

**AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BATANG
TALAS (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) SECARA IN VITRO**



SKRIPSI

Disusun Oleh:

RATIH WIDIYANTI

19/FAM/109

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN IBNU SINA
AJIBARANG**

2023

**AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BATANG
TALAS (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) SECARA IN VITRO**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)**

Disusun Oleh:

RATIH WIDIYANTI

19/FAM/109

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN IBNU SINA
AJIBARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BATANG TALAS
(*Colocasia esculenta* (L.) Schott) SECARA IN VITRO

RATIH WIDIYANTI

19/FAM/109

SKRIPSI

Telah disetujui dan dipertahankan dalam sidang skripsi

Pada Hari Kamis, 15 Juni 2023

SUSUNAN PANITIA

Penguji I

apt. Eko Hidayaturrohmah K., M.Farm.
NIDN. 0623059301

Penguji II

Indira Pipit Miranti, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 0604099001

Pembimbing I

Arinda Nur Cahyani, M.Farm.
NIDN. 0618089501

Pembimbing II

apt. Adi Susanto, M.Farm.
NIDN. 0614067901

Mengetahui,

Ketua

STIKes Ibnu Sina Ajibarang



apt. Adi Susanto, M.Farm.
NIDN. 0614067901

Ketua

Program Studi Farmasi



apt. Iva Rima Dewi, S. Farm., M. Sc.
NIDN. 0607128202

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RATIH WIDIYANTI
NIM : 19/FAM/109
Program Studi : S1 FARMASI
Perguruan Tinggi : STIKES IBNU SINA AJIBARANG

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Ajibarang, 20 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



RATIH WIDIYANTI

19/FAM/109

**AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BATANG TALAS
(*Colocasia esculenta* (L.) Schott) SECARA IN VITRO**

RATIH WIDIYANTI

ABSTRAK

Inflamasi merupakan respon yang kompleks dari jaringan vaskuler terhadap bahaya seperti patogen, zat iritan, dan sel/ jaringan yang rusak. Inflamasi disebabkan oleh pelepasan mediator kimiawi dari jaringan yang rusak dan migrasi sel. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak etanol batang talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) memiliki aktivitas antiinflamasi dan mengetahui konsentrasi ekstrak etanol batang talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) yang dapat memberikan efek aktivitas antiinflamasi. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi, Farmakognosi dan Kimia STIKes Ibnu Sina Ajibarang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksperimental dengan metode stabilitas membrane sel darah merah menggunakan analisis data *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *POST HOC LSD*. Variabel bebasnya adalah variasi konsentrasi ekstrak etanol batang talas (F0 = 0 ppm; F1 = 25 ppm; F2 = 75 ppm; F3 = 150 ppm; F4 = 100 ppm) dengan parameter yang diukur yaitu prosentase (%) inhibisi hemolisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang talas memiliki aktivitas antiinflamasi pada seluruh konsentrasi (F1; F2; F3; F4). Hal ini dibuktikan dengan parameter prosentase (%) inhibisi hemolisis (F0 = 00,00%; F1 = 82,58%; F2 = 83,47%; F3 = 47,17%; F4 = 24,23%); uji *One Way ANOVA* (memiliki nilai signifikansi <0.05); hasil uji *POST HOC LSD* (menunjukkan perbedaan bermakna pada konsentrasi F0, F3 dan F4 serta untuk F1 dan F2 tidak memiliki perbedaan bermakna). Dari hasil prosentase (%) inhibisi hemolisis pada seluruh konsentrasi ekstrak etanol batang talas terbukti dapat memberikan efek aktivitas antiinflamasi pada (F1; F2; F3). Aktivitas antiinflamasi tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi F1.

Kata kunci: antiinflamasi, ekstrak etanol, batang, talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), in vitro.

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF TARO STEM ETHANOL EXTRACT (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) IN VITRO

RATIH WIDIYANTI

ABSTRACT

*Inflammation is a complex response of vascular tissue to hazards such as pathogens, irritants, and damaged cells/tissues. Inflammation is caused by the release of chemical mediators from damaged tissue and cell migration. The purpose of this study was to determine whether the ethanol extract of taro stem (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) has anti-inflammatory activity and to determine the concentration of the ethanol extract of taro stem (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) which can provide anti-inflammatory activity. This research was conducted at the Laboratory of Pharmacology, Pharmacognosy and Chemistry of the STIKes Ibnu Sina Ajibarang. This type of research is a descriptive experimental method of red blood cell membrane stability using One Way ANOVA data analysis followed by the LSD POST HOC test. The independent variables were concentration variations of the ethanol extract of taro stems (F0 = 0 ppm; F1 = 25 ppm; F2 = 75 ppm; F3 = 150 ppm; F4 = 100 ppm) with the parameter measured, namely the percentage (%) of hemolysis inhibition. The results showed that the ethanol extract of taro stems had anti-inflammatory activity at all concentrations (F1; F2; F3; F4). This is evidenced by the percentage (%) inhibition of hemolysis (F0 = 00.00%; F1 = 82.58%; F2 = 83.47%; F3 = 47.17%; F4 = 24.23%); One Way ANOVA test (has a significance value <0.05); LSD POST HOC test results (showing significant differences in the concentrations of F0, F3 and F4 and for F1 and F2 there were no significant differences). From the results of the percentage (%) inhibition of hemolysis at all concentrations of the ethanol extract of taro stems it was shown to have an effect of anti-inflammatory activity on (F1; F2; F3). The highest anti-inflammatory activity was shown at the concentration of F1.*

*Keywords: anti-inflammatory, ethanol extract, stem, taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), in vitro.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Batang Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) secara In Vitro”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi STIKes Ibnu Sina Ajibarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. apt. Adi Susanto, M. Farm selaku Ketua STIKes Ibnu Sina Ajibarang dan dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
2. apt. Iva Rinia Dewi, S. Farm., M. Sc selaku Ketua Prodi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
3. Arinda Nur Cahyani, M. Farm selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. apt. Eko Hidayaturrohman Khumaeni, M. Farm selaku penguji I yang telah memberikan berbagai pertanyaan dan arahan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi.
5. Indira Pipit Miranti, S. Pd., M. Sc selaku penguji II yang telah memberikan berbagai pertanyaan dan arahan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi.
6. Dosen dan staf karyawan STIKes Ibnu Sina Ajibarang.
7. Keluarga yang tiada henti memberikan restu, do'a, cinta, dukungan dan semangat.
8. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2019 yang tiada henti memberikan semangat dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Ajibarang, 20 Juni 2023
Penulis



Ratih Widiyanti
NIM. 19/FAM/109

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Ratih Widiyanti
Tempat/ Tanggal Lahir : Banjarnegara, 29 Maret 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Desa Mandiraja Wetan RT 02 RW 03, Kecamatan
Mandiraja, Kabupaten Banjarnegara
Nomor Telepon : 088983084518
Alamat Email : ratihwidiyanti64@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Jenjang	Institusi	Tahun Lulus
SD	SD Negeri 3 Mandiraja Wetan	2012
SMP	SMP Negeri 1 Mandiraja	2015
SLTA	SMK HKTI 1 Purwareja Klampok	2019
Sarjana Farmasi	STIKes Ibnu Sina Ajibarang	2023

MOTTO HIDUP

“Jangan takut gagal, karena belajar dari kegagalan adalah hal yang bijak”

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ix
MOTTO HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Deskripsi Tanaman Talas	6
2. Inflamasi	10
3. Uji Aktivitas Antiinflamasi	15
4. Ekstrak dan Ekstraksi	19
B. Kerangka Teori	23
C. Kerangka Konsep Penelitian	24
D. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	26

B. Variabel Penelitian	26
C. Definisi Operasional	26
D. Waktu dan Tempat penelitian.....	27
E. Populasi dan Sampel.....	27
1. Populasi	27
2. Sampel	27
F. Alat dan Bahan	28
G. Prosedur Penelitian	28
H. Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil.....	37
1. Determinasi Tamanan dan <i>Ethical Clearance</i>	37
2. Pembuatan Ekstrak Batang Talas	37
3. Standarisasi Ekstrak.....	38
4. Aktivitas Antiinflamasi.....	38
5. Analisis Data.....	39
B. Pembahasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 4. 1 Hasil Rendemen Simplisia Batang Talas	37
Tabel 4. 2 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Batang Talas	37
Tabel 4. 3 Parameter Spesifik Ekstrak Batang Talas	38
Tabel 4. 4 Parameter Non Spesifik Ekstrak Batang Talas	38
Tabel 4. 5 Prosentase (%) Inhibisi Ekstrak Etanol Batang Talas.....	39
Tabel 4. 6 Hasil Analisis Data Uji Normalitas <i>Shapiro wilk</i>	39
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Data Uji Homogenitas dan ANOVA.....	40
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Data Uji <i>Post Hoc LSD</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Talas	6
Gambar 2. 2 Struktur Flavonoid	7
Gambar 2. 3 Struktur Tannin	8
Gambar 2. 4 Struktur Steroid	9
Gambar 2. 5 Struktur Saponin.....	9
Gambar 2. 6 Mekanisme Terjadinya Inflamasi.....	13
Gambar 2. 7 Struktur Aspirin.....	14
Gambar 2. 8 Kerangka Teori.....	23
Gambar 2. 9 Kerangka Konsep Penelitian	24
Gambar 4. 1 Grafik Prosentase (%) Inhibisi Hemolisis.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	57
Lampiran 2. Hasil <i>Ethical Clearance</i>	59
Lampiran 3. Preparasi Sampel	60
Lampiran 4. Maserasi.....	62
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Rendemen Simplisia dan Rendemen Ekstrak.....	63
Lampiran 6. Hasil Standarisasi Ekstrak	64
Lampiran 7. Grafik Standarisasi ekstrak.....	65
Lampiran 8. Perhitungan Standarisasi ekstrak	66
Lampiran 9. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak.....	67
Lampiran 10. Pembuatan Larutan yang dibutuhkan	68
Lampiran 11. Preparasi Suspensi Sel Darah Merah.....	69
Lampiran 12. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Batang Talas dan Aspirin	70
Lampiran 13. Perhitungan Prosentase (%) Inhibisi Hemolisis	71
Lampiran 14. Analisis Data	73