



STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN BANGKAL
(*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) ASAL KALIMANTAN SELATAN

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata – 1 Farmasi

Oleh :

Redza Dias Persada

NIM 1911015210027

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2023

SKRIPSI

**STANDARISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN BANGKAL
(*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) ASAL KALIMANTAN SELATAN**

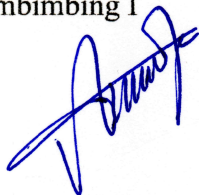
Oleh:

**Redza Dias Persada
NIM 1911015210027**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 12 Juni 2023

Susunan Dosen Penguji:

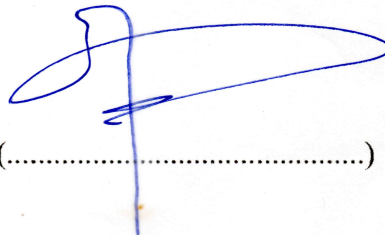
Pembimbing I



Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.
NIP. 197312252006042001

Dosen Penguji

1. Dr. apt. Sutomo, S.Si., M.Si.


(.....)

2. apt. Nashrul Wathan, S.Far., M. Farm.



(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



Dr. apt. Arnida., S.Si, M.Si.
NIP. 197312252006042001

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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juni 2023



Redza Dias Persada

NIM. 1911015210027

ABSTRAK

STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK DAUN BANGKAL (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) ASAL KALIMANTAN SELATAN (Oleh : Redza Dias Persada; Pembimbing : Arnida; 2023; 55 Halaman)

Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) merupakan salah satu tanaman yang banyak ditemukan di Kalimantan Selatan dan berpotensi dikembangkan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan parameter spesifik dan non spesifik dari simplisia dan ekstrak. Metode penetapan parameter standardisasi yang dilakukan mengacu pada Farmakope Herbal Indonesia dan Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga tempat tumbuh yang berbeda yaitu Desa Bangkal, Desa Jingah Habang Ulu, dan Desa Mandala. Standardisasi simplisia secara organoleptik berwarna hijau, berbau khas, dan rasa pahit. Pengujian mikroskopik menunjukkan adanya sel epidermis, kutikula, jaringan mesofil, jaringan pengangkut, dinding sel, dan kristal kalsium oksala. Kadar sari larut etanol 10,13%-14,63%, kadar sari larut air 16,06%-20,57%, susut pengeringan 6,33%-9,66%, kadar abu total 2,01%-2,83%, kadar abu tidak larut asam 0,42%-2,12%, kadar timbal 5,448-8,823 ppm, kadar kadmium <0,001 ppm, dan kadar merkuri 0,240-0,505 ppm. Pemerian ekstrak yaitu kental, berwarna hijau kecoklatan, bau khas, dan rasa pahit. Ekstrak mengandung alkaloid, kuinon, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, tanin, dan fenol. Profil KLT menunjukkan nilai R_f yang tidak berbeda jauh. Rendemen ekstrak yang didapat 8,66%-12,85%, kadar air 5,56%-7,10%, kadar abu total 1,30%-3,03%, dan kadar abu tidak larut asam 1,00%-3,60%. Hasil parameter standardisasi memenuhi syarat mutu simplisia dan ekstrak, kecuali kadar merkuri simplisia dari Desa Mandala dan kadar abu tidak larut asam ekstrak dari ketiga tempat.

Kata kunci : Standardisasi, Bangkal, *Nauclea subdita* (Korth.) Steud, parameter spesifik, parameter non spesifik

ABSTRACT

SIMPLICIA AND ETHANOL EXTRACT STANDARDIZATION OF BANGKAL (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) LEAF FROM SOUTH KALIMANTAN (Written by : Redza Dias Persada; Supervisor : Arnida; 2023; 55 page)

Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) is a plant that is commonly found in South Kalimantan and it has potential to be developed as traditional medicine. This study aims to determine the specific and non-specific parameters of simplicia and extracts. The standardization parameter setting method was carried out referring to the Indonesian Herbal Pharmacopoeia and General Standard Parameters of Medicinal Plant Extracts. Sampling was carried out at three different growing places, which are Bangkal Village, Jingah Habang Ulu Village, and Mandala Village. Organoleptic standardization of simplicia is green, distinctive smell, and bitter taste. Microscopic examination showed the presence of epidermal cells, cuticle, mesophyll tissue, transport tissue, cell walls, and calcium oxalal crystals. Ethanol soluble content was 10.13%-14.63%, water soluble content was 16.06%-20.57%, drying losses was 6.33%-9.66%, total ash content was 2.01%-2, 83%, cid insoluble ash content was 0.42%-2.12%, lead content was 5.448-8.823 ppm, cadmium content was <0.001 ppm, and mercury content was 0.240-0.505 ppm. The description of the extract is viscous, brownish green in color, characteristic odor, and bitter taste. Extract contains alkaloids, quinones, flavonoids, steroids, terpenoids, saponins, tannins, and phenols. The TLC profile shows that the Rf values are not much different. The yield of the extract was 8.66% -12.85%, water content was 5.56% -7.10%, total ash content was 1.30% -3.03%, and acid insoluble ash content was 1.00% - 3.60%. The results of the standardization parameters fulfilled the simplicia and extract quality requirements, except for the mercury content of the simplicia from Mandala Village and the acid insoluble ash content of the extract from the three locations.

Keyword : Standardization, Bangkal, *Nauclea subdita* (Korth.) Steud, specific parameters, non specific parameters

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala penulis panjatkan atas segala berkat, rahmat dan karunia yang telah diberikan hingga skripsi yang berjudul “Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud) Asal Kalimantan Selatan” dapat tersusun dengan baik dan diselesaikan. Penulis mengucapkan syukur dan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, saudara, serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan dukungan baik secara moril dan materil.
2. Ibu Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu apt. Destria Indah Sari, S.Farm., M. Farm. selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan banyak bimbingan, arahan, masukan, dan nasihat selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. apt. Sutomo, S.Si., M.Si. dan Bapak apt. Nashrul Wathan, S.Far., M. Farm. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan, arahan, dan nasihat dalam penulisan skripsi.
4. Seluruh dosen, staff, laboran, dan civitas akademika program studi S-1 Farmasi FMIPA ULM yang telah memberikan berbagai pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan.
5. Orang tersayang, sahabat dekat, Nuzhatur Rahmah, Azalea Humaira Brisbanita Badruzsauhari, Erfiza Rahmadati, Muhammad Rusydi Taufik, Nurul Aulia, Puteri Aulina, Rama Agni Gutawa, Rafli Al-Anshari, Suleman, Yogi Irawan Wibisono, serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas dukungan, semangat, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian maupun penulisan naskah ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

c. Senyawa terlarut dalam pelarut tertentu	11
d. Identitas	12
e. Rendemen ekstrak	12
f. Skrining fitokimia	12
g. Profil kromatografi lapis tipis	13
2.4.2 Parameter non spesifik.....	13
a. Susut pengeringan	13
b. Kadar abu	13
c. Cemarkan logam berat.....	14
d. Kadar air.....	14
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.3 Variabel Penelitian.....	15
3.3.1 Variabel bebas	15
3.3.2 Variabel terikat.....	15
3.3.3 Variabel terkontrol	15
3.4 Alat dan Bahan	16
3.4.1 Alat.....	16
3.4.2 Bahan.....	16
3.5 Prosedur Penelitian	16
3.5.1 Penyiapan sampel	16
3.5.2 Determinasi tanaman	17
3.5.3 Pengeringan dan penyerbukan.....	17
3.5.4 Pembuatan ekstrak etanol	17
3.5.5 Standardisasi simplisia	17
a. Parameter spesifik	18
1. Pengujian organoleptik	18
2. Pengujian mikroskopik	18
3. Kadar sari larut dalam etanol	18
4. Kadar sari larut dalam air.....	18
b. Parameter non spesifik	19

1. Susut pengeringan.....	19
2. Kadar abu total.....	19
3. Kadar abu tidak larut asam	19
4. Cemaran logam berat	20
3.5.6 Standardisasi ekstrak	20
a. Parameter spesifik	21
1. Pemerian	21
2. Rendemen	21
3. Skrining fitokimia	21
a. Identifikasi alkaloid	21
b. Identifikasi flavonoid.....	21
c. Identifikasi terpenoid dan steroid	22
d. Identifikasi tanin	22
e. Identifikasi saponin.....	22
f. Identifikasi kuinon	22
g. Identifikasi fenol.....	23
4. Profil kromatografi lapis tipis	23
b. Parameter non spesifik	23
1. Kadar air	23
2. Kadar abu total.....	24
3. Kadar abu tidak larut asam	24
3.6 Analisis Data.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Determinasi Tanaman.....	26
4.2 Pengeringan dan Penyerbukan.....	26
4.3 Ekstraksi	28
4.4 Standardisasi Simplisia.....	30
4.4.1 Parameter spesifik.....	30
a. Pengujian organoleptik.....	30
b. Pengujian mikroskopik.....	31
c. Senyawa terlarut dalam pelarut tertentu	34
4.4.2 Parameter non spesifik.....	35

a. Susut pengeringan	35
b. Kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam	36
c. Cemaran logam berat.....	37
4.5 Standardisasi Ekstrak.....	39
4.5.1 Parameter spesifik.....	39
a. Pemerian	39
b. Skrining fitokimia	40
c. Profil kromatografi lapis tipis.....	41
4.5.2 Parameter non spesifik.....	44
a. Kadar air	44
b. Kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam	45
BAB V. PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil pengeringan dan penyerbukan daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud.....	27
2. Hasil rendemen ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud	29
3. Hasil pengujian organoleptik simplisia serbuk daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud	30
4. Hasil pengujian kadar sari larut etanol dan kadar sari larut air.....	34
5. Hasil susut pengeringan simplisia serbuk <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud.....	35
6. Hasil pengujian kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam.....	36
7. Hasil pengujian logam berat timbal, kadmium, dan merkuri <i>Nauclea subdita</i> (Korth.) Steud	37
8. Hasil pemerian ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud	39
9. Skrining fitokimia ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud	40
10. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak <i>n</i> -heksana : etil asetat (8:2) v/v pada lampu UV 254	42
11. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak <i>n</i> -heksana : etil asetat (8:2) v/v pada lampu UV 366	42
12. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak <i>n</i> -heksana : etil asetat (8:2) v/v pada penampak noda H ₂ SO ₄ 10%.....	42
13. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak kloroform : metanol (9:1) v/v pada lampu UV 254	43
14. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak kloroform : metanol (9:1) v/v pada lampu UV 366	43
15. Hasil perhitungan nilai Rf pada ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud menggunakan fase gerak kloroform : metanol (9:1) v/v pada penampak noda H ₂ SO ₄ 10%.....	44

16. Hasil kadar air ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud 45
17. Hasil pengujian kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam..... 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud.	6
2. Pemotongan daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud secara melintang	32
3. Pemotongan daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud secara membujur.....	33
4. Profil KLT ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud fase gerak non polar	42
5. Profil KLT ekstrak daun <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud fase gerak polar	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Peta daerah pengambilan sampel
2. Hasil determinasi tanaman bangkal
3. Hasil pengeringan dan penyerbukan daun *N. subdita* (Korth.) Steud
4. Hasil persen rendemen ekstraksi daun *N. subdita* (Korth.) Steud
5. Hasil organoleptik simplisia serbuk daun *N. subdita* (Korth.) Steud
6. Kadar sari larut etanol simplisia serbuk *N. subdita* (Korth.) Steud
7. Kadar sari larut air simplisia serbuk *N. subdita* (Korth.) Steud
8. Susut pengeringan simplisia serbuk *N. subdita* (Korth.) Steud
9. Kadar abu total simplisia serbuk *N. subdita* (Korth.) Steud
10. Kadar abu tidak larut asam simplisia serbuk *N. subdita* (Korth.) Steud
11. Pengujian logam berat timbal, kadmium, dan merkuri Desa Bangkal
12. Pengujian logam berat timbal, kadmium, dan merkuri Desa Jingah Habang Ulu
13. Pengujian logam berat timbal, kadmium, dan merkuri Desa Mandala
14. Hasil pemerian ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
15. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
16. Profil KLT ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
17. Kadar air ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
18. Kadar abu total ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
19. Kadar abu tidak larut asam ekstrak daun *N. subdita* (Korth.) Steud
20. Dokumentasi