

**POTENSI ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL HERBA  
SAMBILOTO (*ANDROGHAPIS PANICULATA*)**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**M. SULTAN SABARSYAH**

**08061382025097**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL**

Judul Makalah Hasil : Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto (*Andrographis Paniculata*)

Nama Mahasiswa : M. Sultan Sabarsyah

NIM : 08061382025097

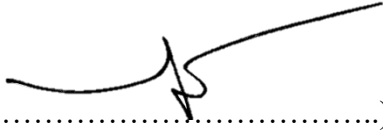
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Desember 2024 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 23 Desember 2024

Pembimbing :

1. **Dr. Shaum Shiyam, M.Sc., Apt**  
NIP. 19860528201211005



(.....)

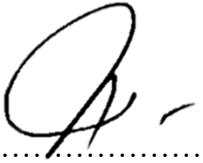
Pembahas :

1. **Herlina, M. Kes., Apt**  
NIP. 197107031998022001



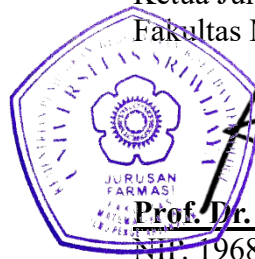
(.....)

2. **Dr. Nirwan Svarif, M.Si**  
NIP. 1970100111999031003



(.....)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



**Prof. Dr. Miksusanti, M.Si**  
NIP. 196807231994032003

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI


Judul Skripsi : Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto (*Androgaphis Paniculata*)  
Nama Mahasiswa : M. Sultan Sabarsyah  
NIM : 08061382025097  
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 9 Januari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panita sidang skripsi.

Inderalaya, 10 Januari 2025

Ketua :

1. **Dr. Shaum Shiyam, M.Sc., Apt**  
NIP. 19860528201211005

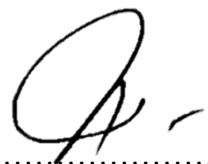
(.....  
  
.....)

Anggota :

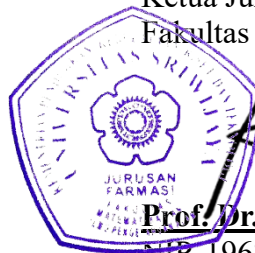
2. **Herlina, M.Kes., Apt**  
NIP. 197107031998022001

(.....  
  
.....)

3. **Dr. Nirwan Syarif, M.Si**  
NIP. 1970100111999031003

(.....  
  
.....)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



**Prof. Dr. Miksusanti, M.Si**  
NIP. 196807231994032003

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : M. Sultan Sabarsyah

NIM : 08061382025097

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 23 Desember 2024

Penulis,



M. Sultan Sabarsyah

NIM. 08061382025097

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Sultan Sabarsyah

NIM : 08061382025097

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Potensi Antiinflamasi Ekstrak Eanol Herba Sambiloto (*Andrographis Paniculata*)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebasroyalti non-eksklusif ini, Universitas Srwijaya berhak menyimpan, mengalih media atau memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 23 Desember 2024

Penulis,



M. Sultan Sabarsyah  
NIM. 08061382025097

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

**Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, Papa, mama, nyai, yai, adik, serta keluarga besar, pembimbing, dosen, sahabat, almamater, dan orang-orang di sekeliling saya yang selalu menemani, mendukung dan memberikan semangat serta doa.**

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”  
(QS. Al Mujadalah: 11)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal dia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal dia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”  
(QS. Al Baqarah: 216)

“Dan bersabarlah kamu sesungguhnya janji Allah adalah benar”  
(QS. Ar-Ruum: 60)

### **Motto:**

**“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu”**

**-Umar bin Khattab-**

**“There is no achievement without sacrifice ”**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat, berkat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Potensi Antiinflamasi Ekstrak Eanol Herba Sambiloto (*Andrographis Paniculata*)”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad SAW yang mana atas berkat ridho, izin, dan kehendak-Nya penulis dapat bertahan dan menyelesaikan perkuliahan strata-1 ini.
2. Orangtua tercinta. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan motivasi. Terima kasih kepada papa saya Yuhyi yang selalu memberikan masukan dan selalu memberikan suport dan perhatian kepada penulis dan juga terimakasih kepada mama saya Sukaina yang selalu sabar dan selalu memberikan cinta kasih nya kepada penulis. Menjadi suatu

kebanggan memiliki orangtua yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi untuk ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.

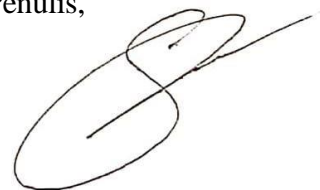
3. Kepada cinta kasih kakak dan adik saya. Terima kasih telah memberi semangat, dukungan, motivasi, dan juga mendoakanku. Terimakasih kepada kedua kakak ku yang hebat Ratu Juliantini Yuhyi dan Raja Apriliansyah Yuhyi yang telah percaya kepada penulis dan membantu dalam setiap masalah selama masa perkuliahan penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si, selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., PhD., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Ibu Prof. Dr. Miksusanti, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
5. Pak Dr. Shaum Shiyon, M.Sc., Apt dan Ibu Indah Soliha, M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan ilmu, saran, arahan, semangat serta motivasi selama penulis menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Herlina, M.Kes., Apt., dan Bapak Dr. Nirwan Syarif, M.Si selaku Dosen Pembahas yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga skripsi penulis menjadi lebih baik.



7. Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya atas ilmu pengetahuan, nasihat, pelajaran hidup, dan bantuan yang telah diberikan selama penulis menjalani perkuliahan.
8. Seluruh staf administrasi (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Isti, Kak Fit, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi yang telah banyak memberikan bantuan sehingga akhirnya penulis sampai dititik menyelesaikan studi tanpa adanya hambatan.
9. Sahabat saya Deva, Michael, dan Iqbal adalah sahabat yang selalu ada disaat penulis butuhkan, yang telah memberikan banyak nasihat, dukungan, dan kepercayaannya disaat penulis butuhkan, terima kasih banyak dan sukses untuk kita semua.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Fitri . Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Terima kasih selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, dan selalu memberikan dukungan terhadap saya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik semoga Allah selalu memberikan keberkahan dalam segala hal yang kita lalui kedepannya.
11. Teman-teman seperjuangan Farmasi UNSRI 2020 khususnya Farmasi kelas A terima kasih atas bantuan, kebersamaan,selama perkuliahan.

12. Kakak-kakak Farmasi 2017, 2018 dan 2019 yang telah memberikan arahan serta dukungannya selama perkuliahan. Serta adik-adik Farmasi 2021, 2022 dan 2023 yang telah membantu dan mendoakan penulis.
13. Seluruh team Pedro Palembang Icon yang telah memberikan penulis kesempatan untuk mencari pengalaman dan juga memberikan banyak ilmu serta masukan dalam dunia pekerjaan,serta memberikan kenangan indah selama bekerja penulis mengucapkan banyak terimakasih
14. Seluruh pihak yang belum bisa disebutkan satu-persatu dan telah banyak berkontribusi dan membantu baik secara langsung ataupun tidak sehingga penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan penulisan skripsi ini hingga selesai. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda pada semua pihak yang telah membantu penulis. Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 23 Desember 2024  
Penulis,



M. Sultan Sabarsyah  
NIM. 08061382025097

**Anti-inflammatory Potential of Etanol Extract of Sambiloto Herb  
(*Andrographis paniculata*)**

**M. Sultan Sabarsyah  
08061382025097**

**ABSTRACT**

Inflammation is the body's protective mechanism against tissue damage caused by physical trauma, chemical irritation, or microbial infection. However, the use of synthetic anti-inflammatory drugs, such as NSAIDs (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs), often leads to side effects, including gastrointestinal irritation and impaired kidney function. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) is an herbal plant containing andrographolide as its main active compound, which is known to have anti-inflammatory, analgesic, and various other pharmacological activities. This study aims to evaluate the potential anti-inflammatory activity of ethanol extract from sambiloto herb administered orally. The research includes extract characterization, anti-inflammatory activity testing using albumin-induced inflammation, and comparison with a standard drug. The results indicate that sambiloto extract does not exhibit significant anti-inflammatory potential. Further studies are needed to determine the optimal dosage or to use different test variables to validate sambiloto's potential as an anti-inflammatory agent.

**Keywords: Sambiloto, *Andrographis paniculata*, anti-inflammatory, ethanol extract, andrographolide.**

**Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto  
(*Andrographis paniculata*)**

**M. Sultan Sabarsyah  
08061382025097**

**ABSTRAK**

Inflamasi merupakan mekanisme perlindungan tubuh terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, iritasi kimia, atau infeksi mikroba. Namun, penggunaan obat antiinflamasi sintetik, seperti OAINS (Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid), sering menimbulkan efek samping, seperti iritasi saluran pencernaan dan gangguan fungsi ginjal. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) adalah tanaman herbal yang mengandung senyawa aktif utama andrographolide, yang diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi, analgesik, dan berbagai efek farmakologis lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol herba sambiloto yang diberikan secara oral. Penelitian mencakup karakterisasi ekstrak, uji aktivitas antiinflamasi menggunakan induksi albumin, serta perbandingan dengan obat standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak sambiloto tidak memiliki potensi antiinflamasi yang signifikan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan dosis yang optimal maupun menggunakan variabel uji yang berbeda untuk memastikan potensi sambiloto sebagai antiinflamasi.

**Kata Kunci : Sambiloto, *Andrographis paniculata*, antiinflamasi, ekstrak etanol, andrographolide.**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRACT .....	xi
ABSTRAK .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Inflamasi .....	5
2.1.1 Mekanisme Inflamasi .....	6
2.1.2 Mediator Inflamasi .....	7
2.1.3 Albumin Sebagai Mediator Inflamasi .....	8
2.1.4 Mekanisme Antiinflamasi .....	9
2.2 Tanaman Sambiloto ( <i>Androghapis paniculata</i> ) .....	11
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman .....	11
2.2.2 Kandungan Kimia Sambiloto .....	13
2.2.3 Manfaat Sambiloto .....	16

2.3 Mekanisme Kerja Ekstrak Herba Sambiloto sebagai Antiinflamasi ..	17
2.4 Ekstraksi .....	18
2.5 Maserasi.....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
3.2 Alat dan Bahan .....	20
3.2.1 Alat.....	20
3.2.2 Bahan .....	20
3.3 Hewan Uji.....	21
3.4 Prosedur Penelitian .....	21
3.4.1 Penyiapan Sampel.....	21
3.4.2 Preparasi Ekstrak Herba Sambiloto .....	21
3.4.3 Karakterisasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto.....	22
3.5 Rancangan Hewan Uji.....	25
3.5.1 Rancangan Hewan Uji Antiinflamasi.....	25
3.6 Preparasi Bahan Uji .....	26
3.6.1 Preparasi Suspensi Na CMC 1% b/v .....	26
3.6.2 Preparasi Suspensi Natrium Diklofenak .....	26
3.6.3 Preparasi Sediaan Uji Ekstrak Herba Sambiloto .....	27
3.7 Uji Antiinflamasi .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1 Karakterisasi Ekstrak Herba Sambiloto.....	28
4.1.1 Organoleptis .....	28
4.1.2 Kadar Sari Larut Air dan Larut Etanol.....	29
4.1.3 Kadar Air.....	29
4.1.4 Kadar Abu Total .....	30
4.1.5 Uji Cemar Bakteri .....	30
4.1.6 Uji Cemar Jamur .....	31
4.2 Pengujian Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto	31
4.2.1 Hasil Uji Antiinflamasi .....	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN.....	42
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Rancangan Hewan Uji Antiinflamasi .....	28
Tabel 2. Karakterisasi Ekstrak Herba Sambiloto .....	30
Tabel 3. Rata-rata Volume kaki tikus .....	58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Proses Inflamasi .....	7
Gambar 2. Mekanisme Obat Antiinflamasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. Senyawa Sambiloto .....	15
Gambar 4. Hasil pengukuran volume kaki tikus putih ( <i>Rattus Norvegicus</i> ).....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skema Kerja Umum .....	41
2. Preparasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto .....	42
3. Perhitungan rancangan Hewan Uji.....	43
4. Skema Pengujian efek Antiinflamasi .....	44
5. Perhitungan Dosis Suspensi Na Diclofenac .....	45
6. Perhitungan Preparasi Sediaan Uji Ekstrak Etanol Herba Sambiloto .....	47
7. Surat Keterangan Hasil Identifikasi Tanaman.....	49
8. Sertifikat Persetujuan Etik.....	51
9. Sertifikat Hewan Uji.....	52
1. Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak.....	53
2. Hasil Karakterisasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto .....	54
3. Hasil Pengukuran Volume Kaki Tikus.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

NSAID	: Non Steroid Antiinflammatory Drug
CMC	: <i>Carboxymethyl cellulose</i>
BB	: Berat Badan
OAINS	: Obat Antiinflamasi Non Steroid
AKK	: Angka Kapang Khamir
EtOH	: <i>Etanol</i>
PCA	: Plate Count Agar
PDA	: Potato Dextrose Agar
WHO	: World Health Organization
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
Kemenkes	: Kementrian Kesehatan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak atau zat-zat mikrobiologik. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur derajat perbaikan jaringan (Agustina dkk.,2022) Inflamasi terjadi karena adanya reaksi setempat dari jaringan atau sel terhadap rangsangan untuk dilepaskanya zat kimia tertentu yang akan menstimulasi terjadinya perubahan jaringan pada reaksi tersebut, diantaranya histamin, serotonin, bradikinin, leukotrin dan prostaglandin.

Antiinflamasi berfungsi untuk menghancurkan, mengurangi, atau melokalisasi (sekuster) baik agen yang merusak maupun jaringan yang rusak (Agustina dkk.,2015). Tujuan penggunaan antiinflamasi yaitu untuk memperbaiki jaringan yang rusak serta mempertahankan diri terhadap infeksi. Pengobatan inflamasi mempunyai dua tujuan utama yaitu meringankan rasa nyeri yang merupakan gejala awal yang terlihat dan memperlambat atau membatasi proses perusakan jaringan.

Obat-obat antiinflamasi adalah obat yang memiliki mekanisme kerja umum berupa penghambatan sintesis prostaglandin via penghambatan enzim *siklooksigenase* yang bertanggung jawab dalam biosintesis prostaglandin. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat antiinflamasi dibagi menjadi dua golongan yaitu golongan steroid yang berkerja dengan menghambat pelepasan

prostaglandin dan sel-sel sumbernya dan golongan nonsteroid (NSAID) yang bekerja melalui mekanisme inhibisi siklooksigenase yang berperan pada biosintesis prostaglandin (Yuniarni dkk., 2015).

Obat-obat yang digunakan sebagai antinflamasi yaitu golongan nonsteroid (AINS) dan kortikosteroid, dimana kedua golongan tersebut samasama memiliki kemampuan untuk menekan tanda-tanda dan gejala-gejala inflamasi, namun sayangnya kedua golongan obat ini seringkali menimbulkan efek yang merugikan dan berbahaya seperti kerusakan gastrointestinal, nefrotoksik dan hepatotoksik. Berdasarkan hal tersebut maka banyak dilakukan pengembangan antiinflamasi yang berasal dari bahan alam, terutama pada tanaman. Bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat diantaranya buah, daun, kulit batang, rimpang, dan bunga (Yuniarni dkk., 2015).

Tanaman tradisional merupakan salah satu alternatif pengobatan yang paling diterima. Tanaman menghasilkan berbagai metabolit sekunder yang secara biosintesis berasal dari metabolit primer dan senyawa yang menjadi sumber utama produk farmasi herbal (AlSnafi.,2017). Sejumlah besar populasi saat ini menggunakan *phytomedicine* untuk pengembangan perawatan kesehatan. Manusia cenderung menggunakan bahan alam dari berbagai bagian tanaman untuk menghasilkan obat sebagai pengobatan dan pencegahan berbagai penyakit. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan telah mendorong kemajuan obat bahan alam, termasuk penemuan indikasi baru, peningkatan mutu, keamanan serta formulasi (Ghosh *et al.*, 2018, 2019).

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) adalah tanaman herba dalam keluarga Acanthaceae, yang banyak digunakan sebagai obat tradisional di negara-negara Asia. Tanaman ini diketahui memiliki efek farmakologis, seperti anti inflamasi, antibakteri, antioksidan, antikanker, antidiabetes, antimalaria, hepatoprotektif, imunostimulan, alergi, analgesik, dan aktivitas antipiretik. Dengan mempertimbangkan hasil ini, *A. paniculata* telah diidentifikasi sebagai tanaman prospektif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan saat ini akan obat antiinflamasi alternative (Lidya *et al* 2021).

Peningkatan kebutuhan terhadap obat antiinflamasi alami didorong oleh efek samping yang ditimbulkan oleh obat antiinflamasi sintetik, seperti iritasi lambung, gangguan fungsi ginjal, dan efek samping lainnya yang berhubungan dengan penggunaan jangka panjang obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID). Penelitian sebelumnya oleh (Syahrana *et al.*2023) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sambiloto dalam bentuk sediaan krim memiliki potensi antiinflamasi yang signifikan ketika diuji secara topikal terhadap mencit (*Mus musculus*). Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa sediaan dengan konsentrasi 1,6% memberikan efek antiinflamasi optimal.

Namun, penelitian ini terbatas pada penggunaan topikal sehingga belum mengeksplorasi potensi efek antiinflamasi dari ekstrak sambiloto melalui rute pemberian lain, seperti oral. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efek antiinflamasi ekstrak etanol daun sambiloto melalui rute pemberian oral, yang dapat memberikan wawasan lebih luas mengenai potensi farmakologisnya pada sistem inflamasi sistemik.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik ekstrak herba sambiloto (*Andrographis paniculata*)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak herba sambiloto terhadap aktivitas antiinflamasi pada tikus yang diinduksi Albumin?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik ekstrak herba untuk memahami komposisi dan sifat-sifat kimia dari tumbuhan tersebut.
2. Meneliti pengaruh pemberian ekstrak herba terhadap aktivitas antiinflamasi pada tikus yang diinduksi dengan Albumin guna memahami dampaknya terhadap peradangan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam berbagai aspek, seperti pemahaman mengenai aktivitas senyawa ekstrak sambiloto yang dapat digunakan sebagai alternatif terapi antiinflamasi. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi landasan untuk pengembangan obat-obatan baru yang berbasis pada senyawa-senyawa dari herba sambiloto, yang memiliki potensi untuk membawa solusi baru dalam pengobatan berbagai penyakit, seperti peradangan, dan penyakit lainnya, yang dapat meningkatkan pilihan pengobatan yang tersedia bagi pasien. Penerapan hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengurangan dampak penyakit peradangan dan penyakit lainnya pada masyarakat secara keseluruhan, yang dapat mengurangi beban penyakit di tingkat populasi dan memperbaiki kesehatan masyarakat menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkhaleq LA, Alhussainy TM, Abdullah R, Abdullah MH, Zaki ZM, Mohd-Esma'eel AI, *et al.* Inflammation: From molecular and cellular mechanisms to the role of medicinal plants in modulation. *Int J Mol Sci.* 2018;19(2):392. <https://doi.org/10.3390/ijms19020392>
- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Cellular and molecular immunology. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2014.
- Adiputra, I.M.S. (2021) *Metodologi Penelitian Kesehatan. Dalam R. Watrianthos dan J. Simarmata*, Yayasan Kita Menulis, Medan, Indonesia.
- Al-Snafi, P. D. A. E. (2017). Pharmacology and therapeutic potential of *Euphorbia hirta* (Syn: *Euphorbia pilulifera*)- A review. *IOSR Journal of Pharmacy (IOSRPHR)*, 07(03), 07–20. <https://doi.org/10.9790/3013-0703010720>
- Agustina, R., Indrawati, D. T., & Masruhin, M. A. (2015). Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia poyantha*) Sebagai Antiinflamsi Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *J. Trop. Pharm. Chem*, 3(2), 120-123.
- Buana AN, Rahayu DS, Firmansyah E. Peran albumin sebagai mediator inflamasi dalam model hewan uji. *J Biol Trop.* 2020;18(3):45-53.
- Cahyaningsih, dkk. (2019). Uji Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Jeruk Limau (*Citrus amblycarpa* (Hassk.) Osche pada Mencit Jantan Galur Balb/C dengan Metode Hot Plate. *Jurnal Farmasi Udayana*, **8(1)**, 36-43.
- Chao, W. W., Kuo, Y. H., & Lin, B. F. (2021). Isolation and Identification of *Andrographis paniculata* (Chuanxinlian) and Its Biologically Active Constituents Inhibited Enterovirus 71-Induced Cell Apoptosis. *Frontiers in Pharmacology* <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.762285>
- Charan J, Kantharia ND. How to calculate sample size in animal studies. *J Pharmacol Pharmacother.* 2013;4(4):303-306. doi:10.4103/0976-500X.119726.
- Chen L, Deng H, Cui H, Fang J, Zuo Z, Deng J, *et al.* Anti-inflammatory effect of natural products on inflammatory bowel disease. *Front Pharmacol.* 2018;9:72. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00072>
- Chong WY, Tan JJ, Wong KS, Ming TS, Lee WL. *Andrographis paniculata* (Sambiloto): A review of its chemistry, pharmacological properties, and therapeutic potential. *J Ethnopharmacol.* 2016;**189**:331-360.



- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Indonesia.
- Direktorat Jenderal POM. 1995, Materia Medika Indonesia, Ed.ke-6, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Emelda E, Rina R, Dewi L. Penggunaan albumin dalam uji anti-inflamasi pada hewan percobaan. *J Farmasi Indones*. 2022;10(1):12-21.
- Farhan, A. (2022). *Optimasi Orally Dissolving Film Ekstrak Daun Sungkai (Peronema canescens) Menggunakan Pullulan dan Maltodekstin Sebagai Film Forming Agent dengan Response Surface Method*. Skripsi Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Sriwijaya, Palembang
- Ghosh, P., Chatterjee, S., Das, P., Banerjee, A., Karmakar, S., & Mahapatra, S. (2019). Natural Habitat, Phytochemistry and Pharmacological Properties of a Medicinal Weed-Cleome Rutidosperma Dc. (Cleomaceae): a Comprehensive Review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(4), 1605. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10\(4\).1605-12](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10(4).1605-12)
- Ghosh, P., Das, P., Das, C., Chatterjee, S., Sirshendu Chatterjee, C., & Mahapatra, S. (2018). Morphological characteristics and Phyto-pharmacological detailing of Hatishur (*Heliotropium indicum* Linn.): A concise review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(5), 1900–1907.
- Groszmann, R. J., Haven, N., Iwakiri, Y., T Chandra, C., Tjitrosantoso, H., Lolo, W. . (2016). Studi penggunaan obat analgesik pada pasien cedera kepala (concussion) di RSUP PROF. Dr .R.D.KANDOU manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2), 197–204.
- Hijazi, M.A., El, A., Aboul, M. & Ellakany, A. (2017). Evaluation of Analgesic Activity of *Papaver libanotic* Extract in Mice: Involvement of Opioid Receptor, *Evidence-Based Complementary and Altern. Med.*, **2017(3)**, 1-13.
- Hilkatul Ilmi dkk 2021 Analgesic and Antipyretic Activities of Ethyl Acetate Fraction Tablet of *Andrographis paniculata* in Animal Models Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2021, Article ID 8848797, 8 pages <https://doi.org/10.1155/2021/8848797>
- Hossain, M.S., Urbi, Z., Sule, A., dan Rahman, K.M.H., 2014. *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees: A Review of Ethnobotany, Phytochemistry, and Pharmacology. *The Scientific World Journal*, 2014: 1–28.

- Ketaren, S. (2018). Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka
- Klinge, S. A. and Sawyer, G. A. (2013) 'Effectiveness and Safety of Topical Versus Oral Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs: A comprehensive Review', *Physician and Sportsmedicine*, 41(2), pp. 64–74
- Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran pathologic basis of disease. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014.
- Lidya Tumewu *et al* 2021 Peran Andrographolide dalam *Andrographis paniculata* sebagai Analgesik Potensial untuk Pengembangan Obat berbasis Obat Herbal Penelitian J. Pharm. dan Tek. 14(12)
- Lisa, M., Mushtofa, L. & Bambang, S. (2015). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaeotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(3), 270-279.
- Mishra, S. K., Ghosh, G., Kumar, A., & Panda, P. K. (2017). Medicinal uses and pharmacological properties of *Andrographis paniculata*. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 9(3), 1-9.
- Mita, S.R., Husni, P. (2017). Pemberian pemahaman mengenai penggunaan obat analgesik secara rasional pada masyarakat di Arjasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 6(3)
- Merlyn Santa Mamarimbing dkk (2022) Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol tanaman patah tulang (*euphorbia tirucalli* l.) HUMANTECH JURNAL ILMIAH MULTI DISIPLIN INDONESIA VOL 2 NO 3 MARET 2022- ISSN : 2809-1612, P-ISSN : 2809-1620
- Pudjiastuti, B., Dzulkarnaen., Lucie Widowati, 1989, Uji Analgetik Madu, [http://www.kalbefarma.com/files/59\\_07\\_Ujiananalgetikmadu.pdf](http://www.kalbefarma.com/files/59_07_Ujiananalgetikmadu.pdf)
- Purwaningdyah, Y. G., Tri, D. W. d & Novita, W. ( 2015). Efektivitas Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) Sebagai Antidiare pada Mencit yang Diinduksi *Salmonella thyphimurium*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4) : 1283-1293.
- Putri S, Anita R. Efektivitas albumin dalam uji anti-inflamasi. *J Kedokteran Indones*. 2017;5(2):89-97.
- Rezki R, Wahyuni S, Nugroho A. Model peradangan dengan induksi albumin: Aplikasi pada uji anti-inflamasi. *J Sains Teknol Farm*. 2022;15(4):23-34.

- R. Perumal Samy (2007) Phytochemistry pharmacology and clinical use of *Andrographis paniculate*
- Sabetghadam, A., Visweswaran N & Sharif, M. (2013). Dose-Response, Acute Toxicity and Therapeutic Index Between The Alkaloid Extract of *Mitragyna Speciosa* and Its Main Active Compound Mitragynine in Mice. *Drug Dev. Res.*, **74(1)**, 23-30.
- Singh S, Rajeev P, Kaur G, Sharma S. Anti-inflammatory properties of *Andrographis paniculata* and its bioactive compounds: A review. *J Nat Prod Resour.* 2016;**2(4)**:120-138
- Sujono, T. A., Patimah R., & Yuliani, R. (2019). Efek Antiinflamasi Infusa Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria* (Berg) Roscoe) Pada Tikus Yang Diinduksi Karagenin. *Biomedika*, **4(2)**.  
<https://doi.org/10.23917/biomedika.v4i2.253>
- Syahrana, N. A., Nonci, F. Y., Satrianti, S., & Indah, I. (2023). Uji Aktivitas Antiinflamasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) Terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, **8(1)**, 77-8
- Tetti, M. 2014, Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif, *Jurnal Kesehatan*, **7(2)**: 361-367.
- Tjay, T.H., Rahardja, K., 2002, *Obat-obat Penting (Khasiat penggunaan dan efek-efek sampingnya)*, Edisi V, Cetakan Kedua, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, hal 259-296.
- Yuniarni, U., Siti, H., Winda, O., & Ratu, C. (2015). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah & Daun Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Serta Kombinasinya Pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Prossiding SnAPP*, **1(1)**, 83-88.