

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL
DAUN PACAR KAYU (*Lawsonia inermis* L.) 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 :

TARISA RACHMADINI

08061282126028

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pacar Kayu (*Lawsonia inermis* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar

Nama Mahasiswa : Tarisa Rachmadini

NIM : 08061282126028

Jurusan : Farmasi

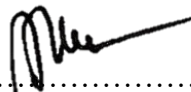
Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 06 Februari 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 17 Februari 2025

Pembimbing :

1. Prof. Dr. Muharni, M.Si

NIP. 196903041994122001

(.....)

2. apt. Annisa Amriani S, M,Farm

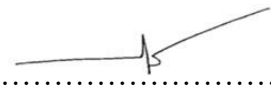
NIP. 198412292023212024

(.....)

Pembahas :

1. Dr. apt. Shaum Shivan, M.Sc

NIP. 198605282012121005

(.....)

2. apt. Vitri Agustiarini, M.Farm

NIP. 199308162019032025

(.....)

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 Pacar Kayu (*Lawsonia inermis* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar

Nama Mahasiswa : Tarisa Rachmadini

NIM : 08061282126028

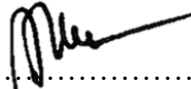
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Maret 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panita sidang skripsi.

Inderalaya, 3 Maret 2025

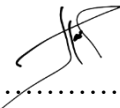
Ketua :

1. **Prof. Dr. Muharni, M.Si**
NIP. 196903041994122001

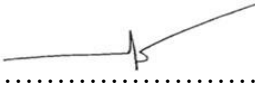
(..........)

Anggota :

1. **apt. Annisa Amriani S, M,Farm**
NIP. 198412292023212024

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

2. **Dr. apt. Shaum Shiyan, M.Sc**
NIP. 198605282012121005

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

3. **apt. Vitri Agustiarini, M.Farm**
NIP. NIP. 199308162019032025

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

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 : Tarisa Rachmadini
NIM : 08061282126028
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/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 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, 3 Maret 2025

Penulis,



Tarisa Rachmadini

NIM. 08061282126028

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Tarisa Rachmadini
NIM : 08061282126028
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 non-eksklusif” (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pacar Kayu (*Lawsonia inermis* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif, 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/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 3 Maret 2025

Penulis,



Tarisa Rachmadini

NIM. 08061282126028

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

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

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telai selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah : 6-7)

“Sesungguhnya Tuhanku bersamaku, Dia akan memberi petunjuk kepadaku”

(QS. Asy-syu'ara : 62)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, orang tua, saudara, keluarga, dosen, sahabat, almamater dan orang-orang terdekat saya yang selalu memberikan doa dan semangat.

Motto

“You're always one decision away from a completely different life”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, Tuhan Semesta Alam, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pacar Kayu (*Lawsonia inermis* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar”. 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.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, serta Nabi Muhammad SAW yang membawa kita ke zaman yang dipenuhi dengan ilmu pengetahuan.
2. Kedua orang tuaku tersayang, Ayah (Abdul Rachman) dan Mama (Erni Yazid) yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan kasih sayang yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Terimakasih atas do'a dan perjuangan yang telah diberikan pada penulis. Semoga kalian selalu ada menemani setiap perjalanan hidup penulis.
3. Abangku Reza Aulia Rachman dan Adikku Raffi Achmad Dhani yang juga turut memberikan semangat, doa, dan dukungannya dalam perjalanan hidup penulis.
4. Saya juga ingin mengapresiasi diri saya sendiri atas segala usaha, kerja keras, dan ketekunan dalam menyelesaikan perkuliahan ini. Perjalanan yang penuh tantangan, baik secara akademik maupun pribadi, telah memberikan banyak pelajaran berharga. Terimakasih telah bertahan, tidak menyerah, dan terus berusaha hingga tahap ini.
5. 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.

6. Dosen Pembimbing penulis, Ibu Prof. Dr. Muharni, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu apt. Annisa Amriani S, M.Farm. selaku dosen pembimbing kedua. Terima kasih untuk bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan penelitian ini. Berkat ilmu, saran, dan motivasi yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
7. Dosen Pembahas penulis, Bapak Dr. apt. Shaum Shiyani, S.Farm., M.Sc. dan Ibu apt. Vitri Agustiarini, M.Farm. Terima kasih atas saran dan masukan yang telah diberikan untuk penyempurnaan penelitian penulis.
8. Dosen Pembimbing Akademik penulis, Ibu apt. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., terima kasih telah memberikan arahan, dukungan, serta bimbingan selama masa perkuliahan.
9. Seluruh dosen Jurusan Farmasi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu dan wawasan pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan.
10. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi tanpa hambatan.
11. Teman seperjuanganku, Riri Damayanti yang telah kebersamai penulis sejak pertama kali datang di Indralaya hingga akhir. Terimakasih selalu membantu, mengingatkan, dan berjuang bersama penulis selama masa perkuliahan. Dan terimakasih sudah hadir di kehidupan perkuliahan penulis.
12. Teman Billa kostku, Tania Tiara Kusuma yang sudah membantu penulis mengambil sampel penelitian serta mendengarkan keluh kesah penulis dari awal perkuliahan hingga akhir dan Sabila Najwa L yang telah menemani, membantu penulis dari awal perkuliahan hingga akhir.

13. Teman penelitianku, Annisa Melati Anastasya, Shella Anggraini, dan Riri Damayanti yang sudah membantu disetiap penelitian.
14. Sahabat penghuni surgaku, Mellyani Angelica, Fakhira Nabila, Riri Damayanti, Salma Nisrina dan Destri Nareta Fitri yang selalu membantu dan belajar bersama dari awal perkuliahan hingga akhir.
15. Kakak asuhku, Kak Elsa Julia Monica yang telah membimbing dan membantu penulis dari awal perkuliahan. Adik-adik asuh, Shakira Indah Permata, M. Raka Rizki Perdana, dan Syfa Arianti yang juga memberikan dukungan kepada penulis.
16. Kak Annisa Nur Rachma yang sudah banyak memberikan bantuan, saran, dan masukan kepada penulis sejak SMA hingga akhir perkuliahan.
17. Seluruh keluarga Farmasi UNSRI 2021 terimakasih atas kebersamaan dan kenangan yang sangat menyenangkan selama hampir 4 tahun ini.
18. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan doa hingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penulisan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis sangat bersyukur dan berterimakasih atas segala kebaikan, bantuan, dukungan, dan motivasi yang diberikan dari semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga Allah memberkahi dan membalas setiap kebaikan semua pihak yang membantu. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan

Inderalaya, 3 Maret 2025

Penulis,



Tarisa Rachmadini

NIM. 08061282126028

Antihyperuricemia Healing Activity Test of Ethanol Extract of Henna Leaf (*Lawsonia inermis* L.) in Male White Rats of Wistar Strain

Tarisa Rachmadini
08061282126028

ABSTRACT

Lawsonia inermis L. is one of the traditional medicinal plants that are effective as analgesics. The analgesic effect was related to the ability of the substance to reduced uric acid levels (antihyperuricemia). This study aims to determine the antihyperuricemia activity of ethanol extract of *L. inermis* leaves using male white rats of the Wistar strain induced in hyperuricemia condition. The study began with Extraction of henna leaves by the maceration method using 96% ethanol. The extract then was standardized and tested the antihyperuricemia activity. The antihyperuricemia test used 35 male white rats and divided into 7 groups: normal group, positive group (allupurinol), negative group (Na-CMC), treatment group with extract doses of 100, 200, 400, and 800 mg/kg BW. The results showed that the extract met the extract standardization parameters. The extract showed antihyperuricemia activity and a dose of 800 mg/kg BW had the highest antihyperuricemia activity compared to other doses. Statistical analysis showed no significant difference ($p>0.05$) between the 800 mg/kg BW dose group and the positive control (allopurinol) but significantly different from the other treatment groups, but there was no significant difference ($p>0.05$) between the 100, 200, and 400 mg/kg BW treatment groups. The extract showed a 50% effective dose value (ED_{50}) of 398.622 mg/kg BW. Based on the results of this study, the ethanol extract of *L. inermis* leaves has the potential to be developed as a natural ingredient in hyperuricemia therapy.

Keywords: *Antihyperuricemia, Lawsonia inermis, etanol extract, Effective dose*

Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pacar Kayu (*Lawsonia inermis* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar

Tarisa Rachmadini
08061282126028

ABSTRAK

Daun pacar kayu (*Lawsonia inermis* L.) merupakan salah satu tumbuhan obat tradisional yang berkhasiat sebagai analgetik. Efek analgetik berkaitan dengan kemampuan zat dalam menurunkan kadar asam urat (antihiperurisemia). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun *L.inermis* pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi hiperurisemia. Penelitian diawali dengan Ekstraksi daun pacar kayu dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Terhadap ekstrak selanjutnya dilakukan standarisasi ekstrak dan uji antihiperurisemia. Uji antihiperurisemia menggunakan 35 ekor tikus putih jantan yang dibuat kondisi hiperurisemia dan dibagi menjadi 7 kelompok yaitu kelompok normal, kelompok positif (allupurinol), kelompok negatif (Na-CMC), kelompok perlakuan dengan dosis ekstrak 100, 200, 400, dan 800 mg/kg BB. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak memenuhi parameter standarisasi ekstrak. Ekstrak menunjukkan aktivitas antihiperurisemia dan dosis 800 mg/kgBB memiliki aktivitas antihiperurisemia paling tinggi dibandingkan dengan dosis lainnya. Analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0.05$) antara kelompok dosis 800 mg/kg BB dengan kontrol positif (allopurinol) tetapi berbeda signifikan dengan kelompok perlakuan lainnya, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p>0.05$) antara kelompok perlakuan 100, 200, dan 400 mg/kg BB. Ekstrak menunjukkan Nilai dosis efektif 50% (ED_{50}) 398.622 mg/kg BB. Berdasarkan hasil penelitian ini, ekstrak etanol daun pacar kayu memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan alami dalam terapi hiperurisemia.

Kata Kunci : Antihiperurisemia, *Lawsonia inermis*, Ekstrak etanol, Dosis efektif

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
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
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Morfologi dan Taksonomi Tumbuhan Pacar Kayu (<i>L. inermis</i>).....	4
2.2 Manfaat dan Kandungan Kimia Tumbuhan Pacar Kayu (<i>L. inermis</i>)	6
2.4 Hiperurisemia	10
2.5 Asam urat	12
2.6 Antihiperurisemia	17
2.7 Biji Melinjo	18
2.8 Hati Ayam.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Waktu dan Tempat	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.3 Hewan Uji	21
3.4 Prosedur Penelitian	21
3.5 Preparasi Bahan Uji	25
3.6 Pengujian Antihiperurisemia	26
3.7 Penentuan Nilai ED ₅₀	28
3.8 Analisa Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Ekstraksi Daun Pacar Kayu (<i>L. inermis</i>).....	29
4.2 Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Pacar Kayu	29
4.3 Pemberiaan Sediaan dan Penginduksian Hewan Uji.....	33
4.4 Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat.....	34
4.5 Effective Dose 50 (ED ₅₀).....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40

5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman pacar kayu (<i>L. inermis</i>), (dokumentasi pribadi)	5
Gambar 2. Struktur allupurinol.....	18
Gambar 3. Grafik rata-rata KAU dari hari ke-0 hingga hari ke-30 (mg/dL)	36
Gambar 4. Kurva persamaan linier penentuan ED ₅₀	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan kelompok hewan uji.....	27
Tabel 2. Hasil karakterisasi ekstrak etanol daun pacar kayu.....	30
Tabel 3. Persentase kenaikan kadar asam urat setelah perlakuan	35
Tabel 4. Hasil pengukuran kadar asam urat hewan uji	35
Tabel 5. Persentase penurunan kadar asam urat setelah perlakuan	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja umum.....	46
Lampiran 2. Uji antihiperurisemia.....	47
Lampiran 3. Penetapan kadar asam urat	48
Lampiran 4. Perhitungan jumlah kelompok uji aktivitas antihiperurisemia	49
Lampiran 5. Perhitungan suspensi Na-CMC.....	50
Lampiran 6. Perhitungan suspensi preparasi allupurinol	51
Lampiran 7. Perhitungan dosis sediaan uji ekstrak etanol daun pacar kayu	52
Lampiran 8. Perhitungan persentase rendemen ekstrak.....	55
Lampiran 9. Dokumentasi ekstraksi dan karakterisasi ekstrak	56
Lampiran 10. Hasil karakterisasi ekstrak etanol daun pacar kayu	58
Lampiran 11. Hasil pengukuran kadar asam urat (KAU)	62
Lampiran 12. Dokumentasi penginduksian dan pengukuran kadar asam urat.....	66
Lampiran 13. Perhitungan ED50	67
Lampiran 14. Berat badan tikus.....	68
Lampiran 15. Hasil analisis statistika penurunan kadar asam urat.....	69
Lampiran 16. Sertifikat kode etik	71
Lampiran 17. Sertifikat Determinasi	72
Lampiran 18. Sertifikat Hewan percobaan.....	73
Lampiran 19. Hasil pengujian cemaran logam.....	74

DAFTAR SINGKATAN

AAS	: atomic absorption spectrophotometry
AKK	: angka kapang khamir
ALT	: angka lempeng total
ANOVA	: analysis of variance
AU	: asam urat
ED50	: efektif Dose 50%
g	: gram
KAU	: kadar asam urat
kg	: kilogram
mg	: milligram
mg/kgBB	: miligram per kilogram berat badan
mL	: mililiter
Na CMC	: natrium karboksimetil selulosa
SPSS	: statistical product and service solution
UV- <i>Vis</i>	: ultraviolet <i>visible</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperurisemia terjadi saat kondisi meningkatnya kadar asam urat serum di atas normal, yang terbentuk sebagai produk akhir metabolisme purin dalam tubuh. Pada orang dewasa, hiperurisemia terjadi apabila tingkat asam urat serum tinggi yang melebihi 6,0 mg/dL untuk perempuan dan 7,0 mg/dL untuk laki-laki (Anggraini, 2022). Keadaan ini berisiko menimbulkan hipertensi dan kardiovaskular. Saturasi urat dapat terjadi Ketika kadar asam ura tubuh meningkat, yang kemudian membentuk kristal monosodium urat. Kristal ini, bersama leukosit, dapat memicu artritis akut (Syahrina, 2020). Prevalensi hiperurisemia terus meningkat setiap tahun, baik di seluruh dunia maupun di Indonesia.

Terapi asam urat umumnya dilakukan dengan memberikan obat yang menghambat kerja xanthine oxidase, enzim yang berperan dalam proses katabolisme purin di dalam tubuh. Obat konvensional seperti allopurinol bekerja dengan menghambat enzim ini, yang merupakan kunci utama dalam pembentukan asam urat (Ningsih, 2021), namun, penggunaan allopurinol dapat menyebabkan reaksi, seperti kemerahan di kulit, toksisitas pada saluran pencernaan, leukopenia dan bahkan memperbesar tingkat risiko serangan gout akut yang terjadi pada awal pengobatan (Minarsih, 2023). Dengan demikian, diperlukan alternatif pengobatan yang memiliki efek samping lebih rendah, salah satunya dengan menggunakan tumbuhan obat.

Salah satu jenis tumbuhan yang berkhasiat untuk terapi yang dapat menurunkan kadar asam urat yaitu daun pacar kayu (*Lawsonia inermis* L.). Tanaman pacar kayu telah digunakan oleh masyarakat, untuk mengobati arthritis pada jari (panitirium) dan lesi. Bagian lain dari tanaman pacar kayu berupa bunga, biji, batang, dan akar yang memiliki kemampuan untuk mengurangi demam, sakit kepala, arthritis, kusta, dan diare (Supriningrum, 2018).

Daun pacar kayu (*L. inermis*) dilaporkan mengandung flavonoid sebagai metabolit sekunder, serta terdapat karbohidrat, quinon, steroid, serta fenol (Herwin, 2022). Flavonoid dapat berperan sebagai inhibitor kuat beberapa enzim diantaranya *xantin oksidase*, *lipooksigenase* dan *siklooksigenase*. Flavonoid memiliki kemampuan menjadi obat untuk mengobati penyakit asam urat dan ischemia dengan menghilangkan aktivitas superoksida sehingga dapat mengurangi tingkat asam urat tubuh (Widyastuti, 2017).

Penelitian oleh (Haryanto, 2015) menjelaskan pada ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*) mempunyai kekuatan inhibisi pada proses enzim xantin oksidase yang diteliti secara *in vitro*. Selain itu, hasil penelitian (Oktaviani, 2016) mengindikasikan air hasil rebusan daun pacar kayu (*L. inermis*) mempengaruhi tingkat asam urat dalam darah mencit jantan (*Mus musculus* L.) yang mengalami penurunan. Penelitian ini perlu dilaksanakan uji apakah ekstrak etanol dari daun pacar kayu (*L. inermis*) yang mengandung flavonoid memiliki sifat antihiperurisemia menggunakan tikus putih jantan galur wiistar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, dapat dirumuskan dalam permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana karakterisasi ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*)?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*) terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih jantan dengan hiperurisemia?
3. Berapa dosis efektif (ED_{50}) dari ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*) sebagai antihiperurisemia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakterisasi ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*).
2. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*) terhadap kadar asam urat darah tikus putih jantan dengan hiperurisemia.
3. Menentukan dosis efektif (ED_{50}) dari ekstrak etanol daun pacar kayu (*L. inermis*) sebagai antihiperurisemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif obat tradisional yang dapat dikembangkan untuk pengobatan antihiperurisemia. Selain itu, penelitian ini juga ditetapkan agar dilakukan pengembangan lebih lanjut di bidang ilmu kefarmasian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Debie. (2022). Aspek Klinis Hiperurisemia, *Scientific Journal*, 1(4) : 299-308.
- Anggraini, Riana., & Khabibi, Jauhar. (2022). Karakteristik Ekstrak Serbuk Gergajian Kayu Tembesu (*Fagraea Fragrans*), Rengas (*Gluta Renghas*) Dan Medang (*Litsea* Sp.) Sebagai Larvasida Lalat Rumah (*Musca Domestica*), *Jurnal Tengawang*, 12(1) : 86-93.
- Annita., & Handayani, Sri, Wahyuni.(2018). Hubungan Diet Purin dengan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis, *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 9(2) : 68-76.
- Badaring, Deny, R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, Satrina., Wulan, W., Lembang, S. A. R. (2020). Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 6(1) : 16-26.
- Badri, P. R. A., Rosita, Y., & Peratiwi, D. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Masyarakat Tentang Faktor Risiko Hiperurisemia, *Syifa' MEDIKA*, 10(2) : 141-148.
- Boleu, F. I., Mangimbulude, J. C., & Karwur, F. F. (2018). Hyperurisemia dan Hubungan Antara Asam Urat Darah Dengangula Darah Sewaktu dan Imtpadakomunitas Etnik Aslidi Halmahera Utara, *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(2) : 96-106.
- Devi, S & Mulyani, T. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* Linn.) pada Bakteri *Pseudomonas aeruginosa.*, *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 1(1) : 30-35.
- Djarami, Jayanti., RismanTunny. (2023). Studi Farmakognostic Tanaman Inai (*Lawsonia inermis* Linn) asal Maluku, *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 8(1) : 8-14.
- Fadilah, Nitya. Nurul., & Susanti. (2020). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Tanaman Jelatang (*Urtica dioica* L.) pada Mencit, *Health Information Jurnal Penelitian*, 12(1), 99-106.
- Fauznah, W., Hasibuan, Y. H., Nasution, Y. S., & Batubara, M. S. 2019. Pemanfaatan Daun Pacar (*Lawsonia inermis* Linn.) Sebagai Anti Jamur Pada Kuku, Eksakta, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 4(2), 110-119.

- Handoyo, D. L. Y. (2020). Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle*), *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1) : 34-41.
- Herman, Hendra., Sukmawati., & Pranada, A.D. (2021), Perbandingan Efikasi dan Keamanan Penggunaan Febuxostat dan Allupurinol pada Pasien Gout, *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(1) : 55-62.
- Herwin, *et al.* (2022). Identifikasi Komponen Kimia Ekstrak Etanol Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* L.) Sebagai Antibakteri dan Antioksidan, *Journal Microbiology Science*, 2(1), 26-33.
- Husni, Elidahanum., Suharti, Netty., & Tri Atma, Arlyn Pasella. (2018). Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* Linn) serta Penentuan Kadar Fenolat Total dan Uji Aktivitas Antioksidan, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(1) : 12-16.
- Kamal, M., Jawaid, T. (2010), Pharmacological Activities of *Lawsonia inermis* linn: A Review. *International Journal of Biomedical Research*, 1(2), 62-68.
- Kang, D. K., & Johnson, R. J. (2020). *Chronic Renal Disease (Second Edition)*, Academic Press, United States.
- Khoirunnisa, Sudewi M. (2020), Perbandingan Kadar Zat Besi (Fe) pada Hati Ayam Broiler dan Hati Ayam Kampung Yang Dijual di Pasar SMEP secara Spektrofotometri Serapan Atom, *Jurnal Analis Farmasi*, 5(1) : 64-72.
- Komala, Oom., Yulianita & Siwi, Fuji R. (2019). Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol 50% dan Etanol 96% Daun Pacar Kuku *Lawsonia inermis* L terhadap *Trichophyton mentagrophytes*, *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 19(1) : 12-19.
- Kusumayanti, G. A. D., Wiardani, N. K., & Antarini, A. A. N. (2015). Pola Konsumsi Purin Dan Kegemukan Sebagai Faktor Risiko Hiperurisemia Pada Masyarakat Kota Denpasar, *Jurnal Skala Husada*, 12(1) : 27-31.
- Lestari, D. F., Fatimatuzzahra., Sianipar, A. P., Wulansari, S. S. (2022). Allopurinol Induction on Histopathological Structure of the Liver in Male Mice (*Mus musculus*), *Jurnal Biodjati*, 7(2) : 280-291.
- Lioe, H. N., Syah, Dahrul., & Defriana, Annisa. (2019). Reduksi Purin pada Emping Melalui *Pre-treatment* Perendaman Emping Mentah, *Jurnal Mutu Pangan*, 6(2) : 91-98.
- Maiuolo, J., Oppedisano, F., Gratteri, S., Muscoli, C., & Mollace, V. (2016). Regulation of Uric Acid Metabolism and Excretion, *International Journal of Cardiology*, 213 : 8-14.

- Martsiningsih, M. A., Otel, D. (2016). Gambaran Kadar Asam Urat Darah Metode Basah (Uricase-PAP) Pada Sampel Serum dan Plasma EDTA, *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(1) : 20-26.
- Meng, W. Y. *et al.* (2023). *Chimonanthus nitens* Oliv. Leaves Flavonoids Alleviate Hyperuricemia by Regulating Uric Acid Metabolism and Intestinal Homeostasis in Mice, *Food Science and Human Wellness*, 12: 2440-2450.
- Mentari, Cindy., Machrina, Yetty. (2023). Efek Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Kulit Melinjo terhadap Ekspresi Gen *Alanine Aminotransferase 1* Hepar pada Kondisi Hiperurisemia, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 9(1) : 11-23.
- Meri., Liswanti, Y. (2020). Hiperurisemia dan Cystatin C, *Jurnal Analisis Medika Biosains*, 7(1) : 14-18.
- Minarsih, Tri., & Roni, Abdul. (2023). Validasi dan Analisis Allopurinol dan Deksamethason pada Jamu Pegal Linu di Kabupaten Semarang dengan KLT dan Spektrofotometri UV-Vis, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(1), 75-82.
- Ningsih, I. S., Chatri, Moralita., Advinda, Linda., & Violita. (2023). Senyawa Aktif Flavonoid yang Terdapat Pada Tumbuhan, *Serambi Biologi*, 8(2) : 126-132.
- Ningsih, S. M. C., Syaifiyatul, H., & Alrosyidi, Ach. Faruk. (2021). Uji Aktivitas Antihiperurisemia dari Air Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius.*) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*), *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 02(02), 48-58.
- Nurihardiyanti. (2017), Aktivitas Antihiperurisemia Beberapa Tanaman Indonesia, *Farmaka*, 15(2) : 11-22.
- Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016), Flavonoids: an overview, *Journal of Nutritional Science*, 5(47) : 1-15.
- Panlu, K., Zhou, Z., Huang, L., Ge, L., Wen, C., & Lv, H. (2024). Associations Between Obesity and Hyperuricemia Combing Mendelian Randomization with Network Pharmacology, *Heliyon*, 10(27074) : 1-8.
- Prajnaparamita, Kandida., & Susanti, Siti. (2021). Karakter Morfologis dan Perkembangan Anatomis Biji Melinjo (*Gnetum Gnemon L.*), *Jurnal Biogenesis*, 17(2) : 49-60.
- Prihatini, Esti., & Ismail, Rohmat. (2023). Modifikasi Proses Pemanasan dalam Metode Maserasi untuk Analisis Serat Kayu, *Indonesian Journal of Laboratory*, 6(2) : 70-77.

- Putra, I. N. G. J., Ganesha, R., & Dermawan, I. G. N.P. (2023). Identification and Treatment of Erythema Multiforme Induced by Allopurinol, *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi*, 19(2) : 164-169.
- Putri, N. E., Rissyelly., & Mauldina, M. G. (2016). i Penghambatan Xantin Oksidase secara *In Vitro* Ekstrak Kulit Rambut, *Pharm Sci Res*, 3(1) : 12-20.
- Rosdiana, D. S., Khomsan, A., Dwiriani, C. M. (2018). Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hiperurisemia Pada Masyarakat Perdesaan, *Jurnal Media, Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, 7(2) : 1-11.
- Safithri, Mega., Miantika, Shafillah., Ambarsari, Laksmi. (2022). *In Silico* Analysis of Red Betel (*Piper crocatum*) Active Compounds as Xanthine Oxidase Inhibitors, *Current Biochemistry*, 9(2) : 51-62.
- Sayekti, Sri. (2021). Kadar Asam Urat Metode Enzimatik Pada Sampel Serum dan Sampel Plasma Edta (Studi Di Puskesmas Tambakrejo Jombang), *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 9(2) : 104-111.
- Shu, J., Zhao, R., Xu, H., Lin, X., Gou, H., & Lu, C. (2023). Hyperuricemia is associated with metabolic syndrome: A cross-sectional analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), *Preventive Medicine Reports*, 36(102520) : 1-7.
- Sinata, N., Dona, R., & Muthui'ah. (2022). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Pada Mencit Jantan Hiperurisemia, *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 13(2) : 164-175.
- Sofyan, Octariana. (2023). Uji Cemaran Mikroba dan Cemaran Logam Bolu Kuku Berbasis Pisang Ambon (*Musa acuminta Colla*) sebagai Camilan Alternatif Pada Pasien Hipertensi, *Jurnal Pharmacoepia*, 2(1) : 23-32.
- Sudarsono, Tantri, Analisawati., & Dhanti, Kurnia, Ritma. (2019). Analisis Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Remaja, *Seminar Nasional*, 200-205.
- Supriningrum, Risa., Fatimah, N., & Wahyuni, S, N. (2018). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* L.) Berdasarkan Perbedaan Cara Pengeringan, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(2), 156-161.
- Syahrina., Asfianti, V., Gurning, K., Iksen. (2020). Phytochemical Screening and Anti-Hyperuricemia Activity Test *In Vivo* of Ethanolic Extract of Shallot (*Allium cepa* L.) Skin, *Borneo Journal of Pharmacy*, 3(3), 146-151.

- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria malaccensis* dengan Metode Maserasi dan Refluks, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2) : 97-104.
- Tuan, Nguyen. A., *et al.* (2022). Compounds Isolated from *Lawsonia inermis* L. Collected in Vietnam and Evaluation of Their Potential Activity Against the Main Protease of SARS-CoV-2 Using In silico Molecular Docking and Molecular Dynamic Simulation, *Sage Journals*, 17(10) : 1-14.
- Umboh, Defritsevani Y., *et al.* (2019). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*), *Pharmacon*, 8 : 878.
- Widyastuti., Santoso, Lucia, M., & Riyanto. (2017). Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Menciit Jantan (*Mus musculus* L.) yang Diinduksi Kalium Bromat dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 4(1), 15-27.
- Wijaya, Heri., Novitasari., & Jubaidah, Siti. (2018). Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia Caseolaris* L. Engl), *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1) : 79-83.
- Yang CS, Chen JJ, Huang HC, Huang GJ, Wang SY, Chao LK, *et al.* (2017). New flavone and eudesmane derivatives from *Lawsonia inermis* and their inhibitory activity against NO production. *Phytochem Lett*, 21(Jun): 123-7.
- Zainaro, M. A., Andrianti, D. R., Pribadi, T., Djamaludin, D., Andoko., Gunawan, M. R., Yulendasari, R. (2021). Penggunaan Daun Salam Terhadap Klien Asam Urat untuk Menurunkan Kadar Asam Urat Di Kelurahan Gunung Agung, *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1) : 18-25.