



**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK AKAR SALUANG
BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) SECARA IN VITRO
DENGAN METODE UJI PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN**

SKRIPSI

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

Oleh:

Marshanda Wan Azizah

NIM 2011015220032

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2024**

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK AKAR SALUANG
BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) SECARA IN VITRO
DENGAN METODE UJI PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN**

Oleh:

**Marshanda Wan Azizah
NIM 2011015220032**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 05 Juni 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



apt. Nashrul Wathan, S.Far., M. Farm.
NIP. 19831115 200812 1 003

Dosen Penguji

1. apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc.



(.....)

Pembimbing II



Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc.
NIP. 19821013 201212 1 002

2. apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm., M.Farm.



(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



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

NIP. 19731225 200604 2 001

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 2024



Marshanda Wan Azizah
NIM 2011015220032

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK AKAR SALUANG BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) SECARA IN VITRO DENGAN METODE UJI PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN (Oleh: Marshanda Wan Azizah; Pembimbing: Nashrul Wathan, Samsul Hadi; 2024; 42 halaman)

Saluang belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) merupakan tanaman obat dengan aktivitas antioksidan, yang mana memiliki hubungan erat dengan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan menentukan hasil identifikasi senyawa metabolit dan menentukan aktivitas antiinflamasi pada ekstrak akar *L. sarmentosa*. Skrining fitokimia pada ekstrak etanol akar *L. sarmentosa* dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis. Aktivitas antiinflamasi ditentukan berdasarkan IC_{50} menggunakan metode uji penghambatan denaturasi protein dengan natrium diklofenak sebagai pembanding. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak etanol akar *L. sarmentosa* mengandung flavonoid, tanin, dan steroid. Hasil pengujian aktivitas antiinflamasi diperoleh nilai IC_{50} ekstrak etanol akar *L. sarmentosa* sebesar 25,8901 ppm, serta nilai IC_{50} natrium diklofenak sebesar 33,1436 ppm. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol akar *L. sarmentosa* memiliki aktivitas antiinflamasi.

Kata Kunci: *L. sarmentosa*, skrining fitokimia, antiinflamasi, denaturasi protein

ABSTRACT

IN VITRO ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF ROOT EXTRACT OF SALUANG BELUM (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) USING PROTEIN DENATURATION INHIBITION METHOD (By: Marshanda Wan Azizah; Advisors: Nashrul Wathan, Samsul Hadi; 2024; 42 pages)

Saluang belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) is a medicinal plant with antioxidant activity, which has a close relationship with anti-inflammation. This study aims to determine the results of identifying metabolite compounds and determine the anti-inflammatory activity of *L. sarmentosa* root extract. Phytochemical screening of the ethanol extract of *L. sarmentosa* roots was carried out using the thin layer chromatography method. Anti-inflammatory activity was determined based on IC₅₀ using the protein denaturation inhibition test method with diclofenac sodium as a comparison. The results of phytochemical screening showed that ethanol extract of *L. sarmentosa* roots contained flavonoids, tannins and steroids. The results of the anti-inflammatory activity test showed that the IC₅₀ value of *L. sarmentosa* root ethanol extract was 25.8901 ppm, and the IC₅₀ value of diclofenac sodium was 33.1436 ppm. Therefore, it can be concluded that the ethanol extract of *L. sarmentosa* roots has anti-inflammatory activity.

Keywords: *L. sarmentosa*, phytochemical screening, anti-inflammatory, protein denaturation

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas berkah dan rahmat-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Akar Saluang Belum (*Luvunga sarmentosa* (Blume) Kurz.) secara In Vitro dengan Metode Uji Penghambatan Denaturasi Protein” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis Bapak Ahmad Irawan dan Ibu Mariana Dewi Santika, kedua adik Bintang dan Angkasa, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak apt. Nashrul Wathan, S.Far., M Farm. dan Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan motivasi selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc. dan Ibu apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm., M.Farm. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan selama penulisan skripsi.
4. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi atas pengetahuan dan pengalaman yang diberikan, serta staf Laboratorium FMIPA ULM atas bantuan selama penelitian.
5. Sahabat-sahabat penulis, yaitu Maulida, Angel, Ondang, Ayu, Intan, Devi, Dewi, Winda, dan Sella. Teman seperjuangan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini Nuzhatur Rahmah, serta teman-teman satu angkatan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan sehingga menjadi perbaikan, serta harapannya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Banjarbaru, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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	5
2.1 Tanaman Saluang Belum	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Saluang Belum	5
2.1.2 Morfologi.....	5
2.1.3 Kandungan dan Khasiat.....	6
2.2 Simplisia	6
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi.....	7
2.4 Inflamasi	8
2.5 Natrium Diklofenak	10
2.6 Denaturasi Protein.....	11
2.7 Metode Pengujian Aktivitas Antiinflamasi.....	11
2.8 Spektrofotometri UV-Vis.....	12
2.9 Skrining Fitokimia	12
2.10 Kromatografi Lapis Tipis.....	13
2.11 Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	14

3.1	Jenis Penelitian.....	14
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3	Variabel Penelitian.....	14
3.3.1	Variabel Bebas.....	14
3.3.2	Variabel Terikat.....	14
3.3.3	Variabel Terkendali.....	14
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.4.1	Alat.....	15
3.4.2	Bahan.....	15
3.5	Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1	Pengumpulan Bahan.....	15
3.5.2	Pembuatan Serbuk Simplisia akar <i>L. sarmentosa</i>	15
3.5.3	Pembuatan Ekstrak Etanol akar <i>L. sarmentosa</i>	16
3.5.4	Skrining Fitokimia secara Kromatografi Lapis Tipis.....	16
3.5.5	Uji <i>In vitro</i> Aktivitas Antiinflamasi.....	17
3.6	Analisis Data.....	19
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1	Pengumpulan Bahan.....	21
4.2	Pembuatan Serbuk Simplisia Akar <i>L. sarmentosa</i>	21
4.3	Pembuatan Ekstrak Etanol akar <i>L. sarmentosa</i>	22
4.4	Skrining Fitokimia secara Kromatografi Lapis Tipis.....	22
4.5	Uji Aktivitas Antiinflamasi.....	29
4.5.1	Hasil Aktivitas Antiinflamasi Natrium Diklofenak.....	29
4.5.2	Hasil Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Akar <i>L. sarmentosa</i>	31
	BAB V PENUTUP	35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran.....	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perhitungan nilai Rf setelah plat dielusi dengan fase gerak n-heksan : etil asetat (3:7).....	23
2. Perhitungan nilai Rf setelah plat disemprot penampak bercak AlCl_3 5%.....	24
3. Perhitungan nilai Rf setelah plat disemprot penampak bercak dragendorf ..	25
4. Perhitungan nilai Rf setelah plat disemprot penampak bercak FeCl_3 5%.....	26
5. Perhitungan nilai Rf setelah plat disemprot penampak bercak liebermann burchard	28
6. Aktivitas antiinflamasi natrium diklofenak.....	30
7. Hasil IC_{50} natrium diklofenak.....	30
8. Aktivitas antiinflamasi ekstrak akar <i>L. sarmentosa</i>	31
9. Hasil IC_{50} ekstrak akar <i>L. sarmentosa</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. (a) tanaman dan (b) akar saluang belum (<i>L. sarmentosa</i>).....	5
2. Struktur kimia etanol.....	8
3. Struktur kimia natrium diklofenak.....	10
4. Ekstrak etanol akar <i>L. sarmentosa</i>	22
5. Plat KLT setelah elusi (A) Pengamatan tampak visual, (B) Pengamatan lampu UV 254 nm, dan (C) Pengamatan lampu UV 366 nm	23
6. Plat KLT setelah disemprot penampak bercak AlCl ₃ 5% (A) Pengamatan tampak visual, (B) Pengamatan lampu UV 254 nm, dan (C) Pengamatan lampu UV 366 nm.....	24
7. Plat KLT setelah disemprot penampak bercak dragendorf (A) Pengamatan tampak visual, (B) Pengamatan lampu UV 254 nm, dan (C) Pengamatan lampu UV 366 nm.....	25
8. Plat KLT setelah disemprot penampak bercak FeCl ₃ 5% (A) Pengamatan tampak visual, (B) Pengamatan lampu UV 254 nm, dan (C) Pengamatan lampu UV 366 nm.....	26
9. Plat KLT setelah disemprot penampak bercak liebermann burchard (A) Pengamatan tampak visual, (B) Pengamatan lampu UV 254 nm, dan (C) Pengamatan lampu UV 366 nm	27
10. Grafik hubungan log konsentrasi vs persentase inhibisi natrium diklofenak	30
11. Grafik hubungan log konsentrasi vs persentase inhibisi ekstrak akar <i>L. sarmentosa</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema Penelitian
2. Determinasi Tanaman Saluang Belum
3. Spesifikasi Natrium Diklofenak
4. Spesifikasi *Triss Base*
5. Spesifikasi *Bovine Serum Albumin*
6. Spesifikasi NaCl
7. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Akar *L. sarmentosa*
8. Perhitungan Nilai Rf
9. Pembuatan Larutan BSA (*Bovine Serum Albumin*) 0,2% dan Larutan Induk
10. Pembuatan Larutan Seri Kadar Konsentrasi 62,5; 125; 250; 500; dan 1000 ppm
11. Absorbansi Natrium Diklofenak
12. Absorbansi Ekstrak Akar *L. sarmentosa*
13. Perhitungan Persen Inhibisi Natrium Diklofenak
14. Perhitungan Persen Inhibisi Ekstrak Akar *L. sarmentosa*
15. Perhitungan IC₅₀ Natrium Diklofenak
16. Perhitungan IC₅₀ Ekstrak Akar *L. sarmentosa*
17. Hasil Analisis SPSS Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Akar *L. sarmentosa*
18. Dokumentasi Penelitian