

**UJI ANALGETIK DAN ANTI INFLAMASI EKSTRAK DAN
FRAKSI DAUN SEBURO (*Garcinia forbesii* King.) PADA TIKUS
WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh :

DESI SASTRA DEWI

08061382126112

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL


Judul Makalah : Uji Analgetik Dan Antiinflamasi Ekstrak Dan Fraksi Daun
Seburo (*Garcinia forbesii King*) Pada Tikus Wistar Jantan
Nama Mahasiswa : Desi Sastra Dewi
NIM : 08061382126112
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 4 Februari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang dibicarakan.


Inderalaya, 10 Februari 2025

Pembimbing :

1. **Prof. Dr. Salni, M.Si**
NIP. 196608231993031002

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

2. **Apt. Dr. Fitriya, M.Si**
NIP. 197212101999032001

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

Pembahas :


1. **Prof. Dr. Elfita, M.Si**
NIP. 196903261994122001

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

2. **Apt. Vitri Agustiarini, M.Farm**
NIP. 199308162019032025

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI


Prof. Dr. Miksanji, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah : Uji Analgetik Dan Antiinflamasi Ekstrak Dan Fraksi Daun Sebufo (*Garcinia forbesii King*) Pada Tikus Wistar Jantan

Nama Mahasiswa : Desi Sastra Dewi

NIM : 08061382126112

Jurusan : Farmasi

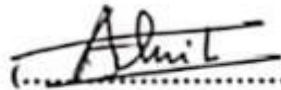
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Februari 2025 telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panita sidang skripsi.

Inderalaya, 25 Februari 2025

Pembimbing :

1. **Prof. Dr. Salni, M.Si**

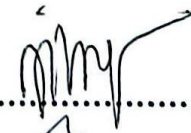
NIP. 196608231993031002

(.....)

Anggota :

1. **Apt. Dr. Fitriya, M.Si**

NIP. 197212101999032001

(.....)

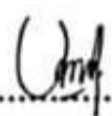
2. **Prof. Dr. Elfita, M.Si**

NIP. 196903261994122001


(.....)

3. **Apt. Vitri Agustiarini M.Farm**

NIP. 199308162019032025

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI


Prof. Dr. Mikusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Desi Sastra Dewi

NIM : 08061382126112

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya 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.

Indralaya, 24 Februari 2025

Penulis



Desi Sastra Dewi

NIM. 08061382126112

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIA UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawahini:

Nama Mahasiswa : Desi Sastra Dewi

NIM : 08061382126112

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “has bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :“Uji Analgetik Dan Antiinflamasi Ekstrak dan Fraksi Daun Seburo (*Garcinia forbesii* King) pada Tikus Wistar Jantan ” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /penciptadan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 24 Februari 2025

Penulis



Desi Sastra Dewi
NIM. 08061382126112

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah : 5-6)

“Apapun yang menjadi takdirmu akan mencari jalannya sendiri untuk menemukanmu.” (Ali bin Abi Thalib)

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, kedua orang tua, adik, keluarga, sahabat, almamater dan orang-orang disekelilingku yang selalu memberikan semangat, pertolongan, doa dan dukungan.

Motto :

Selalu ada harga dalam sebuah proses. Jalan untuk menjadikan dirimu serupa dengan mimpimu mungkin tidak akan selalu berjalan lancar Tapi tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut di remehkan “Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT Tuhan Semesta Alam yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Analgetik Dan Antiinflamasi Ekstrak dan Fraksi Daun Seburo (*Garcinia forbesii* King) pada Tikus Wistar Jantan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) di Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.

Penulis 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 ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad SAW, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini.
2. Cinta pertama dan panutanku ayahanda tercinta Alm. Yusroh banyak hal menyakitkan yang penulis lalui tanpa adanya sosok ayah. Tapi semua itu tidak mengurangi rasa bangga dan terimakasih atas kehidupan yang ayah berikan. Terimakasih sudah mengantarkan penulis berada di titik ini walaupun akhirnya penulis harus berjuang sendiri tanpa di temani.
3. Pintu surga dan belahan jiwaku Almh. Ibu Sunarti Meskipun beliau tidak sempat mendampingi setiap langkah pendidikan penulis, namun keberadaan beliau akan selalu terasa di hati penulis Menyelesaikan karya tulis sederhana ini adalah bentuk cinta kasih penulis untuk memenuhi keinginan beliau bahwa anak perempuan pertamanya harus menjadi seorang sarjana farmasi.
4. Adikku Satu-satunya, Perti Dwi Yanti yang selalu menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi berjuang. Terimakasih atas segala doa

- support dan kerjasamanya yang telah di berikan kepada penulis.
5. Kepada keluarga tercinta, ujang, pek, jujuk, ujok yang selalu memberikan semangat dan mendoakanku terimakasih tak terhingga atas semua kontribusinya sehingga penulis bisa melanjutkan mimpinya.
 6. Bapak Prof. Dr. Salni, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama sekaligus dosen pembimbing akademik dan Ibu Dr.Apt. Fitrya M.Si. selaku dosen pembimbing kedua Terimakasih telah meluangkan setiap waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran, semangat, motivasi, doa, nasihat, dan berbagai masukan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
 7. Ibu Prof.Dr. Elfita, M.Si dan ibu Apt Vitri Agustiarini, M.Farm. selaku dosen pembahas atas saran yang telah diberikan kepada penulis selamapenyusunan skripsi.
 8. Kepada seluruh dosen Jurusan Farmasi FMIPA yang telah memberikan pengetahuan dan wawasan baik di dalam maupun di luar kampus selama perkuliahan.
 9. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Fitri, Kak Isti, Kak Rosita, dan Kak Tawan) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang sangat banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.
 10. Sepupu penulis (Apt. Wiranti Anggraini, M.Biomed) dan (drg.Hema Awalia, M.Ph) dan (Tri Deti Andini) yang selalu menyayangi memotivasi dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini bisa di selesaikan.
 11. Sahabat tercinta Rizka Abellia, sahabat yang sudah penulis anggap seperti saudara sendiri, yang menjadi tempat berkeluh kesah, memberikan dukungan, semangat, motivasi, doa, Terimakasih sudah menjadi garda terdepan di masa masa sulit penulis. Semoga kita menjadi sahabat till Jannah.
 12. Sahabat sedari smp Wildan, yang telah menemani proses penulis

dari awal perjuangan tes hingga masuk perkuliahan sampai pengerjaan skripsi ini selesai serta selalu mendengarkan keluh kesah penulis berkontribusi banyak semasa perkuliahan, memberikan dukungan dan kebersamaan dalam berbagai suka duka. Terimakasih selalu ada dalam titik terendah penulis.

13. Sahabat recehku yaitu Refianola Fayzati, Muhamad Aulia Rahman, Vivi Prisiliya yang selalu kebersamai selama perkuliahan dan penelitian, memberikan dukungan, motivasi, bantuan, canda, tawa, keseruan yang tidak akan pernah dilupakan.
14. Teman teman Pecel Cepud, DNA dan Wards Terimakasih atas setiap dukungan, canda tawa dan segala kejahilan yang kita lalui bersama.
15. Kepada tim seperjuangan tugas akhirku, Ayu Amelia, Nys.Patiha Umilhudah, Salma Nisrina dan Bintang Cecilia yang selalu kebersamai dan berjuang bersama saat bimbingan dan penelitian. Terima kasih atas semua bantuan yang telah diberikan dan selalu memberikan semangat satu sama lain dalam segala keadaan sampai pada akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
16. Kakak asuh yaitu Julia Sindi Pratama Putri, adik asuh yaitu Amelia Salsabila, Mozza qipta , Ratu dan Yusri yang telah membantu, memberikan semangat selama perkuliahan dan penelitian.
17. Terakhir, teruntuk diri saya sendiri. Terimakasih sudah sangat kuat dan bertahan melewati lika liku kehidupan hingga sekarang. Terimakasih pada hati yang masih tetap tegar dan ikhlas menjalani semuanya. Terimakasih pada raga dan jiwa yang masih tetap berdiri koko dan waras hingga sekarang. Tetaplah bekerjasama wahai raga untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan masa depan yang indah.

**Analgesic and Antiinflammatory Effects of Extract Ethanol and Fraction
Seburo Leaves (*Garcinia forbesii* King) In Male Rats**

**Desi Sastra Dewi
08061382126112**

ABSTRACT

The ethanol extract of seburo leaves (*Garcinia forbesii* King) contains flavonoid, alkaloid, phenolic, saponin and steroid compounds which are potentially active as an analgesic and anti-inflammatory. This study aims to determine the characteristics of the extract as well as the analgesic and anti-inflammatory effects of the ethanol extract and fractions with different solvent polarities from seburo leaves based on the reduction in rat writhing from 0.6% v/v acetic acid induction and the reduction in edema volume from 1% w/v carrageenan induction. The results of the percent analgesic value for the positive control were 71.955%, ethyl acetate was 69.230, Ethanol Extract was 50.506, N-hexane was 14.102 and water ethanol was 7.692. The percent inhibition value of positive control was 73.44%, ethyl acetate was 64.10%, ethanol extract was 56.18%, N-hexane was 44.63%. This shows that the ethyl acetate fraction is the most active and optimal as an analgesic and anti-inflammatory and the resulting effect is equivalent to the positive control Na diclofenac treatment ($p > 0.05$). Measurements were carried out using the writhing test and rat paw edema method on 24 male white Wistar rats divided into 6 treatment groups. Group I as a negative control was given Na CMC 1%, group II as a positive control was given Na diclofenac, and groups III, IV, V, and VI as test groups were given the same dose of 200 mg/kgBW with different solvent polarities, ethanol extract, n-hexane fraction, ethyl acetate fraction, and ethanol-water fraction.

Key Words : Analgesic, anti-inflammatory, *Garcinia forbesii* King, rat paw edema, writhing test

**Uji Analgetika dan Anti inflamasi Ekstrak dan Fraksi Daun Sebuero
(*Garcinia forbesii King*) pada Tikus Wistar Jantan**

**Desi Sastra Dewi
08061382126112**

ABSTRAK

Ekstrak etanol daun sebuero (*Garcinia forbesii King*) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, fenolik, saponin, dan steroid yang berpotensi aktif sebagai analgesik dan anti inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik ekstrak serta efek analgesik dan anti inflamasi dari ekstrak etanol dan fraksi dengan perbedaan kepolaran pelarut dari daun sebuero yang didasarkan pada penurunan geliat tikus dari induksi asam asetat 0,6% v/v dan penurunan volume edema dari induksi karagenan 1% b/v. Hasil nilai persen analgetik untuk kontrol positif sebesar 71,955%, etil asetat sebesar 69,230, Ekstrak Etanol sebesar 50,506, N-heksan sebesar 14,102 dan etanol air sebesar 7,692. Nilai persen inhibisi Kontrol positif sebesar 73,44%, etil asetat sebesar 64,10%, ekstrak etanol sebesar 56,18%, N-heksan sebesar 44,63%. Hal ini menunjukkan bahwa fraksi etil asetat paling aktif dan optimal sebagai analgetika dan anti inflamasi serta efek yang dihasilkan setara dengan perlakuan kontrol positif Na diklofenak ($p > 0,05$). Pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode *writhing test* dan *rat paw oedema* pada 24 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan. Kelompok I sebagai kontrol negatif diberikan Na CMC 1%, kelompok II sebagai kontrol positif diberikan Na diklofenak, dan kelompok III, IV, V, dan VI sebagai kelompok uji dengan dosis yang sama 200 mg/kgBB dengan perbedaan kepolaran pelarut, ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol-air.

Kata kunci : Analgetika, anti inflamasi, *Garcinia forbesii King*, *rat paw edema*, *writhing test*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIA	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Seburo (<i>Garcinia forbesii</i> King).....	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	5
2.1.2 Kandungan Kimia.....	6
2.1.3 Efek Farmakologi.....	7
2.2 Senyawa Bahan Alam sebagai Agen Antiinflamasi-Analgetika.....	7
2.3 Ekstraksi.....	8
2.4 Fraksinasi.....	10
2.5 Nyeri	10
2.5.1 Mekanisme Terjadinya Nyeri.....	12
2.6 Analgesik	15
2.6.1 Analgesik NonOpioid.....	15

2.6.2 Analgesik Opioid.....	16
2.7 Metode Uji Analgesik.....	16
2.8 Asam Asetat.....	16
2.9 Inflamasi.....	17
2.9.1 Mekanisme Terjadinya Inflamasi.....	18
2.10 Obat Antiinflamasi.....	19
2.10.1 Antiinflamasi Golongan Steroid.....	19
2.10.2 Antiinflamasi Golongan NonSteroid.....	20
2.10.3 Natrium Diklofenak.....	21
2.11 Metode Uji Antiinflamasi	22
2.12 Karagenan	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.2.1 Alat.....	25
3.2.2 Bahan.....	25
3.3 Hewan Uji	26
3.4 Metode Penelitian.....	26
3.4.1 Penyiapan Sampel.....	26
3.4.2 Identifikasi Simplisia.....	26
3.4.3 Preparasi Ekstrak Etanol Daun Seburo.....	26
3.4.4 Preparasi Fraksi Daun Seburo.....	27
3.4.5 Identifikasi Senyawa dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	28
3.4.6 Rancangan Hewan Uji.....	29
3.4.7 Preparasi Bahan Uji.....	30
3.4.8 Pengujian Analgetika.....	31
3.4.9 Pengujian Antiinflamasi.....	32
3.4.10 Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Ekstraksi Daun Seburo (<i>Garcinia forbesii</i> King)	34
4.2 Hasil Fraksinasi Daun Seburo (<i>Garcinia Forbesi</i> King)	35
4.3 Analisis Gas Chromatography-Mass	36
4.4 Hasil Identifikasi dengan Kromatografi Lapis Tipis	38

4.5	Pengujian Analgetika Ekstrak dan Fraksi Daun Sebuero	42
4.6	Pengujian Antiinflamasi	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		59
5.1	Kesimpulan	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King)	7
Gambar 2. Fisiologi Nyeri.....	15
Gambar 3. Mekanisme nyeri ferifer	16
Gambar 4. Mekanisme terjadinya nyeri	20
Gambar 5. Hasil KLT.....	42
Gambar 6. Grafik Hubungan rata-rata jumlah geliat dan persen analgetika.....	47
Gambar 7. Grafik Hubungan rata-rata persen radang dan persen inhibisi.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelompok Hewan Uji Alangetik	32
Tabel 2. Kelompok Hewan Uji Antiinflamasi	32
Tabel 3. Berat Fraksi dan Presentase Rendemen fraksi	38
Tabel 4. Data Hasil identifikasi Ekstrakdan daun sebuero dengan GC-MS	39
Tabel 5. Struktur senyawa analisis GC-MS	40
Tabel 6. Hasil identifikasi KLT ekstrak dan fraksi daun sebuero.....	42
Tabel 7. Rata-rata jumlah geliat tikus yang diinduksi asam asetat	47
Tabel 8. Rata-rata persen radang dan persen inhibisi	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja umum	105
Lampiran 2. Preparasi ekstrak etanol daun seburo.....	106
Lampiran 3. Fraksinasi ekstrak etanol daun seburo	107
Lampiran 4. Perhitungan rancangan hewan uji.....	108
Lampiran 5. Pengujian efek analgetik.....	109
Lampiran 6. Pengujian efek antiinflamasi	110
Lampiran 7. Perhitungan preparasi suspensi na diklofenak.....	111
Lampiran 8. Perhitungan preparasi sediaan uji EEDS	112
Lampiran 9. Surat keterangan hasil identifikasi tumbuhan.....	113
Lampiran 10. Sertifikat persetujuan etik.....	114
Lampiran 11. Sertifikat hewan uji.....	115
Lampiran 12. Perhitungan persen rendemen.....	116
Lampiran 13. Identifikasi dengan kromatografi lapis tipis	117
Lampiran 14. Hasil analisis ekstrak etanol dengan GC-MS	118
Lampiran 15. Contoh perhitungan persen analgetika	121
Lampiran 16. Hasil perhitungan persen analgetika.....	122
Lampiran 17. Analisis statistik pengujian analgetika	123
Lampiran 18. Tabel rata-rata volume edema telapak kaki tikus	125
Lampiran 19. Contoh perhitungan persen radang dan persen inhibisi.....	126
Lampiran 20. Hasil perhitungan persen radang	127
Lampiran 21. Hasil perhitungan persen inhibisi radang	128
Lampiran 22. Analisis statistik pengujian antiinflamasi	129
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian	132

DAFTAR SINGKATAN

AINS	: Inflamasi Non Steroid
AIS	: Anti Inflamasi Steroid
ANNOVA	: Analysis of Variance
COX-1	: cyclooxygenase-1
COX-2	: cyclooxygenase-2
EEDS	: Ekstrak Etanol Daun Sebuero
NSAID	: Non Steroidal Anti Inflamasi Drug
PGD2	: Prostaglandin
PGE2	: Prostaglandin E2
SPSS	: Statistical Package fort the Social Science

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri adalah pengalaman yang tidak menyenangkan secara sensorik dan emosional yang timbul akibat adanya kerusakan pada jaringan (Afridi et al.,2020). Sensasi nyeri bersifat multidimensional, dapat bervariasi dalam intensitas,kualitas, durasi, dan penyebaran serta dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan,seperti sensasi tertusuk, terbakar, kesetrum, dan lainnya, yang dapat berdampak pada kualitas hidup. Sensasi nyeri dapat diredakan menggunakan analgesik tanpa memengaruhi penyebabnya secara langsung (Wardoyo & Oktarlina, 2019).

Terapi nyeri dapat bersifat farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis mencakup analgesik, NSAID (nonsteroidal anti-inflammatory drugs),opioid (Risna & Irwan,2019). Obat yang paling sering digunakan dalam penanganan nyeri dan peradangan yaitu obat (NSAID) seperti natrium diklofenak dan paracetamol (Mahmoud, 2021).

Salah satu obat golongan NSAID yaitu natrium diklofenak (Boarescu *et al.*, 2022). Obat ini secara analgetik bekerja dengan cara menghambat enzim COX (siklooksigenase) yang mengkatalis pembentukan prostaglandin, mediator yang berperan dalam nyeri (Hutauruk, 2014). Penghambatan COX-2 menjadi sasaran utama dalam penggunaan NSAID karena menghasilkan efek antiinflamasi, analgetik, dan antipiretik (Sukmawati, 2022).

Efek samping dari natrium diklofenak yang paling umum yaitu gangguan ginjal, gangguan gastrointestinal, gangguan sistem saraf pusat, dan alergi (Yaxley & Litfin, 2016). Oleh karena itu perlu dikembangkan obat dari bahan alam yang memiliki efek farmakologis sebagai analgetik dan antiinflamasi. Salah satu tanaman yang memiliki efek analgetik dan antiinflamasi daun seburo (*Garcinia forbesii* King.)

Menurut Fitriah *et al.*, (2020) secara empiris daun seburo telah dimanfaatkan sebagai obat antiinflamasi, antidiabetes, antimalaria, antikanker, hipertensi, sembelit, mengurangi nyeri, infeksi kulit, iritasi tenggorokan, luka, dan alergi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muthia *et al.*, (2019) menggunakan daun seburo yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol didapatkan beberapa senyawa di antaranya flavonoid, xanton, lakton, benzofenon.

Penelitian yang dilakukan oleh Puspitaningrum *et al.* (2014). Penggunaan ekstrak etanol *Garcinia mangostana* L yang termasuk ke dalam famili yang sama dengan tanaman seburo yaitu Clusiaceae. Ekstrak etanol pada dosis 50 mg/kgBB tikus mampu meningkatkan respon nyeri tetapi masih lebih tinggi Parasetamol, namun ekstrak etanol pada dosis 200 mg/kgBB tikus mampu meningkatkan respon nyeri yang lebih tinggi dari pada Parasetamol. Oleh karena itu, dosis efektif ekstrak etanol sebagai Analgetik sebesar 200mg/KgBB tikus.

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian menggunakan tumbuhan berkhasiat sebagai salah satu terapi alternatif yang memiliki ROTD ringan. Informasi yang didapat tersebut menjadi alasan peneliti untuk mengetahui potensi ekstrak daun seburo sebagai antiinflamasi dan analgetik pada tikus putih jantan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka didapat beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Apa saja komponen senyawa ekstrak seburo yang di analisis menggunakan GCMS?
2. Bagaimana efek analgetika ekstrak dan fraksi fraksi daun seburo yang di dasarkan pada jumlah respon geliat tikus yang di induksi asam asetat?
3. Bagaimana efek antiinflamasi ekstrak dan fraksi fraksi daun seburo yang di dasarkan pada penurunan volume edema telapak kaki tikus diinduksi karagenan?
4. Apa saja golongan senyawa yang terdapat pada fraksi yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi paling tinggi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi senyawa yang terdapat pada ekstrak etanol daun seburo (*Garcinia forbesii King*).menggunakan GCMS.
2. Mengetahui efek analgetika ekstrak dan fraksi daun seburo yang di dasarkan pada jumlah respon geliat tikus yang di induksi asam asetat
3. Mengetahui efek antiinflamasi ekstrak dan fraksi fraksi daun seburo yang di dasarkan pada penurunan volume edema telapak kaki tikus diinduksi karagenan
4. Mengetahui golongan senyawa yang terdapat pada fraksi yang memiliki aktivitas paling tinggi

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

H0 : Ekstrak dan fraksi daun seburo(*Garcinia forbesii King*) tidak memiliki perbedaan signifikan dalam aktivitas analgesik dan antiinflamasi

H1 : Ekstrak dan fraksi daun seburo (*Garcinia forbesii King*) memiliki perbedaan signifikan dalam aktivitas analgesik dan antiinflamasi

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat dalam menambah informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai kandungann dan aktivitas daun seburo (*Garcinia forbesii king*) sebagai antiinflamasi dan analgetik serta memperkuat nilai ilmiah dari daun seburo sehingga dapat di kembangkan lebih lanjut dan menjadi acuan dalam terapi farmakologis bahan alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amar Altemimi, Naoufal Lakhssassi, Azam Baharlouei, Dennis G. Watson. (2017). Phytochemicals: Extraction, Isolation, and Identification of Bioactive Compounds from Plant Extracts. *Plants*, 6(4), 1-23.
- Amalia Dita, Nisrina Nur Rahmi, Nor Hidayati, Rina Oktaviana, Zevira Fransiska. (2022). Pengaruh Volume Substrat Terhadap Kerja Enzim Katalase Menggunakan Respirometer Ganong Sebagai Rekonstruksi, *BEST Journal*, 5(2), 02 – 17.
- Amarowicz, R. (2007). Tanin : The New Natural Antioxidants. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109(6), 549–551.
- Amelia, A.Y. Andriani, & Andriani, L. (2020). Gambaran Histopatologi Otak Mencit (*Mus musculus* L) Setelah Pemberian Fraksi Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth) Sebagai Aktivitas Neuroprotektan. *Jurnal Farmamedika*, 5 (1), 30-37.
- Arkhaesi, N. (2008). *Kadar Malondialdehyde (Mda) Serum Sebagai Indikator Prognosis Keluaran Pada Sepsis Neonatorum*. Tesis Jurusan Spesialis-I Ilmu Kesehatan Anak, Universitas Diponegoro. Tidak dipublikasikan.
- Asmorowati, H., & Lindawati, N. Y. (2019). Penetapan Kadar Flavonoid Total Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(2), 51–63.
- Astuti, Ni Made Suaniti, Manuntun Manurung. (2014). Potensi Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.) Dalam Menurunkan Kadar Malondialdehid (Mda) Pada Tikus Wistar Mengkonsumsi Etanol, *Cakra Kimia. Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry*, 2(2), 20 – 24
- .Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263.
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7-8.
- De la Puente, B., Romero-Alejo, E., Vela, J. M., Merlos, M., Zamanillo, D., & Portillo-Salido, E. (2015). Changes in saccharin preference behavior as a primary outcome to evaluate pain and analgesia in acetic acid-induced visceral pain in mice. *Journal of Pain Research*, 8, 663–673.
- Dewi, S., Yulawati, K. M., & Sadiyah, E. R. (2017). Antifungal Activity Test of Gradud Extract and Fraction of Horse Whip Leaf (*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl) on *Candida albicans*. *Prosiding Farmasi*, 3(2), 337–343.
- Ergina, Nuryanti, S., & Pursitasari, P. I. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *Jurnal Akademika Kimia*, 3(3), 165–172.

- Fauziah, Magrifah, L., & Hardiana. (2021). Gambaran Penggunaan Obat Tradisional Pada Masyarakat Desa Pulo Secara Swamedikasi. *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam*, 1(1), 37 – 50.
- Fitriani, N., Herman, & Rijau, L. (2019). Antioksidan Ekstrak Daun Sumpit (*Brucea javanica* (L). Merr) dengan Metode DPPH. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(1), 57 – 62.
- Flieger Jolanta, Wojciech, Jacek Baj, Ryszard Maciejewski. (2021). Antioxidants: Classification, Natural Sources, Activity/Capacity Measurements, and Usefulness for the Synthesis of Nanoparticles. *Journal Materials*, 14(15), 1 – 54.
- Fortes, R.C. (2017). Nutritional Implications in Chronic Liver Diseases. *Journal of Liver Research, Disorders & Therapy*, 3(5), 75-87.
- Fransisco J. Salguero, Waldo L Garcia, Isadora Lima. (2018). Histopathological and Immunohistochemical Characterisation Of Hepatic Granulomas In Leishmania Donovaniiinfected BAL/c micea time-course study. *Parasites Vector J*, 11(73), 1-9.
- Gong Jiyan, Jun Huang, Gong nian Xiao. (2016). Antioxidant Capacities of Fractions of Bamboo Shaving Extract and Their Antioxidant Components. *Molecules*, 21(996), 1–14.
- Hadi, S., & Nastiti, K. (2023). Autentikasi Kulit Buah *G. forbesii* king dari risiko Adulterasi *G. mangostana* L menggunakan kombinasi kemometrik-Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 8(1), 67–73.
- Harborne, J.B. 2007. *Metode Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*, Terjemahan K. Padmawinata. Ed.ke-2, ITB, Bandung, Indonesia.
- Harborne, J.B. 2006. *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Ways of Analyzing Plants*. Translated by Kosasih Padmawinata and Iwang Soediro. Institut Teknologi Bandung, Bandung. Indonesian.
- Hardiningtyas, S. D., Purwaningsih,S., & Handharyani E. (2014). Aktivitas Antioksidan dan Efek Hepatoprotektif Daun Bakau Api-Api Putih. *JPHPI*, 17(1), 80-91.
- Hutauruk, T., Rosita, A., & Oktavianawati, I. (2014). Sintesis Asam 2-(2-(n-(2,6-diklorofenil)-4fluorobenzamida)fenil)asetat sebagai Kandidat ObatPenghambat COX (siklooksigenase). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(2), 215–220.
- Journal, D. M., Wistar, T., Hanifah, R. A., Hendara, F., & Erwin, N. (2020). *Machine International Association for the n Adaptation of Analgesic Study of Pain (IASP)*, 7(2) 148–153.
- Kesin, J. I., Husada, S., Wardoyo, A. V., & Zakiah Oktarlina, R. (2019). Tingkat

- Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut. *Association Between the Level of Public Knowledge Regarding Analgesic Drugs And Self-Medication in Acute Pain*, 10(2), 156–160.
- Khotimah, S. N., & Fakultas, A. M. (2016). Beberapa Tumbuhan Yang Mengandung Senyawa Aktif Antiinflamasi. *Farmaka, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran*, 14(2), 28–40
- Kornienko, I. S. Smirnova, N.A . Pugopkina. (2019). High doses of synthetic antioxidants induce premature senescence in cultivated mesenchymal stem cells. *Sci Rep*, 9(1), 1-13.
- Larasati, F. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Seburo (*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli* Atcc 25922 Dan *Staphylococcus aureus* Atcc 25923. Skripsi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Lim, T.K. 2012, *Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants*, Springer Dourdrech Heidelberg, Vol 2, Fruits. 41-44, London, New York,.
- Mahmoud, M. R. (2021). *Advances in Bioresarch Awareness about misuse of analgesics and anti-inflammatories and their complications on liver , heart and kidney among Saudi*.
- Markham, K. R. 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid Hal. 5,10*, Penerbit ITB, Bandung, Indonesia
- Mbah, C.J., Orabueze, I., & Okorie, N.H. (2019). Antioxidants Properties of Natural and Synthetic Chemical Compounds: Therapeutic Effects on Biological System. *Journal Acta Scientific Pharmaceutical Sciences*, 3(6), 28 – 42.
- Muthia, R., Saputri, R., & Verawati, S. A. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Mundar (*Garcinia forbesii* King.) Menggunakan Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil). *Jurnal Pharmascience*, 6(1), 74.
- Ni'ma, A., & Lindawati, N.Y. (2022). Analisis Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Adas (*Foeniculum vulgare*) Secara Spektrofotometri Visibel. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 8(1), 1-11.
- Nisma, F., Situmorang, A., & Fajar, M. (2010). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Bunga Rosella (*Hibiscus sabdarifia* L.) Berdasarkan Aktivitas SOD (*Superoxyd Dismutase*) dan Kadar MDA (Malonildialdehide) pada Sel Darah Merah Domba yang Mengalami Stres Oksidatif In Vitro. *Farmasains*, 1(1): 18-24.
- Novitasari, A.E., & Putri, D.Z. (2016). Isolasi dan identifikasi saponin pada ekstrak daun mahkota dewa dengan ekstraksi maserasi. *Jurnal Sains*, 6(12), 10-14.
- NOOR, M. (2015). *Potensi keanekaragaman tanaman buah-buahan di lahan rawa*

- dan pemanfaatannya. 1(September), 1348–1358.
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010615>
- Piter, Y., Ziraluo, B., Duha, M., Pendidikan, S., Stkip, B., Selatan, N., Telukdalam, K., & Selatan, K. N. (2020). *Machine Translated by Google Oleh Machine Translated by Google*. 1(4).
- Pramitaningastuti, A. S., & Anggraeny, E. N. (2017). Jurnal Ilmiah Farmasi Vol. 13 No. 1 Tahun 2017 Uji Efektivitas Anti Inflamasi Ekstrak Etanol Daun Srikaya (. *Jurnal Ilmah Farmasi*, 13(1), 9–14.
- Prasetyaningrum, E., & Wahyu, A. (2018). *Pola Penggunaan Obat Analgetik Non Opioid Pada Masyarakat Desa Limbangan Kabupaten Kendal Erna Prasetyaningrum; Adi Wahyu*. 1(1), 72–76.
- Prihastuti, D., & Abdassah, M. (2019). Karagenan digunakan sebagai agen pengental dan eenstabil terutama pada produk makanan. *Farmasetika.Com (Online)*, 4(5), 146–154.
- Putri, A. B., & Anita, A. (2017). Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas Terhadap Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 489.
- Rahmadanita, F. F., Agil, M., & Purwitasari, N. (2022). Aktivitas Analgesik Ekstrak N-Heksana Daun Marsilea crenata Presl. dengan Metode Geliat pada Mencit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(2), 68–72.
- Resin, J., & Resin, J. (2021). *Aktivitas Antiinflamasi Resin Jerang (Daemonorops draco (Willd .)) Pada Mencit Putih Jerang Resin Anti-Inflamastory Acitivity (Daemonorops draco (Willd .)) In WEhite Rats*. 3(2), 81–90.
- Rusmini, H., & S. Ma'rifah. (2017). Gambaran Penggunaan Kortikosteroid Sistemik Jangka Panjang Terhadap Kejadian Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(2), 91–97.
- Sempurna, B., Hilir, K. R., Rahel, L., Sipahutar, B., Erina, H., Ompusunggu, S., & Napatipulu, R. R. J. (2021). *Gambaran Penggunaan Obat Analgetik secara Rasional dalam Swamedikasi pada Masyarakat PKS Balam , Desa Balai Jaya Km . 31 Kecamatan*. 6(2), 53–57.
- Setyawan, I. (2022). *Humantech jurnal ilmiah multi disiplin indonesia*. 2(3), 502–508.
- Sianturi, R., Suada, I. K., & Wirawan, I. G. P. (2023). Analisis Fitokimia Ekstrak Buah Purnajiwa dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 12(1), 73–81.
- Suputri, Y. D., Ananto, A. D., & Andayani, Y. (2021). Analisis Kualitatif Kandungan Fenolik dalam Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Metanol dari Ekstrak Kulit Jagung (*Zea mays L.*). *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), 109.

- Susanty, S., & Bachmid, F. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkool Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Konversi*, 5(2), 87.
- Sutomo, S., Kamali, D. N., Arnida, A., Normaidah, N., & Sriyono, A. (2020). Pharmacognostic Study and Antioxidant Activity of Mundar (*Garcinia forbesii* King.) leaves from Banua Botanical Gardens of South Kalimantan. *Borneo Journal of Pharmacy*, 3(4), 209–215.
- Utami Sri. (2017). Patentabilitas Antibakteri Dari Tanaman *Garcinia*. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 24(1), 069–079. <https://doi.org/10.33476/jky.v24i1.127>
- Uthia, R., Arifin, H., & Efrianti, F. (2017). Pengaruh hasil fraksinasi ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) terhadap aktivitas susunan saraf pusat pada mencit putih jantan. *Farmasi Higea*, 9(1), 85–95.
- Wati, N. K., Kesumadewi, T., Inayati, A., Dharma, A. K., & Metro, W. (2022). Penerapan Guided Imagery (Imajinasi Terbimbing) Terhadap Skala Nyeri Pasien Thalasia Dan Dispepsia Di Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro Implementation of Guided Imagery on Pain Scale of Thalasia and Dyspepsia Patients in Rsud Jend. Ahmad Yani Metro Cit. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(3), 375–382.
- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidan *Herdmania momus* Dari Perairan Laut Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706.
- Winda Suwandi, D., Puspita, T., Nuari, D. A., & Hamdani, S. (2021). Aktivitas Analgetika dan Antiinflamasi Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jambu Mawar (*Syzygium jambos L.*) Secara In Vivo. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 218–226.
- Wu, Chirey, Huang, Mei Yueh, Lin Young Ta. (2007). Antioxidant properties of Cortex Fraxini and its simple coumarins. *Food chemistry*, 104, 1464–1471.
- Xu, D.P. (2016). Optimization of ultrasound-assisted extraction of natural antioxidants from flower of *Jatropha Integerrima* by response surface methodology. *Molecules*, 21(1): 1-12.
- Yang, C.L., *et al.* (2018). Effects of Micro RNA217 on Proliferation, Apoptosis, and Autophagy of Hepatocytes in Rat Models of CCL4-Induced Liver Injury by Targeting NAT2. *Journal of Cellular Physiology*, 234(4), 3410 – 3424.
- Yaxley, J., & Litfin, T. (2016). Non-steroidal anti-inflammatories and the development of analgesic nephropathy: a systematic review. *Renal Failure*, 38(9), 1328–1334.
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E., & Winariyanthi, N. P. Y. (2017). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan

- Kebo (*Euphorbia hirta* L.). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 61–70.
- Yimcharoen Manita, Suwatsin kittikkunnathum, Chawannut Suknikor.(2019). Effects of Ascorbic Acid Supplementation on Oxidative Stress Markers in Healthy Women Following A Single Bout of Exercise. *Journal of theInternational Society of Sports Nutrition*, 16(1), 1–9.
- Yingliang Jin, Liu Pei, Wu Yongning, Min Jie, Wang Cannan, Sun Jinfang. (2014). Review article: A systematic review on food lead concentration and dietary lead exposure in China. *Chinese Medical Journal*, 127(15), 2844–2849.
- Ziaadini Fatemeh, Mohsen Aminae, Mahsa Rastegar. (2017). Melatonin Supplementation Decreases Aerobic Exercise Training Induced-Lipid Peroxidation and Malondialdehyde in Sedentary Young Women. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 67(3), 225–232.
- Ziraluo, Y.P.B., & Duha, M. (2020). Diversity Study Of Fruit Producer Plant In Nias Islands, *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 683 – 694.