	9
2.2.2 Uji Kandungan Serbuk Simplisia	10
2.3 Ekstrak.....	12
2.4 Skrining Fitokimia	15
2.5 Kerangka Konsep	15
2.6 Defenisi Operasional.....	15
2.7 Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	17
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	17
3.2.2 Waktu Penelitian.....	17

3.3 Pengambilan Sampel.....	17
3.4 Alat dan Bahan	17
3.4.1 Alat	17
3.4.2 Bahan	18
3.5 Determinasi Tanaman.....	18
3.6 Pembuatan Simplisia	18
3.7 Ekstraksi Serbuk Simplisia.....	18
3.8 Uji Kandungan Serbuk Simplisia	20
3.8.1 Uji Makroskopis	20
3.8.2 Uji Mikroskopik.....	20
3.8.3 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol.....	20
3.8.4 Penetapan Kadar Sari Larut Air	20
3.8.5 Penetapan Kadar Air.....	21
3.8.6 Penetapan Kadar Abu Total.....	21
3.8.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam	21
3.8.8 Penetapan Susut Pengeringan	21
3.8.9 Skrining Fitokimia	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Bidara Arab	4
Gambar 2. 2 Batang Tanaman Bidara Arab	5
Gambar 2. 3 Daun Bidara Arab.....	5
Gambar 2. 4 Buah Bidara Arab.....	5
Gambar 2. 5 Bunga Bidara Arab.....	6
Gambar 2. 6 Kerangka Flavonoid	6
Gambar 2. 7 Saponin dan Triterpenoid	7
Gambar 2. 8 Tanin.....	7
Gambar 2. 9 Kerangka Terpenoid.....	8
Gambar 2. 10 Alkaloid	8
Gambar 2. 11 Kerangka Konsep.....	15
Gambar 2. 12 Hasil Mikroskop Daun Bidara Arab.....	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Bidara Arab	24
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Serbuk Daun Bidara Arab	25
Tabel 4. 3 Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Bidara Arab	26
Tabel 4. 4 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia.....	27
Tabel 4. 5 Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Surat Rotary	35
LAMPIRAN 2 Surat Izin Menggunakan Laboratorium Farmakognosi	36
LAMPIRAN 3 Surat Izin Melakukan Determinasi.....	37
LAMPIRAN 4 Surat Hasil Determinasi	38
LAMPIRAN 5 Surat Ethical Clearence	38
LAMPIRAN 6 Kartu Bimbingan KTI.....	40
LAMPIRAN 7 Data Pengamatan.....	41
LAMPIRAN 8 Dokumentasi Penelitian	44