



**STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL AKAR
SALUANG BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh :

**Dina Fadhila Zahra
NIM 1911015320017**

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

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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Juni 2023



Dina Fadhila Zahra

NIM. 1911015320017

ABSTRAK

STANDARDISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL AKAR SALUANG BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) (Oleh: Dina Fadhila Zahra; Pembimbing: Nashrul Wathan, Muhammad Ikhwan Rizki; 2023; 66 halaman)

Saluang belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) merupakan salah satu tumbuhan endemik yang berasal dari Kalimantan. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan hasil uji simplisia dan ekstrak berdasarkan parameter spesifik dan non-spesifik. Metode yang digunakan mengacu pada Parameter Standar Umum Ekstrak dan Farmakope Herbal Indonesia. Pengambilan sampel dilakukan dari Desa Mangkupum Kecamatan Muara Uya Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan dan Desa Timpah Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah. Hasil pengujian organoleptik berbentuk serbuk sangat kasar, berwarna coklat, berbau khas kuat, dan rasa kelat. Hasil uji mikroskopik menunjukkan sel empulur, sel minyak, xilem, floem, korteks, periderm, sklerenkim, kristal kalsium oksalat, jaringan gabus, dan inti sel. Hasil uji makroskopik yaitu bertekstur kasar serta sangat keras, garis kulit tidak jelas dan mudah dipatahkan, kulit akar berwarna coklat tua, sedangkan bagian dalam akar berwarna coklat muda dan berbau khas. Kadar sari larut air pada simplisia diperoleh rata-rata 5,67-7,00%, kadar sari larut etanol diperoleh rata-rata 8,33-10,67%, susut pengeringan dengan rata-rata 1,78-1,80%, kadar abu total dengan rata-rata 2,83-3,83%, kadar abu tidak larut asam dengan rata-rata 1,00-1,30%. Pemerian ekstrak yaitu berbentuk ekstrak kental, berwarna coklat kekuningan, berbau khas kuat, dan rasa pahit. Ekstrak akar *L. sarmentosa* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan steroid. Hasil profil KLT menunjukkan nilai Rf yang sama. Hasil rendemen ekstrak 8,57-9,25%, kadar air dengan rata-rata 2,43-3,06%, kadar abu total dengan rata-rata 1,50-1,67%, kadar abu tidak larut asam dengan rata-rata 0,33-1,00%, kadar cemaran logam berat Pb <0,001 mg/kg, kadar Cd 0,446-0,510 mg/kg, dan kadar Hg 2,077-3,665 mg/kg.

Kata kunci: Standardisasi, *Luvunga sarmentosa*, Akar, Parameter Spesifik, Parameter Non-Spesifik

ABSTRACT

STANDARDIZATION OF SIMPLICIA AND ETHANOL EXTRACT OF THE ROOT OF SALUANG BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) (By: Dina Fadhila Zahra; Supervisor: Nashrul Wathan, Muhammad Ikhwan Rizki; 2023; 66 pages)

Saluang belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) is one of the endemic plants originating from Kalimantan. The purpose of this study was to determine the results of simplicia and extract tests based on specific and non-specific parameters. The method used refers to the General Standard Parameters of Indonesian Herbal Extracts and Pharmacopoeia. Sampling was taken from Mangkupum Village, Muara Uya District, Tabalong District, South Kalimantan and Timpah Village, Timpah District, Kapuas District, Central Kalimantan. The results of the organoleptic test were a very coarse powder, brown in color, had a strong characteristic odor, and a chelate taste. Microscopic test results showed pith cells, oil cells, xylem, phloem, cortex, periderm, sclerenchyma, calcium oxalate crystals, cork tissue, and cell nuclei. The macroscopic test results showed that the texture was rough and very hard, the skin line was not clear and easily broken, the root bark was dark brown, while the root flesh was light brown and had a characteristic odor. The water-soluble essence content of simplicia obtained an average of 5.67-7.00%, the ethanol-soluble extract content obtained an average of 8.33-10.67%, the average drying loss was 1.78-1.80%, total ash content with an average of 2.83-3.83%, acid insoluble ash content with an average of 1.00-1.30%. The description of the extract is in the form of a thick extract, yellowish brown in color, has a strong characteristic odor, and a bitter taste. *L. sarmentosa* root extract contains alkaloids, flavonoids, tannins, terpenoids, and steroids. The results of the TLC profile showed that the Rf values were same. The extract yield was 8.57-9.25%, the average water content was 2.43-3.06%, the total ash content was 1.50-1.67% average, the insoluble ash content was - average 0.33-1.00%, levels of heavy metal contamination Pb <0.001 mg/kg, Cd levels 0.446-0.510 mg/kg, and Hg levels 2.077-3.665 mg/kg.

Keywords: Standardization, *Luvunga sarmentosa*, Roots, Specific Parameters, Non-Specific Parameters

PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas kemudahan, rahmat, dan hidayah-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Akar Saluang Belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.)” sebagai persyaratan dalam menyelesaikan studi. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungan kepada:

1. Kedua orangtua saya, Darmawan Saputra dan Mardiana serta adik penulis yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan baik dari segi moril dan materil.
2. Dosen pembimbing apt. Nashrul Wathan, S.Far., M.Farm dan apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm yang sudah memberikan bimbingan, masukan, arahan, dan nasihat selama proses penelitian dan penyelesaian naskah skripsi penulis.
3. Dosen penguji Dr. apt. Arnida, M.Si dan Dr. apt. Sutomo, M.Si yang sudah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan naskah skripsi penulis.
4. Seluruh dosen, staff, dan civitas akademika program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan bantuan dan arahan kepada penulis selama berkuliah di ULM.
5. Sahabat penulis, teman-teman Expecta Pharma Angkatan 2019, dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu baik secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu jalannya dalam proses penyusunan skripsi penulis.

Semoga amal kebaikan yang diberikan dibalas dan diberkahi oleh Allah SWT. Aamiin.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tumbuhan <i>L. sarmentosa</i>	4
2.1.1 Klasifikasi tumbuhan	4
2.1.2 Morfologi tumbuhan	4
2.1.3 Kandungan kimia tumbuhan	5
2.1.4 Khasiat tumbuhan	5
2.2 Simplisia.....	6
2.3 Ekstraksi.....	8
2.4 Standardisasi	10
2.5 Tanah.....	18
2.6 Batasan Penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	21

3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.3.1 Variabel bebas.....	21
3.3.2 Variabel terikat.....	21
3.3.3 Variabel terkendali.....	21
3.4 Alat dan Bahan.....	22
3.4.1 Alat.....	22
3.4.2 Bahan	22
3.5 Prosedur Kerja.....	22
3.5.1 Penyiapan sampel.....	22
3.5.2 Determinasi tumbuhan	22
3.5.3 Pengeringan dan penyerbukan	23
3.5.4 Pembuatan ekstrak etanol.....	23
3.5.5 Standardisasi simplisia.....	23
3.5.5.1 Parameter spesifik.....	23
1. Uji organoleptik	23
2. Uji mikroskopis.....	23
3. Uji makroskopis.....	23
4. Identifikasi senyawa terlarut dalam pelarut tertentu.....	23
a. Kadar senyawa yang larut dalam air	23
b. Kadar senyawa yang larut dalam etanol	24
3.5.5.2 Parameter non-spesifik	24
1. Penetapan susut pengeringan	24
2. Penetapan kadar abu total	25
3. Penetapan kadar abu tidak larut asam.....	25
3.5.6 Standardisasi ekstrak.....	25
3.5.6.1 Parameter spesifik.....	25
1. Pemerian ekstrak.....	25

2. Persen rendemen.....	25
3. Skrining fitokimia.....	26
a. Identifikasi alkaloid.....	26
b. Identifikasi flavonoid.....	26
c. Identifikasi saponin.....	26
d. Identifikasi tanin.....	26
e. Identifikasi kuinon.....	29
f. Identifikasi steroid dan terpenoid.....	27
4. Profil kromatografi lapis tipis.....	27
3.5.6.2 Parameter non-spesifik.....	27
1. Penetapan kadar air.....	27
2. Penetapan kadar abu total.....	28
3. Penetapan kadar abu tidak larut asam.....	28
4. Penetapan cemaran logam berat.....	28
a. Cemaran logam Pb (Timbal).....	28
b. Cemaran logam Cd (Kadmium).....	29
c. Cemaran logam Hg (Raksa).....	29
3.5.7 Uji tanah.....	30
3.6 Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Determinasi Tumbuhan.....	32
4.2 Pengeringan dan Penyerbukan.....	32
4.3 Ekstraksi.....	33
4.4 Standardisasi Simplisia.....	36
4.4.1 Parameter spesifik.....	36
a. Uji organoleptik.....	36
b. Uji mikroskopis.....	37
c. Uji makroskopis.....	42
d. Identifikasi senyawa terlarut dalam pelarut tertentu.....	44

4.4.2 Parameter non-spesifik.....	45
a. Penetapan susut pengeringan.....	45
b. Penetapan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam.....	46
4.5 Standardisasi Ekstrak.....	47
4.5.1 Parameter spesifik.....	47
a. Pemerian ekstrak.....	47
b. Skrining fitokimia.....	48
c. Profil kromatografi lapis tipis.....	49
4.5.2 Parameter non-spesifik.....	52
a. Penetapan kadar air.....	52
b. Penetapan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam.....	53
c. Penetapan cemaran logam berat (Pb, Cd, dan Hg).....	54
4.6 Uji Tanah.....	56
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	