

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI EKSTRAK ETANOL
DAUN SAMBILOTO (*Andrographys paniculata*)
PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**



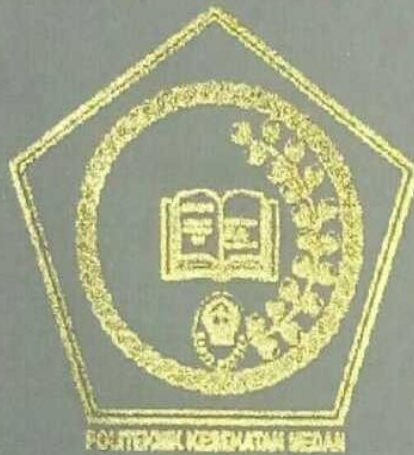
**SYAFRINA TRI ANGGI LUBIS
NIM: P07539019142**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI EKSTRAK ETANOL
DAUN SAMBILOTO (*Andrographys paniculata*)
PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



SYAFRINA TRI ANGGI LUBIS
NIM: P07539019142

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographys paniculata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

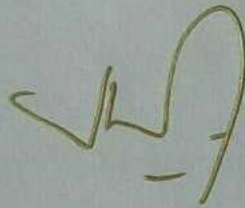
NAMA : SYAFRINA TRI ANGGI LUBIS

NIM : P07539019142

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Mei 2022

Menyetujui
Pembimbing,



Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt

Nip 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt

Nip 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

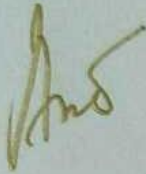
JUDUL : UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographys paniculata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

NAMA : SYAFRINA TRI ANGGI LUBIS

NIM : P07539019142

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

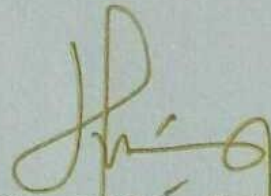
Penguji I



Dra. Anteti Tampubolon, M.Si,Apt

Nip 196510031992032001

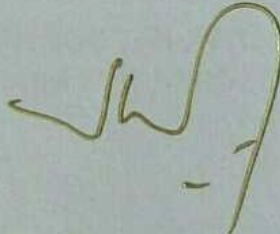
Penguji II



Hilda S.M.Sc,Apt

Nip 199010242019022001

Ketua Penguji,

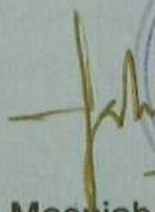


Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt

Nip 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Mashiah, M.Kes,Apt

Nip 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO
(*Andrographys paniculata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

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.

Medan, Mei 2022

SYAFRINA TRI ANGGI LUBIS
NIM P07539019142

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga Penulis mampu menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographys paniculata*) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran, serta bantuan dari berbagai pihak.

Kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt. Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Hilda S,M.Sc,Apt selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus ketua penguji yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Dra. Anteti Tampubolon, M.Si, Apt. selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah.
6. Ibu Hilda S, M.Sc,Apt selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah.
7. Seluruh staf Dosen pengajar di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis yang sangat Penulis sayangi dan cintai, Bapak (ALM) Ahmad Gazali Lubis dan Ibu Sri sunarsih yang tak pernah berhenti berdoa, memberikan nasehat, dorongan baik moral maupun materil kepada Penulis dalam menyelesaikan perkuliahan, melaksanakan penelitian dan penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Buat kakak Penulis Syafrida sari dewi lubis, S.pd dan Doli Handoko Lubis yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil kepada Penulis.

10. Kepada teman dekat dan sahabat Penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Serta seluruh teman-teman mahasiswa angkatan 2019 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis menerima saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Mei 2022

Penulis

Syafrina Tri Anggi Lubis

P07539019142

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, 29 Mei 2022

Syafrina Tri Anggi Lubis

UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographys paniculata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

xiv + 44 halaman, 2 tabel, 5 gambar, 1 grafik, 7 lampiran.

ABSTRAK

Daun Sambiloto (*Andrographys paniculata*) merupakan salah satu tumbuhan di Indonesia yang digunakan oleh masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit salah satunya sebagai antiinflamasi. Daun sambiloto memiliki kandungan *Andrographolide*, flavonoid sehingga dapat berperan dalam penghambatan proses inflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographys paniculata*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) dan berapa konsentrasinya.

Metode dalam penelitian ini adalah eksperimental, dilakukan dengan cara memberi Natrium CMC, Natrium diklofenak, dan suspensi EEDS konsentrasi 3%, 4% dan 5% secara oral, lalu diberikan karagenan sebagai mediator radang pada telapak kaki mencit. Pengukuran dilakukan tiap 1 jam selama 6 jam setelah diinduksi karagenan.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa rata-rata radang kaki mencit pada Natrium Diklofenak mulai meningkat dimenit ke-30 dengan diameter 3mm, menghilang total dimenit ke-240 sampai dimenit ke-360 dengan diameter 1mm. EEDS 3%, 4% dan 5% mulai meningkat dimenit ke-30 dengan diameter 3mm, menghilang total dimenit ke-300 sampai dimenit ke-360 dan menghilang total dimenit ke-360 dengan diameter 1mm.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographys paniculata*) dengan konsentrasi 3%, 4%, 5% memiliki efek antiinflamasi, tetapi tidak berbeda signifikan dengan Natrium Diklofenak ($p < 0,05$).

Kata kunci: Antiinflamasi, Ekstrak, Daun Sambiloto, Mencit, Karagenan.

Daftar bacaan : 20 (2009-2021)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 29, 2022

Syafrina Tri Anggi Lubis

TEST OF ANTI-INFLAMMATORY EFFECTS OF (EELS) ETHANOL EXTRACT OF LEAVES OF SAMBILOTO (*Andrographispaniculata*) IN MALE MICE (*Musmusculus*)

xiv + 44 pages, 2 tables, 5 pictures, 1 graph, 7 appendices.

ABSTRACT

Sambiloto (*Andrographispaniculata*) is one of the Indonesian plant species that is used by the community to treat various types of diseases, one of which is as an anti-inflammatory. The content of *andrographolide*, a flavonoid, in sambiloto leaves plays a role in inhibiting the inflammatory process. This study aims to determine the effectiveness and concentration of (EELS) ethanol extract of leaves of sambiloto (*Andrographispaniculata*) as an anti-inflammatory in male mice (*Musmusculus*).

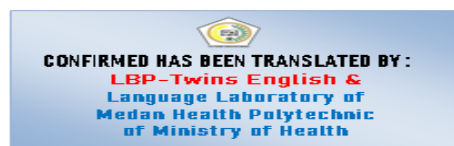
This research is an experimental study conducted by giving sodium CMC, sodium diclofenac, and suspension of EELS with concentrations of 3%, 4% and 5% orally, after that carrageenan is given as a trigger for inflammation of the soles of the mice feet. Measurements were made every 1 hour for 6 hours after being induced by carrageenan.

Through the results of the study, it was found that the average foot inflammation of mice in the Diclofenac Sodium group began to increase at the 30th minute with a diameter of 3mm, completely disappeared at the 240th minute to the 360th minute with a diameter of 1mm; and in the group of EELS with concentrations of 3%, 4% and 5%, inflammation began to increase at the 30th minute with a diameter of 3mm, and disappeared completely at the 300th minute to the 360th minute with a diameter of 1mm.

This study concluded that EELS with concentrations of 3%, 4%, 5% was effective as an anti-inflammatory, but the results were not significantly different from diclofenac sodium (p 0.05).

Keywords : Anti-inflammatory, Extract, Sambiloto Leaf, Mice, Carrageenan.

References : 20 (2009-2021)



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Uraian Tumbuhan	4
2.1.1 Tanaman Sambiloto	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Sambiloto	5
2.1.3 Klasifikasi	5
2.1.4 Nama Lain	5
2.1.5 Kandungan kimia	6
2.1.6 Khasiat Daun Sambiloto	7
2.2 Simplisia	7
2.3 Ekstrak	8
2.4 Inflamasi	9
2.4.1 Definisi Inflamasi	9
2.4.2 Jenis Inflamasi	10
2.4.3 Mekanisme Terjadi Inflamasi	10
2.4.4 Tanda-tanda Inflamasi	11
2.5 Antiinflamasi	12
2.5.1 Definisi Antiinflamasi	12

2.6	Obat-obat Antiinflamasi	12
2.6.1	Obat Antiinflamasi Golongan Non-Steroid	12
2.6.2	Obat Antiinflamasi Golongan Steroid	13
2.7	Natrium Diklofenak	13
2.8	CMC	14
2.9	Karagenan	14
2.10	Hewan Percobaan	15
2.10.1	Mencit	15
2.11	Kerangka Konsep	16
2.12	Definisi Operasional	16
2.13	Hipotesis	17
BAB III	METODE PENELITIAN	18
3.1	Jenis Dan Desain Penelitian	18
3.2	Lokasi Dan Waktu Penelitian	18
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.3.1	Populasi	18
3.3.2	Teknik Pengambilan Sampel	18
3.4	Alat dan Bahan	18
3.4.1	Alat	18
3.4.2	Bahan	19
3.5	Hewan Percobaan	19
3.5.1	Persiapan Hewan Percobaan	19
3.6	Pembuatan Sediaan	19
3.6.1	Pembuatan simplisia.....	19
3.6.2	Pembuatan cairan penyari	20
3.6.3	Pembuatan ekstrak etanol daun sambiloto	20
3.6.4	Pembuatan konsentrasi ekstrak daun sambiloto	21
3.6.5	Pembuatan larutan karagenan	21
3.6.6	Volume ekstrak etanol daun sambiloto	22
3.6.7	Pembuatan suspensi Na. Diklofenak	23
3.6.8	Pembuatan Larutan Na-CMC 0,5%	24
3.7	Prosedur Kerja	24
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	26
4.1	Hasil	26
4.2	Pembahasan	29

BAB V Kesimpulan dan Saran	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Data Pemberian Na-CMC 0,5%, Na.Diklofenak, EEDS 3%,4%,5%.....	26
Tabel 2 Jumlah Rata-rata Edema Mencit Jantan Putih	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>)	4
Gambar 2. Struktur Molekul <i>Andrographolide</i>	6
Gambar 3. Struktur Natrium Diklofenak	13
Gambar 4. Hewan percobaan mencit (<i>Mus musculus</i>)	15
Gambar 5. Kerangka konsep	16
Gambar 6. Grafik Pengukuran Edema Kaki Mencit Menggunakan Jangka Sorong (mm)	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	35
Lampiran 2. Hasil Uji Spss	38
Lampiran 3. Surat Determinasi	40
Lampiran 4. Surat Izin Pemakaian Laboratorium	41
Lampiran 5. Pembayaran Ethical Clearance (EC)	42
Lampiran 6. Surat Izin Bebas Laboratorium	43
Lampiran 7. Kartu Laporan Pertemuan dengan Dosen Bimbingan KTI	44