

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI EKSTRAK HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) PADA
MENCIT PUTIH (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI OLEH
KARAGENAN**



**Disusun Oleh :
ANIS TANWIROTUL FADHLILLAH
NIM 202008011**

**PROGAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA
TAHUN 2024**

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) PADA MENCIT PUTIH (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI OLEH KARAGENAN

Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat mencapai gelar
Sarjana Farmasi (S. Farm)



Disusun Oleh:
ANIS TANWIROTUL FADHLILLAH
NIM 202008011

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
TAHUN 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Oleh Pembimbing dan Dinyatakan Layak

Mengikuti Ujian Sidang Skripsi

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI EKSTRAK HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus Niruri* L.) PADA MENCIT PUTIH (*Mus
Musculus*) YANG DIINDUKSI OLEH KARAGENAN**

Menyetujui,
Pembimbing I

Menyetujui,
Pembimbing II



apt. Susanti Erikania, M.Farm
NIDN. 0718068702



Zaenal Abidin, S. KM., M. Kes (Epid)
NIDN. 0217097601

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi



apt. Susanti Erikania, M.Farm
NIDN. 0718068702

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan dewan Penguji Skripsi dan sebagai syarat
memperoleh gelar S.Farm (Sarjana Farmasi)
Pada Tanggal 13 Agustus 2024

Dewan Penguji

1. apt. Rina Nurmaulawati, M. Farm:

Ketua Dewan Penguji

2. apt. Susanti Erikania, M. Farm :

Penguji 1

3. Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid) :

Penguji 2

Mengesahkan,
STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
Ketua,



Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid)
NIDN. 0217097601

ABSTRAK

Anis Tanwirotul Fadhlillah

UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK TERPURIFIKASI HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) PADA MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)

Inflamasi merupakan respon biologi dari jaringan terhadap stimulus berbahaya. Meniran adalah tanaman yang tumbuh secara liar. Oleh masyarakat tanaman ini dimanfaatkan sebagai pengobatan demam, penyembuhan luka, dan lain-lain. Hasil identifikasi fitokimia meniran mengandung senyawa flavonoid yang diduga berperan dalam proses anti inflamasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui uji efektivitas antiinflamasi ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada mencit putih (*Mus musculus*)

Jenis desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium. Metode yang digunakan untuk mengekstraksi kandungan kimia dalam meniran adalah dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji efektivitas antiinflamasi dalam penelitian ini menggunakan hewan uji mencit putih Jantan untuk mengetahui efek antiinflamasi tanaman meniran.

Penelitian ini menggunakan mencit Jantan putih yang berjumlah 25 ekor yang diinduksi dengan larutan karagenan yang selanjutnya diberi perlakuan sesuai dengan kelompoknya, yaitu kelompok kontrol negatif dengan Na CMC, kontrol positif dengan voltaren gel, dan kelompok perlakuan menggunakan ekstrak herba meniran sesuai dengan konsentrasinya yaitu 200 mg/KgBB, 400 mg/KgBB, dan 8000 mg/KgBB.

Dari hasil penelitian, pada kelompok perlakuan ekstrak herba meniran dengan dosis 800mg/kgBB menunjukkan hasil penurunan volume edema mencit yang lebih efektif menyembuhkan dibandingkan dengan kelompok voltaren gel. Hasil dari analisis data penelitian dengan menggunakan Uji *One Way Anova* didapatkan $p < 0,005$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata kunci : Inflamasi, Daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L.), karagenan.

ABSTRACT

Anis Tanwirotul Fadhlillah

ANTI-INFLAMMATORY EFFECTIVENESS TEST OF PURIFIED EXTRACT OF MENIRAN HERB (*Phyllanthus niruri* L.) IN WHITE MICE (*Mus musculus*)

Inflammation is a biological response of the tissue to a harmful stimulus. Meniran is a plant that grows wild. By the community this plant is used as a treatment for fever, wound healing, and others. The results of phytochemical identification of meniran contain flavonoid compounds that are thought to play a role in the anti-inflammatory process. The purpose of this study was to determine the anti-inflammatory effectiveness test of extract of meniran herb (*Niruri Phyllanthus* L.) in white mice (*Mus musculus*).

The type of research design used is laboratory experimental research. The method used to extract the chemical content in meniran is by maceration method using 96% ethanol solvent. The anti-inflammatory effectiveness test in this study used male white mice to determine the anti-inflammatory effect of meniran plants.

This study used 25 white male mice induced with caregenan solution which were then given treatment according to the group, namely the negative control group with Na CMC, positive control with voltaren gel, and the treatment group using extract of meniran herb according to the concentration of 200 mg / kgBB, 400 mg / kgBB, and 8000 mg / kgBB.

From the results of the study, in the treatment group, the extract of meniran herb at a dose of 800 mg/kgBB showed a decrease in the volume of mice edema that was more effective in curing than the voltaren gel group. The results of the analysis of research data using the One Way Annova Test obtained $p < 0.005$, this indicates that there is a significant difference.

Keywords: Inflammation, meniran leaf (*Phyllanthus niruri* L.), carrageenan.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Uji Efektivitas Anti Inflamasi Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) Pada Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*) yang diinduksi oleh karagenan”**

Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang obat Antiinflamasi terhadap hewan uji (Mencit Putih) bagi para pembaca dan juga bagi penulis. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sadar keberhasilan ini atas pertolongan Yang Maha Kuasa, orang tua dan orang-orang yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM.,M.Kes (Epid) selaku Ketua Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun dan pembimbing II yang telah memberikan kesempatan dan bimbingannya untuk menyusun skripsi ini.
2. Ibu Apt. Susanti Erikania, M. Farm., selaku Kaprodi S1 Farmasi Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun dan pembimbing I yang telah memberikan kesempatan dan bimbingannya dan saran proposal skripsi dengan baik.
3. Ibu Apt. Rina Nurmaulawati, M.Farmselaku dewan penguji yang telah memberikan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teristimewa untuk cintaku Bapak Suryanto. Beliau memang hanya lulusan sekolah menengah atas, namun beliau mampu mendidik anak perempuan satu satunya(penulis), memberikan motivasisangat yang tiada hentinya,

hingga penulis ini dapat menyelesaikan studinya sampai di titik ini, seperti yang beliau inginkan, terimakasih atas semuanya yang telah kamu berikan untuk anak perempuanmu.

5. Teristimewa untuk pintu surgaku Ibu Siti Mukaromah yang mana telah melahirkanku dan membesarkan ku, hingga saat ini, yang tidak pernah lelah dan bosan balam bekerja keras dan berdoa untuk kebaikan masa depanku, walaupun sering bertengkar karna pemikiran tak sejalan namun beliaulah ibu yang selalu ada di setiap prosesku dan doamu selalu menyertaiku hanya Allah yang bisa membalas segalanya kebaikan kalian.
6. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Bagus Kurniawan. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah, Semoga Allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini

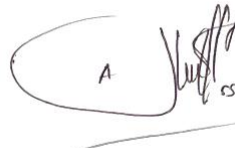
Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena pengalaman dan pengetahuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat

penulis harapkan demi terciptanya skripsi yang lebih baik lagi untuk masa mendatang.

Akhir kata peneliti sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir. Dan peneliti mohon maaf atas kesalahan dan ketidaksempurnaan tersebut, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Madiun, 13 Agustus 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a small 'es' at the end.

Anis Tanwirotul Fadhlillah

NIM. 202008011

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anis Tanwirotul Fadhlillah

NIM : 202008011

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 13 Agustus 2024



Anis Tanwirotul Fadhlillah
NIM. 202008011

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Anis Tanwirotul Fadhlillah

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Madiun, 09 Januari 2002

Agama : Islam

Alamat : RT.03/RW.01, Ds. Sareng, Kec.Geger,
Kab.Madiun

Email : fadhlillah928@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. Tamat PAUD Masyithoh Pada tahun 2007
2. Tamat TK Jetis pada tahun 2008
3. Tamat SDN Sareng 01 Pada Tahun 2014
4. Tamat MTS Tri Bhakti Pada Tahun 2017
5. Tamat SMA Kyai Ageng Basyariah pada tahun 2020

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERNYATAAN	x
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Daun Herba Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L.)	5
B. Maserasi	7
C. Inflamasi.....	8
D. Karagenan	15
E. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	16
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA.....	18
A. Kerangka Konseptual	18
B. Hipotesis.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel	20
C. Teknik Sampling	21

D. Kerangka Kerja Penelitian	21
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. HASIL PENELITIAN.....	28
B. PEMBAHASAN	31
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Herba Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L.)	28
Tabel 5.2 Hasil pengujian antiinflamasi kontrol (+) voltaren gel	29
Tabel 5.3 Hasil pengujian antiinflamasi kontrol (-) Na CMC	59
Tabel 5.4 Hasil pengujian antiinflamasi ekstrak herba meniran dosis 200mg/kgBB.....	30
Tabel 5.5 Hasil pengujian antiinflamasi ekstrak herba meniran dosis 400mg/kgBB.....	30
Tabel 5.6 Hasil pengujian antiinflamasi ekstrak herba meniran dosis 800mg/kgBB.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Herba Meniran (<i>Kamruzzaman and Hoq,2016</i>).....	5
Gambar 2. 2 Struktur Karagenan (Suptijah, 2012)	16
Gambar 2. 4 Mencit (<i>Mus musculus</i>) Riskana (1999).....	17
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual	18
Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Determinasi Tanaman	44
Lampiran 2.	Surat Kode Etik	45
Lampiran 3.	Surat Akses Laboratorium	46
Lampiran 4.	Surat Selesai Laboratorium	47
Lampiran 5.	Pembuatan Ekstrak Meniran.....	48
Lampiran 6.	Hasil Skrining Fitokimia Herba Meniran	49
Lampiran 7.	Bahan Pembuatan Sediaan Ekstrak Herba Meniran	50
Lampiran 8.	Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Meniran	51
Lampiran 9.	Perhitungan dosis ekstrak herba meniran	52
Lampiran 10.	Hasil Data Statistik <i>One Way Anova</i> versi 25	53

DAFTAR SINGKATAN

AINS	: Anti Inflamasi Non Steroid
Cox-1	: Siklooksigenase-1
Cox-2	: Siklooksigenase-2
PGE2	: Prostaglandin E ₂
NSAID	: Obat Anti Inflamasi Non Steroid
Cox	: Siklooksigenase