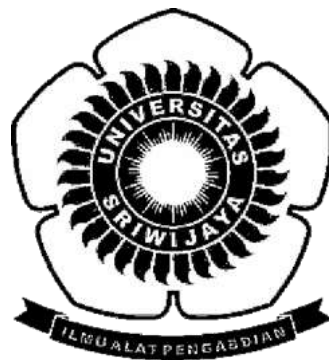


**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL  
DAUN LENGLENGAN (*Leucas lavandulaefolia* Smith) PADA  
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**ANNISA MELATI ANASTASYA**

**08061382126095**

**JURUSAN FARMASI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL**

Judul Makalah : Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun  
Lenglangan (*Leucas lavandulaefolia* S) Pada Tikus  
Putih Jantan Galur Wistar  
Nama Mahasiswa : Annisa Melati Anastasya  
NIM : 08061382126095  
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 14 Januari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 14 Januari 2025

Pembimbing :

1. Prof. Dr. Muharni, M. Si  
NIP. 196903041994012001 (.....)

2. Apt. Annisa Amriani S, M. Farm  
NIP. 198412292023212023 (.....)

Pembahas :

1. Dr. Eliza, M. Si  
NIP. 196407291991022001 (.....)

2. Apt Rennie Puspa Novita, M. Farm Klin  
NIP.198711272022032003 (.....)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI

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

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun  
Lenglenan (*Leucas lavandulaefolia* S) Pada Tikus  
Putih Jantan Galur Wistar

Nama Mahasiswa : Annisa Melati Anastasya

NIM : 08061382126095

Jurusan : Farmasi

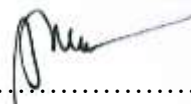
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Januari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panita sidang skripsi.

Inderalaya, 21 Januari 2025

Ketua :

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

NIP. 196903041994012001

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

Anggota :

**1. apt. Annisa Amriani S, M. Farm**

NIP.198412292023212023

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

**3. Dr. Eliza, M.Si**

NIP. 196407291991022001

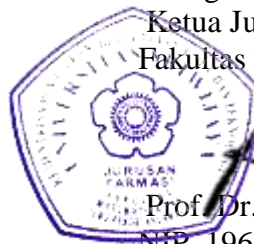
(..........)

**4. apt. Rennie Puspa Novita, M. Farm Klin**

NIP. 198711272022032003

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi  
Fakultas MIPA UNSRI



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Annisa Melati Anastasya  
NIM : 08061382126095  
Fakultas / Jurusan : Farmasi / Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

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 yang 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, 22 Januari 2025  
Penulis,



Annisa Melati Anastasya  
NIM. 08061382126095

## **HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama Mahasiswa : Annisa Melati Anastasya  
NIM : 08061382126095  
Fakultas / Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Farmasi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti noneksklusif (*nonexclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Lenglenan (*Leucas lavandulaefolia* Sm) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media atau memformatnya, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat. Dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 22 Januari 2025  
Penulis,



Annisa Melati Anastasya  
NIM. 08061382126095

## HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO



“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah *subhanahu wa Ta'la*, Nabi Muhammad *Shallallahu `Alaihi wa sallam*, Papa, Mama, Kakak- kakakku, Adek, keluarga, serta sahabat, almamater dan orang-orang disekelilingku yang selalu memberikan doa serta dukungan.

“ Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupan”  
(Q.s Al Baqarah 2:286)

“ Dan bersabarlah kamu sesungguhnya janji Allah adalah benar”  
(Q.s Ar-Rumm 60)

Motto:

“Setiap pencapaian dimulai dengan keberanian untuk mencoba”  
(Benjamin Disraeli)

“ Tidak masalah seberapa lambat kamu berjalan selama kamu tidak berhenti”  
(Nisa)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih sayang, kesehatan, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Lenglengan (*Leucas lavandulaefolia* Sm) pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar”. Penyusunan tugas akhir ini penulis lakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) Pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Segala pelaksanaan penelitian, penyusunan, maupun pengurusan berkas tugas akhir yang dilakukan penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak dan penulis menyadari hal ini. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati yang tulus, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad SAW, berkat kasih sayangnya menuntun penulis untuk selalu beribadah dan berdoa sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan tugas akhir dengan lancar sebagai syarat sarjana di Jurusan Farmasi ini.
2. Kedua orang tua, Papa (Drs. A. Sayuti) dan Mama (Hasma Yunita) serta kakak-kakak ku yang tiada hentinya selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, nasihat, motivasi serta dukungan material yang berlimpah, dan selalu siap direpotkan oleh penulis sehingga penulis dapat tegar dan berusaha untuk terus maju dalam menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini.
3. Adik tercinta (Zaskia Keiza Faradiba) yang selalu menghibur dan membantu dalam segala hal dan memberikan semangat kepada penulis tentang kegiatannya. Serta keluarga besar H. Hayun Family yang sudah memberikan dukungan kepada penulis.
4. Diriku sendiri yaitu Annisa Melati Anastasya terimakasih telah berjuang sejauh ini dan dapat membuktikan terkhusus nya kepada orang tua untuk

dapat meraih gelar S. Farm dengan tepat waktu, dengan perjalanan yang tidak mudah tapi kamu mampu.

5. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Prof. 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 memadai sehingga penyusunan tugas akhir ini berjalan dengan lancar
6. Ibu Prof. Dr. Muharni, M.Si. dan Ibu Anisa Amriani, M.Farm.,Apt . selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, semangat, doa, dan berbagai masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir dengan baik.
7. Ibu Dr. Eliza, M.Si dan Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt. selaku dosen pembahas atas saran dan masukan yang telah diberikan sehingga penyusunan tugas akhir menjadi lebih baik.
8. Seluruh dosen Jurusan Farmasi (Bapak Dr. rer. nat. apt. Mardiyanto, M.Si.; Ibu Herlina, M.Kes., Apt.; Bapak Dr. apt. Shaum Shiyani, M.Sc.; Ibu Indah Solihah, M.Sc.,Apt.; Ibu Elsa Fitria Apriani, M.Farm.,Apt.; Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm.,Apt.; Ibu Laida Neti Mulyani, M.Si.; Ibu Anisa Amriani, M.Farm.,Apt.; Ibu Dina Permata Wijaya, M.Si.,Apt.; dan Bapak Adik Ahmadi, M.Si.,Apt.) yang telah memberikan wawasan dan pengetahuan selama perkuliahan yang dijalani oleh penulis.
9. Seluruh staff (Kak Ria dan Kak Erwin) serta Analis Laboratorium (Kak Fit, dan Kak Tawan) Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak bantuan selama di Farmasi.
10. Teman sekost drose dan hattu (yuk Pit, yuk Deva, yuk Duwi, yuk Deaci, yuk Dewi, Puput,Kina), teman semasa kuliah (Diva, Cece, Fira, Shella), dan patner mengukir cerita di rantauan (Kinanti Putri Lestari) yang telah memberikan warna dan menghabiskan masa-masa kuliah dengan bermain, tertawa, dan menangis, dan selalu memberikan semangat yang tiada hentinya, serta sebagai saksi perjalanan hidup penulis selama menjalani perkuliahan



11. Patner paling special (070413821126168) yang telah membantu dan selalu memberikan dukungan serta semangat kembali penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Umi Tsalsa Sabrina, terimakasih telah membantu, memberi semangat dan selalu sabar direpotkan oleh penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Semoga tetap menjadi orang yang baik.
13. Sahabat sejak SMP tersayang (Rachmi dan Ratih) yang selalu siap menjadi tempat berkeluh kesah penulis dan juga sebagai saksi penulis dalam menggapai impiannya.
14. Seluruh keluarga Farmasi UNSRI 2021 terima kasih untuk kebersamaan dan pelajaran hidup yang telah kita lewati selama ini
15. Kakak asuh dan adik asuhku 095 (Kak Nisa, Kak Pina Nova, Dian, Putri) yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama perkuliahan
16. Seluruh pihak yang belum bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis selama menyelesaikan perkuliahan hingga selesai.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berkali-kali lipat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir ini. Penulis berharap skripsi yang penulis buat ini dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya dan dapat dijadikan sebagai sumber pengetahuan.

Inderalaya, 22 Januari 2025  
Penulis,



Annisa Melati Anastasya  
NIM. 08061382126095

**Antihyperuricemia Healing Activity Test of Ethanol Extract of Arm Leaf  
(*Leucas lavandulaefolia* Smith) in Male White Rats of Wistar Strain**

**Annisa Melati Anastasya  
08061382126095**

**ABSTRACT**

Hyperuricemia is a condition where there is an increase in uric acid levels in the blood and can be treated, one of which is using allopurinol drugs, but the use of allopurinol can cause side effects so medicinal plants are needed in treatment. Arm (*L. lavandulaefolia*) is a medicinal plant that has been used in traditional medicine for antipyretic, antidiarrheal, and anti-inflammatory therapy. This study aims to determine the antihyperuricemia activity of ethanol extract of armpit leaves in male white rats of the Wistar strain induced by chicken liver juice and melinjo seeds. Extraction was carried out by the maceration method. Extracts were standardized and antihyperuricemia testing was carried out using 35 mice consisting of 7 groups, namely the normal group, the negative control group (Na-CMC), the positive control group (allopurinol), and the 100 mg/kgBB (P1), 200 mg/kgBB (P2), 400 mg/kgBB (P3), and 800 mg/kgBB (P4) treatment groups. To get hyperuricemia, rats were given chicken liver juice and purine rich melinjo seeds. The measurement of uric acid levels was carried out by enzymatic method using *the uric acid* reagent TBHBA. Uric acid level measurements were carried out on days 0, 15, 20, 25, and 30. The results of standardization showed that the ethanol extract of arm leaf met the parameters of the extract requirements. The results of the antihyperuricemia test of ethanol extract showed that hyperuricemia was active and the highest activity was shown at a treatment dose of 800 mg/kgBB with a % decrease of 66.34%. Positive control of allopurinol provided antihyperuricemia activity by 67.05%. Based on statistical analysis, there was no significant difference ( $P > 0.05$ ) between the 200, 400, and 800 mg/kgBB dose treatment and the allopurinol group but there was a significant difference ( $P < 0.05$ ) with the 100 mg/kgBB dose treatment. Ethanol extract showed an effective dose value ( $ED_{50}$ ) of 393.02 mg/kgBB. Based on the data, it is concluded that EEDL has the potential to be developed as a raw material for hyperuricemia drugs.

**Keywords: Anti-inflammatory, Hyperuricemia, Chicken liver juice, *Leucas lavandulaefolia* S**

**Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Lenglenen  
(*Leucas lavandulaefolia* Smith) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar**

**Annisa Melati Anastasya  
08061382126095**

**ABSTRAK**

Hiperurisemia merupakan keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah. Hiperurisemia dapat ditangani salah satunya menggunakan obat allopurinol, tetapi penggunaan allopurinol dapat menyebabkan efek samping sehingga dibutuhkan tumbuhan obat dalam pengobatan. Lenglenen (*L. lavandulaefolia*) merupakan tumbuhan obat yang telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk terapi antipiretik, antidiare, dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun lenglenen pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi jus hati ayam dan biji melinjo. Ekstrak etanol diperoleh dari ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Terhadap ekstrak dilakukan standarisasi ekstrak dan pengujian antihiperurisemia menggunakan 35 ekor tikus yang terdiri atas 7 kelompok, yaitu kelompok normal, kelompok kontrol negative (Na-CMC), kelompok kontrol positif (allopurinol), serta kelompok perlakuan dosis 100 mg/kgBB (P1), 200 mg/kgBB (P2), 400 mg/kgBB (P3), dan 800 mg/kgBB (P4). Untuk mendapatkan kondisi hiperurisemia tikus diberi jus hati ayam dan biji melinjo yang kaya purin.. Pengukuran kadar asam urat dilakukan pada hari ke-0, 15, 20, 25, dan hari ke-30 dengan metode enzimatis menggunakan reagen *uric acid* TBHBA. Hasil standarisasi menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun lenglenen memenuhi persyaratan standarisasi ekstrak. Hasil uji antihiperurisemia ekstrak etanol menunjukkan aktif hiperurisemia dan aktivitas tertinggi ditunjukkan dosis perlakuan 800 mg/kgBB dengan %penurunan 66,34%. Kontrol positif allopurinol memberikan aktivitas antihiperurisemia dengan 67,05%. Berdasarkan analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan ( $P>0,05$ ) antara perlakuan dosis 200, 400, dan 800 mg/kgBB dengan kelompok allopurinol namun berbeda signifikan ( $P<0,05$ ) dengan perlakuan dosis 100 mg/kgBB. Ekstrak etanol menunjukkan nilai efektif dosis ( $ED_{50}$ ) sebesar 393,02 mg/kgBB. Berdasarkan data disimpulkan EEDL berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat hiperurisemia.

**Kata kunci:** Anti-inflamasi, Hiperurisemia, Jus hati ayam, *Leucas lavandulaefolia* S.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
ABSTRACT .....	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Morfologi dan Taksonomi Tumbuhan Lenglenan.....	5
2.1.1 Manfaat dan Kegunaan Daun Lenglenan .....	6
2.1.2 Manfaat dan Kegunaan Daun Lenglenan .....	7
2.2 Ekstraksi .....	10
2.3 Hiperurisemia .....	10
2.3.1 Asam Urat.....	11
2.4.3 Antihiperurisemia (Allupurinol).....	13
BAB III.....	15
METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat .....	15
3.2 Alat dan Bahan .....	15
3.2.1 Alat .....	15
3.2.2 Bahan.....	15
3.3 Hewan Uji.....	15
3.4 Metode penelitian .....	16
3.4.1 Pengambilan sampel .....	16
3.4.2 Penyiapan Ekstrak Etanol Daun Lenglenan.....	16
3.4.3 Karakterisasi Ekstrak Daun Lenglenan.....	17
3.4.4 Rancangan percobaan uji antihiperurisemia .....	21
3.4.5 Pembuatan Larutan Perbandingan .....	22

3.4.6 Pembuatan Larutan Hati Ayam dan Melinjo .....	22
3.4.7 Pembuatan Suspensi Sediaan Uji.....	22
3.4.8 Penetapan kadar Asam Urat.....	23
3.5 Penentuan Nilai ED <sub>50</sub> .....	23
3.6 Analisis Data .....	24
BAB IV .....	25
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil Ekstraksi Daun Lenglenan ( <i>Leucas lavandulaefolia S</i> ).....	25
4.2 Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Lenglenan.....	25
4.2.1 Penetapan Kadar Air dan Susut Pengerinan.....	26
4.2.2 Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Etanol .....	26
4.2.3 Penetapan Kadar Abu Total.....	27
4.2.4 Penetapan Kadar Abu Tak Larut Asam.....	27
4.2.5 Cemarkan Mikroba.....	28
4.2.6 Cemarkan Logam .....	28
4.3 Pemberian Sediaan dan Penginduksian Hewan Uji.....	29
4.4 Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat .....	30
4.5 <i>Effective Dose 50</i> ( ED <sub>50</sub> ) .....	36
BAB V.....	38
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	44
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	73

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.Rancangan kelompok hewan uji .....	21
Tabel 2.Hasil Karakterisasi ekstrak etanol daun lenggeng .....	25
Tabel 3.Persentase kenaikan kadar asam urat setelah perlakuan .....	31
Tabel 4.Hasil pengukuran kadar asam urat hewan uji .....	32
Tabel 5.Persentase penurunan kadar asam urat setelah perlakuan.....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Lenglenan(dokumentasi pribadi).....	6
Gambar 2 Struktur kandungan flavonoid daun lenglenan.....	7
Gambar 3 Grafik rata-rata KAU Dari hari ke-0 hingga hari ke-30 (mg/dL) .....	32
Gambar 4 Kurva Persamaan linier penentuan ED50 .....	37

## DAFTAR SINGKATAN

AKK	: Angka kapang khamir
ALT	: Angka lempeng total
ANOVA	: Analysis of variance
ED50	: Effectif Dose 50%
EEDL	: Ekstrak etanol daun lenggeng
KAU	:Kadar asam urat
PTM	: Penyakit tidak menular
SPSS	: Statistical product and service solution



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Skema kerja umum .....	44
Lampiran 2 Uji antihiperurisemia .....	45
Lampiran 3 Penetapan kadar asam urat .....	46
Lampiran 4 Perhitungan jumlah kelompok uji aktivitas antihiperurisemia .....	47
Lampiran 5 Perhitungan preparasi suspensi allopurinol .....	48
Lampiran 6 Perhitungan dosis sediaan uji ekstrak etanol daun lenggeng.....	50
Lampiran 7 perhitungan persentase rendemen ekstrak .....	53
Lampiran 8 Dokumentasi ekstraksi dan karakterisasi ekstrak .....	54
Lampiran 9 Hasil k arakterisasi ekstrak etanol daun lenggeng.....	56
Lampiran 10 Hasil pengukuran kadar asam urat (KAU) .....	61
Lampiran 11 Dokumentasi penginduksian dan pengukuran kadar asam urat.....	65
Lampiran 12 Perhitungan ED50 (Effective Dose) .....	66
Lampiran 13 Hasil analisis statistika penurunan kadar asam urat .....	67

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hiperurisimia merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat serum di atas normal. Hiperurisemia yang lama dapat merusak sendi jaringan lunak, ginjal, dan tidak menampilkan gejala klinis atau asimtomatis. Ekskresi asam urat yang berkurang atau produksi asam urat yang berlebihan dapat memicu terjadinya hiperurisemia. Peningkatan produksi asam urat dapat terjadi akibat diet yang tinggi purin atau penurunan ekskresi karena pemecahan asam nukleat yang berlebihan atau sering menjadi kombinasi keduanya. Keadaan ekskresi asam urat yang menurun terdapat pada pasien-pasien dengan penyakit ginjal, penyakit jantung, terapi obat-obatan seperti diuretik, dan penurunan fungsi ginjal karena usia, sedangkan keadaan ekskresi meningkat terdapat pada pasien-pasien dengan genetik, diet tinggi purin dan konsumsi alkohol (Lioso, 2014).

Penyakit asam urat atau gout merupakan penyakit kronis tidak menular (PTM). World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa penderita hiperuresemia meningkat setiap tahunnya di dunia. Angka kejadian Gout sekitar 1-4% dari populasi umum. Seluruh dunia penyakit asam urat mengalami peningkatan secara bertahap yang diakibatkan karena kebiasaan makan yang buruk seperti diet makan yang salah, kurang olahraga, obesitas dan juga sindrom metabolik. Berdasarkan data dari World Health Organization WHO prevalensi gout arthritis meningkat menjadi 1370 (33,3%) pada tahun 2023 dengan kasus

terbanyak pada negara Amerika Serikat sebesar 26,3% dari total penduduk. Sementara prevalensi penyakit gout arthritis di Indonesia adalah 35% penderita dan banyak terjadi pada pria di atas 45 tahun.

Obat sintetis yang sering dikonsumsi oleh masyarakat dalam menurunkan asam urat adalah allopurinol yang bekerja menghambat aktivitas kerja dari enzim xantin oksidase sehingga kadar asam urat dalam darah menurun. Akan tetapi, penggunaan obat sintetis umumnya memberikan efek samping seperti demam, ruam kulit, reaksi alergi, nekrosis hati dan nefropati, oleh sebab itu masyarakat mencari alternatif lain yang diperlukan untuk pengobatan tradisional yang lebih aman dengan efek samping yang lebih rendah (Lestari *et al.*, 2014).

Tumbuhan obat tradisional yang telah digunakan masyarakat yang berkhasiat herbal salah satunya adalah tumbuhan lenggeng. Masyarakat menggunakan tumbuhan ini secara tradisional sebagai obat luka, sakit kepala, demam, panas, rematik. Tumbuhan lenggeng dilaporkan mampu meningkatkan kerja sistem imun, sebagai antiinflamasi, antipiretik, antidiare. Studi fitokimia dilaporkan kandungan senyawa yang tumbuhan lenggeng ini adalah saponin, tannin, flavonoid. Surya (2012) melaporkan bahwa senyawa flavonoid dari tumbuhan lenggeng telah menunjukkan aktivitas anti-inflamasi dalam mengobati kondisi seperti radang sendi dan penyakit inflamasi lainnya. Flavonoid adalah salah satu senyawa antioksidan golongan fenolik alam terbesar dan terdapat dalam semua tumbuhan. Flavonoid menekan kerja enzim xantin oksidase dalam memproduksi asam urat sehingga kadar asam urat dalam darah dan urin menurun (Dyah *et al.*, 2014). Octasari *et al.* (2022) melaporkan bahwa

senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang memiliki mekanisme kerja dapat mengurangi terjadinya nyeri dan radang pada tubuh. Saha *et al.* (1996) melaporkan ekstrak metanol daun lenggengan (*L. lavandulaefolia*) dosis maksimal 400 mg/kgBB memiliki aktivitas antiinflamasi dan belum dilakukan pengujian untuk aktivitas antihiperurisemia dari ekstrak lenggengan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antihiperurisemia dari ekstrak etanol daun lenggengan pada tikus putih jantan galur wistar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak etanol daun lenggengan memenuhi parameter standar ekstrak?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun lenggengan terhadap penurunan kadar asam urat dalam darah pada tikus putih jantan hiperurisemia?
3. Berapa dosis efektif ( $ED_{50}$ ) dari ekstrak etanol daun lenggengan sebagai antihiperurisemia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Menentukan nilai parameter standarisasi dari ekstrak etanol daun lenggengan (*L. lavandulaefolia*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun lenggengan terhadap penurunan kadar asam urat dalam darah pada tikus putih jantan hiperurisemia.

3. Menentukan dosis efektif ( $ED_{50}$ ) dari ekstrak etanol daun lenggeng sebagai antihiperurisemia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah melengkapi informasi mengenai efek farmakologis dari daun lenggeng (*L. lavandulaefolia*) dalam penyembuhan hiperurisemia sehingga dapat dikembangkan sebagai obat hiperurisemia, selain itu penelitian ini untuk menurunkan kadar asam urat dalam darah, menjadikan alternatif yang layak untuk obat hiperuresimia baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi P, 2008. *Membuat Kebun Tanaman Obat*, Pustaka Bunda Anggota Ikapi, Jakarta.
- Anas, Y., Rf Alif.A. Yoga. D, 2015. Aktivitas Antidiabetes Fraksi Nheksan Ekstrak Etanol Daun Lenglangan (*Leucas lavandulifolia* Je. Smith) Pada Tikus Dm Tipe-2 Yang Mengalami Resistensi Insulin .Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(1).
- Anggraini D, 2015. Aspek Klinis Hiperurisemia. *Journal Sciena* 1 (4) : 299- 308.
- Annisa A, Fitriya, Rennie. P. V, David. C, 2021. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Akar Kabau (*Archidendron Bubalinum* (Jack) I.C. Nielsen) Terhadap Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak Dan Fruktosa. *Jurnal Penelitian Sains* 23 (2) : 102- 109.
- Annisa, S.S.T., St Ainulhayati, Rasfayanah, R. 2017, Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah Mencit (*Mus Musculus*), *UMI Medical Journal*, 2(1): 38-56.
- Arief .H, 2008. *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*, Penebar Swadaya, Bogor.
- Aziz, T ,2009, Pengaruh Pelarut Heksana Dan Etanol, Volume Pelarut, Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Kopi, *J. Tek. Kim.*, 1(16), 1-8.
- Begum, P., Wang, Y., & Fugetsu, B. (2015). Biologically Active Compounds From *Leucas lavandulaefolia*. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(3), 1013-1021.
- Departemen Kesehatan Ri, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta. Indonesia.
- Departemen Kesehatan Ri. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi I, Departemen Keshatan Ri, Jakarta, Indonesia.
- Departemen Keshatan Ri, 2022. *Buku Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi Ii. Kementerian Kesehatan Ri, Jakarta, Indonesia.
- Dira., & Fifi, H. 2014, Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Sambiloto (*Androgravis Paniculata* Nees), Brotowali (*Tinospora Crispa* L Hook & Thomson), Manggis (*Garcinia Mangostona* L), Lada Hitam (*Piper Nigrum*

L) Dan Jahe Merah (*Zingiber Officinale Rosc*) Secara In Vivo. *Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Yayasan Perintis*. Padang, Sumatera Barat.

Dyah N.A., Endang K. & Fahrauk F. 2014, Penetapan Kadar Flavonoid Metode AlCl<sub>3</sub> Pada Ekstrak Metanol Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*), *Kartika jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(2): 45-49.

Elis, T. Andi M dan Rida. T, 2019. Jenis Tumbuhan Liar Familia *Lamiaceae* Berkhasiat Obat Di Hutan Kota Universitas Hasanuddin Tamalanrea Makassar. *Jurnal Biologi Makassar*. 4(1) : 77-87.

Fauzi R.K., & Muhammad *Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat*. Agromedia, Indonesia.

Geethika, K. & Kumar, P.S. (2017). *Preliminary Phytochemical Screening of 6 Members of Leucas (Lamiaceae)*. *International Journal Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 47(1), 60-64.

Hakim, L. 2002. *Uji Farmakologi Dan Toksikologi Obat Alam Pada Hewan Coba\**, *Prosiding Seminar Herbal Medicine*, Universitas Muhammadiyah, Purwokerto, Indonesia.

Hediger M. 2004 . *Physiology And Biochemistry Of Uric Acid*. Review. *Ther Umsch. Pubmed*. 61(9):541-5.

Hendra.H. Sukmawati, Andi D. P, 2021. Perbandingan Efikasi Dan Keamanan Penggunaan Febuxostat Dan Allopurinol Pada Pasien Gout. *As-Syifaa Jurnal Farmasi* 13 (1): 55-62.

Ika R., ,2016. *Penyakit Pada Tumbuhan Obat-Obatan, Rempah, Bumbu Dan Stimulan.*, Ub Press. Malang, Indonesia.

Juwita, R., Saleh, C., & Sitorus, S. 2017, Uji aktivitas antihiperurisemia dari daun hijau tanaman pucuk merah (*syzygium myrtifolium walp.*) terhadap mencit jantan (*mus musculus*), *Jurnal Atomik*, 2(1):162–168.

Kristina, S .2012. Peran Antioksidan Flavonoid Dalam Meningkatkan Kesehatan , *Jurnal Bina Widya*, 23 (3); 135-140.

Kussoy. V. F. M, 2019. Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas. *Journal Keperawatan*. 7 ( 2) : 1-7.

Lestari Cr, Sulistyowati Y, S. I. 2022. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Jantan Galur Wistar Hiperurisemia. *Indonesian Journal Of Biomedical Science And Health* 3 (1); 54-61.

- Lestari. D. K, Khairul. A, 2014, Anthocyanin Identification Of Methanol-Hcl Extract Active Fraction In Rosella (*Hibiscus Sabdariffa. L*) And Its Potential As Xanthine Oxidase Inhibitor, *Jurnal Sains Matematika*, 22(3):72-78.
- Lioso. 2015. Hubungan Antara Umur, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Asam Urat Darah Pada Masyarakat Yang Datang Berkunjung Di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat. (*.Unsrat.Ac.Id/ Wpcontent/ Uploads/ 2015/ Jurnal Jilly*) 5 (1) ; 32-43.
- Makhija, I.K., Chandrashekar, K.S., Richard, L., & Jaykumar, B. (2011). *Phytochemical and Pharmacological Profile of Leucas lavandulaefolia : A Review. Res. J. Med. Plant*, 5(5), 500-507.
- Meivita . S, Edwin. D . Q, Surya. S ,2023. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Salam Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Jurnal Pharmacon* 12 (1); 108-113.
- Muhtadi., 2014. Uji Praklinik Antihiperurisemia Secara In Vivo Pada Mencit Putih Jantan Galur Balb-C Dari Ekstrak Daun Salam (*Syzigium Polyanthum Walp*) Dan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) *Jurnal Biomedik* 6 (1): 17-23.
- Nofianti. T, Lilis. T, Nabil. A,2023. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Kulit Pisang Nangka (*Musa Paradisiaca. L*) Pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Jurnal Farmasi Universitas Bth.* 3 (3): 176-186.
- Novi. F., 2020 Pengaruh Berbagai Metode Ekstraksi Pada Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Iler (*Plectranthus Scutellarioides*) *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi.* 10 (1): 76-83.
- Octasari, P.M., Wardani, D.K., & Sari, E.L. (2022). Uji Daya Analgetik dan Antiinflamasi Ekstrak Etanolik Daun Singkong (*Manihot utilissima Pohl.*) Pada Mencit *Galur Swiss. Jurnal Wiyata*, 9(2), 149-161.
- Owen, R. W., Haubner, R., Mier. W.Giacosa. A., Hull, W. E.,Speigelhalder, B. & Bartsch, H. 2003. *Isolation, Structure Elucidation and Antioxidant Potential of The Major Phenolic and Flavonoid Compounds in Brined Olive Drupes. Food and Chemical Toxicology*, 41 (2003): 703-717.
- Pertamawati & Mutia. H, 2015. Uji Penghambatan Aktivitas Enzim Xantin Oxidase Terhadap Ekstrak Kulit Kayu Secang. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 3 (2) : 12-17.
- Putri. R.A *Et Al.*,2020 Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Masyarakat Tentang Faktor Risiko Hiperurisemia. *Jurnal Syifa Medika* .10 (2): 141-148.



- Rodwell, W.V., Murray, K.R., Granner, K.D., And Mayes, A.P. 2003, *Harper Illusrated Biochemistry, Mcgraw Hill Companies United State Of America*.
- Saha, K., Mukhrerjee, P.K., Das, J., Pal, M., & Saha, B.P. (1997). *Wound Healing Activity Of Leucas lavandulaefolia Rees Extract. Journal Of Ethnopharmacology*, 56, 139-144.
- Saha, K., Mukhrerjee, P.K., Mandal, S.C., Pal, M., & Saha, B.P. (1996). *AntiInflammatory Evaluation of Leucas lavandulaefolia Rees Extract. Natural Product Sciences*, 2(2), 119-122.
- Saundane, A.R., Ulla, K.M.H., & Satyanarayan, N.D. (2000). *Antiinflamatory and Analgesic Activity of Various Extraxts of Leucas aspera Spreng (Labiatae). Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 144-146.
- Shafa. N, 2018. *Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (Ruta Angustifolia L.). Jurnal Ilmu-Ilmu Mipa* 18 (3); 19-29.
- Silviana . H, Sufiati . B, Joko . T. I, 2015. *Hubungan Status Gizi, Asupan Bahan Makan Sumber Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Pasien Hiperuresemia Rawat Jalan Di Rumah Sakit Tugurejo Semarang. Jurnal Unimus* 8 (3) : 29-35.
- Sudarman ,R. 2023. *Aktivitas Antioksidan Dan Uji Sitotoksik Infusa Daun Jarak Pagar (Jatropha Curcas). Sasambo Journal Of Pharmacy* 4(2) 77-84.
- Sulaksono, Fb. & Syamsudin A. 2012. *Koreksi Kadar Flavonoid Dan Toksisitas Dalam Ekstrak Tempuyung (Sonchus Arvensis) Dan Pegagan (Centella Asiatica). Jurnal Konversi*, 1(2): 33-42.
- Supaya,2019. *Refdes Kombinasi Alat Refluks Dan Distilasi, Upaya Efisiensi Proses Refluks Dan Distilasi Untuk Praktikum Kimia Organik. Indonesian Journal Of Laboratory* 2 (1) 41-46.
- Supriningrum. R , Nurul. F, Yeni. E. P, 2019. *Karakterisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Putat ( Planchonia Valida)* 5 (1); 6-12.
- Susilowati, S. & Bhoja, Y.L. (2014). *Uji Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Etanolik Daun Lengengan (Leucas lavandulaefolia Smith) Pada Tikus Putih Yang Dibebani Glukosa. Media Farmasi Indonesia*, 8(1), 478-486.
- Syarif. R. A, Virsa.H, Alfirah. A, 2022. *Standarisasi Ekstrak Etanol Buah Bintaro (Cederra Odollam Gaertn) Sebagai Obat Tradisional. Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 9 (2); 7-13.

- Ulung, G. 2014, Sehat Alami dengan Herbal : 250 *Tumbuhan Berkhasiat Obat*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia.
- Villegas R. 2012. *Purine-Rich Foods, Protein Intake, And The Prevalence Of Hyperuricemia: The Shanghai Men'S Health Study*. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 22(5): 409-416.
- Virgolie. D. X, 2022. *The Activity Of Lengengan Leaf Extract (Leucas lavandulifolia Sm.) As An Antibacterial For Staphylococcus Aureus* *Jurnal Biologis Tropis* 22 (2); 461-470.
- Vita. N .W, Defny. S. W, Surya. S.A, 2021. Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian *Herdmania Momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus Aureus*, *Salmonella Typhimurium* Dan *Candida Albicans* *Pharmacon* 10 (1): 706-712.
- Vivilia, N.H. 2018. Hubungan Asupan Protein Total Dan Protein Kedelai Terhadap Kadar Asam Urat Dalam Darah Wanita Menopause. *Jurnal Of Nutrition College*. 7(2) : 54-60.
- Wijaya, B.R. 2015, Efek Pemberian Infusa Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn.*) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Mencit Model *Hiperurisemia*, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Indonesia.