

**UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL DAUN LARUNA
(*Chromolaena odorata*. L) TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR
HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO**

**ACTIVITY OF ANTIULCER EXTRACT OF ETHANOL DAUN LARUNA
(*Chromolaena odorata*. L) ON RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED BY
ACETOSAL AND ITS POTENCY AS AN INHIBITOR OF HISTAMINE 2 IN
SILICO**



OLEH :
NURUL ILAL HIKMA
NIM. 105131107121

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA MAKASSAR
2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL DAUN *LARUNA*
(*Chromolaena odorata*. L) TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR
HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO**

NURUL ILAL HIKMA

105131107121

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing skripsi

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar 25 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes



Dr. Andi Budirohmi, ST., MT

PANITIA SIDANG UJIAN

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul “ **UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL DAUN *LARUNA* (*Chromolaena odorata*. L) TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO**”. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada:

Hari/Tanggal : **Senin, 25 Agustus 2025**

Waktu : **13.30 siang**

Tempat : **Ruang D, Lantai 4 Prodi Farmasi**

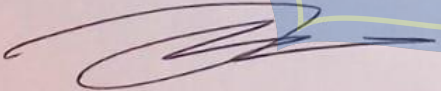
Ketua tim penguji


apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes

Anggota Tim Penguji

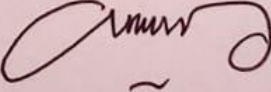
Sekretaris Penguji

Anggota Penguji 1


Dr. Andi Budirohmi, ST., MT


apt. Sitti Nurjanna, S. Farm., M.Clin.Pharm

Anggota Penguji 2


apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm., M. Kes

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Nurul Ilal Hikma
Nim : 105131107121
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes
Dr. Andi Budirohmi, ST., MT



Judul Penelitian : **UJI AKTIVITAS ANTIULCER
EKSTRAK ETANOL DAUN LARUNA (*Chromolaena odorata*. L)
TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ASETOSAL
DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR HISTAMIN 2 SECARA IN
SILICO**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi, dan ujian skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 25 Agustus 2025

Mengesahkan,

apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

RIWAYAT TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Nurul Ilal Hikma

Nim : 105131107121

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Farmasi

Nama Pembimbing Akademik : apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si

Nama Pembimbing Skripsi : apt. Zakiah Thahir, S.Farm.,M.Kes
Dr. Andi Budirohmi, ST., MT

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL DAUN *LARUNA* (*Chromolaena odorata*. L) TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO

Demikian suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 25 Agustus 2025

Nurul Ilal Hikma

Nim: 105131107121

**UJI AKTIVITAS ANTIULCER EKSTRAK ETANOL DAUN LARUNA
(*Chromolaena odorata*. L) TERHADAP TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG
DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR
HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO**

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit ulkus peptikum merupakan gangguan gastrointestinal yang umum dan berdampak signifikan terhadap kesehatan. Namun, penggunaan jangka panjang obat sintetik seringkali menimbulkan efek samping. Banyak penelitian berfokus pada senyawa alami yang memiliki efek gastroprotektif, salah satunya adalah golongan flavonoid. Memiliki kemampuan melindungi mukosa lambung. Dengan demikian, senyawa alami seperti ekstrak daun laruna berpotensi dikembangkan sebagai terapi alternatif yang lebih aman dalam pengobatan ulkus peptikum. Banyak tumbuhan memiliki manfaat dalam penyembuhan penyakit, tetapi belum diketahui secara pasti ikatan antara zat aktif yang terkandung didalamnya. Terkait hal ini dilakukan metode in silico untuk memahami dan memprediksi serta menggambarkan interaksi antara molekul obat sebagai ligan dengan reseptor

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana reaksi antara reseptor histamin 2 dan zat aktif (ligan) secara In Silico dan berapakah dosis yang efektif serta bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun Laruna (*Chromolaena odorata*. L) terhadap kondisi tukak lambung pada tikus (*Rattus Norvegicus*)

Metode Penelitian: Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan melakukan serangkaian penelitian mulai dari ekstraksi hingga pengujian Aktivitas Antiulcer Ekstrak Etanol Daun Laruna (*Chromolaena odorata*. L) Terhadap Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Dinduksi Asetosal dan Potensinya Sebagai Inhibitor Histamin 2 Secara In Silico

Hasil Penelitian: Pada in silico metode dokin senyawa yang paling negatif *biding afinitinya* yaitu luteolin -7,7 sedangkan pada kontrol positif sendiri memiliki *biding afiniti* -7,6. Ekstrak etanol daun laruna dosis 300mg/kg, 400mg/kg dan 500mg/kg efektif menyembuhkan, mengurangi jumlah tukak dan tidak ada perbedaan dengan yang signifikan dengan kontrol positif $P>0,05$

Kata Kunci : Antiulcer, inhibitor Histamin 2, *Chromolaena odorata*. L, In Silico

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis

ACTIVITY OF ANTIULCER EXTRACT OF ETHANOL DAUN LARUNA
(*Chromolaena odorata*. L) ON RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED BY
ACETOSAL AND ITS POTENCY AS AN INHIBITOR OF HISTAMINE 2
IN SILICO

ABSTACT

Background: Peptic ulcer disease is a common gastrointestinal disorder that has a significant impact on health. This disease is generally caused by the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), *Helicobacter pylori* infection, and stress. Treatment for peptic ulcer disease generally involves acid-neutralizing drugs. However, long-term use of synthetic drugs often causes side effects such as kidney dysfunction. Many studies are now focusing on natural compounds with gastroprotective effects, one of which is the flavonoid group. These compounds have the ability to protect the stomach lining. Therefore, natural compounds such as Laruna leaf extract have the potential to be developed as a safer alternative therapy for the treatment of peptic ulcers. Many plants have benefits in healing diseases, but the exact relationship between the active compounds they contain is not yet fully understood. In this context, an in silico method was employed to understand, predict, and describe the interaction between the drug molecule as a ligand and the receptor.

Research Objective: This study aims to determine how the interaction between the histamine 2 receptor and the active compound (ligand) occurs in silico, what the effective dose is, and how the administration of Laruna leaf extract (*Chromolaena odorata* L) affects gastric ulcer conditions in rats (*Rattus Norvegicus*)

Research Method: The research method used was an experimental laboratory study involving a series of experiments from extraction to testing the antiulcer activity of ethanol extract from Laruna leaves (*Chromolaena odorata* L) on rats (*Rattus norvegicus*) induced by acetosal and its potential as a histamine-2 receptor Histamine 2 In Silico

Research Results: In the in silico method, the compound with the most negative binding affinity was luteolin -7.7, while the positive control itself had a binding affinity of -7.6. Ethanol extracts of Laruna leaves at doses of 300 mg/kg, 400 mg/kg, and 500 mg/kg were effective in healing, reducing the number of ulcers, and showed no significant difference compared to the positive control ($P > 0.05$).

Keywords: Anti-ulcer, histamine 2 inhibitor, *Chromolaena odorata* L., in silico

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit ulkus peptikum merupakan masalah gastrointestinal yang cukup sering ditemui dan menimbulkan masalah kesehatan yang signifikan. Penderita ulkus peptikum biasanya menderita nyeri epigastrium, seperti rasa terbakar atau menggerogoti, dan gejala dispepsia yang khas, seperti kembung, mual, rasa kenyang, dan mulas. Beberapa pasien juga mengalami komplikasi, seperti perdarahan, perforasi, dan obstruksi saluran lambung. Kompleksitas penyakit ini sangat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya (Rosa & Fadilah, 2023).

Insidensi ulkus peptikum pada populasi umum di seluruh dunia diperkirakan sekitar 0,1 – 0,3% per tahun, dengan prevalensi sebesar 5 – 10%. Prevalensi infeksi *helicobacter pylori* pada seluruh populasi secara umum di Indonesia ditemukan sebesar 22,1% dan 24% karena penggunaan obat *nonsteroidal anti-inflammatory drug* (NSAID). Jumlah ini bervariasi antar etnis, dimana prevalensi tertinggi secara signifikan ditemukan pada etnis papua (42,9%), batak (40%) dan bugis (36,7%). Sementara itu, hanya 2,4% infeksi *helicobacter pylori* ditemukan pada etnis jawa.

Infeksi *helicobacter pylori* juga ditemukan lebih tinggi pada kelompok usia 50-59 tahun. Bakteri *helicobacter pylori* dan penggunaan NSAID merupakan faktor risiko dalam terjadinya ulkus (Ummah, 2019). Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS) seperti asetosal menginduksi

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana reaksi antara reseptor histamin 2 dan zat aktif (ligan) secara In Silico ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun *Laruna* (*Chromolaena odorata*) terhadap kondisi tukak lambung pada tikus (*Rattus Norvegicus*)?
3. Berapakah dosis yang efektif dalam pemberian ekstrak daun *Laruna* (*Chromolaena odorata*) terhadap kondisi tukak lambung pada tikus (*Rattus Norvegicus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis reaksi antara reseptor histamin 2 dan zat aktif (ligan) secara In Silico
2. Menganalisis pengaruh pemberian ekstrak etanol daun *Laruna* (*Chromolaena odorata*) terhadap penyembuhan tukak lambung pada tikus (*Rattus norvegicus*)
3. Menentukan dosis yang efektif dalam pemberian ekstrak daun *Laruna* (*Chromolaena odorata*) terhadap kondisi tukak lambung pada tikus (*Rattus norvegicus*)

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang ekstrak etanol pada daun *Laruna* (*Chromolaena odorata*) untuk penyembuhan tukak lambung

2. Memberi informasi inhibitor histamin 2 dan manfaatnya
3. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun *laruna* sebagai obat tukak lambung.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Daun Laruna

1. Klasifikasi dun *laruna* (*Chromolaena odorata*. L) (Andika *et al.*, 2020).

Regnum	:	Plantae
Divisi	:	Magnoliophyte
Sub Divisi	:	Angiospermae
Class	:	Magnoliopsida
Family	:	Asteraceae
Genus	:	Chromolaena
Species	:	<i>Chromolaena odorata</i> L



Gambar 2 1 Daun laruna (*Chromolaena odorata* L)
(Dokumentasi pribadi)

2. Nama daerah daun *laruna* (*Chromolaena odorata*. L)

Di Indonesia juga dikenal sebagai berikut: tekelan, pohon dengan tunggul; Aceh: *serunei*, *sikhohkhoh*, dan *seurapok*; Sumatera Utara: *lega*;

Makassar: kopasanda, laruna; Bahasa Sunda: Kirinyu (Andika *et al.*, 2020).

3. Morfologi daun *laruna* (*Chromolaena odorata*. L)

Daun *laruna* berbentuk lonjong memiliki tepi lebih runcing dan lebih lebar di bagian bawah. Panjang daun 6-10 cm dan lebar 3-6 cm. Tepi bergerigi daun menghadap ke pangkal. Tempatkan daun berdampingan. Di terminal (ujung) cabang adalah karangan bunga. Ada antara 20 dan 35 bunga di setiap karangan bunga, yang memiliki warna kebiruan saat masih muda dan warna coklat saat sudah tua. Batang *laruna* yang tegak dan berkayu ditutupi dengan bulu-bulu halus dan berpola dengan garis-garis membujur paralel. Tingginya 100-200 cm dan bercabang. Perkembangan tanaman ini secara generatif dengan cara biji *laruna* yang halus, ringan juga memiliki jumlah yang besar disebarluaskan angin, air, hewan ataupun melalui manusia. Selain itu, pertumbuhan *laruna* juga bisa secara vegetatif yang mana batang *laruna* didalam tanah terus bertunas dan akan muncul ke permukaan tanah menjadi tanaman baru (Andika *et al.*, 2020).

4. Kandungan kimia daun *laruna* (*Chromolaena odorata*. L)

Terdapat beberapa kandungan kimia yang terkandung dalam daun *laruna* yaitu saponin, tanin, alkaloid, flavonoid (Luteolin, protokatekusaure, pavenannin A1, luteolin-3, 2,4,6 -OH-khalkon) karbohidrat, dan steroid. Terdapat juga penelitian oleh Ahmad *et al.*, (2023) tanaman ini memiliki kandungan seperti flavonoid, saponin, tannin, dan alkaloid. Serta bermanfaat sebagai anti inflamasi, antioksidan dan

antibakteri. Sehingga dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional penyembuhan luka.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen yaitu uji aktivitas antiulcer ekstrak etanol daun laruna (*Chromolaena odorata*. L) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi asetosal dan potensinya sebagai inhibitor histamin 2 secara In silico

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Maret 2025 sampai Juni 2025 dan dilaksanakan di laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Alat dan Penelitian

1. Alat

Alat – alat yang digunakan adalah batang pengaduk, blender (Panasonic), botol suspensi, Discovery studio 2025, gelas kimia (iwaki), gelas ukur (Iwaki), oven (Memmert), *Rotary evaporator* (IKA), spoit, tabung reaksi, gunting bedah, pisau bedah, pinset, papan bedah, Pyrx

2. Bahan

Bahan uji yang digunakan adalah aquadest, asetosal, etanol 96%, ekstrak daun laruna (*Chromolaena odorata*. L), eter, FeCl₂, ligan, Na -

CMC, protein, pereaksi bucardat, maeyer, lugol, wagner, ranitidine, serbuk Mg.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Ekstral Daun Laruna (*Chromolaena odorata*. L)

Berat ekstrak etanol daun laruna (*Chromolaena odorata*. L) yang diperoleh dari ekstraksi.

Tabel 4. 1 Hasil Rendemen

Sampel	Jenis Pelarut	Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak Kental (g)	Rendemen (%)
Daun Laruna (<i>Chromolaena odorata</i> . L)	Etanol 96%	250	29,60	11,84

2. Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 4. 2 Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Pereaksi	Parameter	Hasil
Flavanoid	HCl + Mg	Merah hingga jingga (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	+
Saponin	Aquades panas	Terbentuk busa (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	+
Tannin	FeCl ₃	Warna biru tua, biru kehitaman, hitam kehijauan (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	+
Alkaloid	Mayer	Endapan puti, kuning hijau (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	-
	Dragendrooff	Endapan jingga (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	+
	Bucahard	Endapan coklat, hitam (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	-
	Wagner	Endapan coklat (Tharaa <i>et al.</i> , 2022)	-

Keterangan : (+) : positif mengandung senyawa kimia , (-) : Negatif mengandung senyawa kimia

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil analisis in silico dengan berbagai ligan (Luteolin, Himachal, Alfa peinen, Garjerene, Quercetin) diperoleh *binding affinity* yang bervariasi. Senyawa Luteolin (ID-5280445) menunjukkan nilai afinitas tertinggi yaitu -7,7 kkal/mol yang berarti memiliki kemampuan mengikat paling kuat terhadap protein target. Menunjukkan afinitas yang hampir sama dengan Ranitidine.
2. Pemberian ekstrak etanol daun laruna dapat dapat menyembuhkan dan menurunkan keparahan tukak lambung pada hewan uji tikus
3. Ekstrak etanol daun laruna dosis 300mg/kg, 400mg/kg dan 500mg/kg efektif menyembuhkan, mengurangi jumlah tukak dan tidak ada perbedaan dengan yang signifikan dengan kontrol positif $P > 0,05$

B. Saran

Perlu di lakukan penelitian lebih lanjut untuk menarik senyawa aktif tunggal dari daun laruna yang berpotensi dalam menyembuhkan ulkus peptikum

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R., Putra, E., Rachmalia, N., & Mukhlisah, I. (2023). Pengaruh Tanaman Kopasanda (*Chromolaena odorata*) Sebagai Terapi Pengobatan Luka Bakar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 6475–6486.
- Andika, B., Halimatussakdiah, H., & Amna, U. (2020). Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Gulma Siam (*Chromolaena odorata* L.) di Kota Langsa, Aceh. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.33059/jq.v2i2.2647>
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*.
- Departemen Kesehatan RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. In *Departemen Kesehatan RI* (Vol. 1, pp. 10–11).
- Elisma, E., Fitriarningsih, F., & K, F. S. (2021). Uji Aktivitas Antitukak Resin Jernang (*Daemonoroph Draco*) Pada Tikus Yang Diinduksi Etanol. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(3), 342–350.
- Fakhruzy, Kasim, A., Asben, A., & Anwar, A. (2020). Review: Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi. *Menara Ilmu*, XIV(2), 38–41.
- Farida Suhud. (2015). Uji Aktivitas in-silico Senyawa baru 1-Benzil-3-benzoilurea induk dan tersubstitusi sebagai agen antiproliferatif. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 7(4), 245-251.
- Halid, M., & Hardani. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Pharmaceutical and Traditional Medicine*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.33651/ptm.v6i1.400>
- Husori, D. I., Julianto, T., Fauza, R., & Eliska, E. (1929). 7. Sumardi. 0231, 58–65.
- Ismi Puspitasari, M. K. U. (2020). Uji Efek Proteksi Mukosa Lambung Larutan Pati Kanji Pada Tikus Wistar Terinduksi Asetosal. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 3(2), 12. <https://www.journal.stifera.ac.id/index.php/jfsi/article/view/50>
- Kemenkes RI. (2022). Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. In *Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementerian Agama RI. (2014). Qs & As | *InvestEU* (p. 367). https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_19_2135
- Mammals, S. (1996). *Small Mammals Birds Amphibians Invertebrates Appendix*.
- Maryam, S., Widyawati, W., Angreni Putri, U., & Lestari, D. (2021). Daun Kopasanda Sebagai Tanaman Alternatif Penangkal Radikal Bebas. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v14i1.13365>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran surat komisi etik penelitian

**Kemenkes**
Poltekkes Makassar

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Makassar
Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 46 Banta-Bantaeng
Makassar, Sulawesi Selatan 90222
☎ 08115566606
🌐 <https://portal.poltekkes-mks.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"
No. 0722/M/KEPK-PTKMS/V/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by :

Peneliti Utama : NURUL ILAL HIKMA
Principal in Investigator

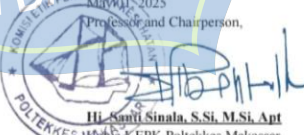
Nama Institusi : Universitas Muhammadiyah Makassar
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title
"Uji Aktivitas Antitumor Ekstrak Etanol Daun Larina (*Chromolaena odorata*, L.) terhadap Tikus (*Rattus norvegicus*) yang di induksi asetosal dan potensinya sebagai inhibitor histamin 2 secara *in silico*"
"Antitumor Activity Test of Ethanol Extract of Larina Leaves (*Chromolaena odorata*, L.) on Rats (*Rattus norvegicus*) Induced by Acetosal and its Potential as a Histamine 2 Inhibitor *in silico*"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bijakan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 Mei 2025 sampai dengan tanggal 01 Mei 2026.
Declaration of ethics applies during the period May 01, 2025 until May 01, 2026.




H. Santi Sinala, S.Si, M.Si, Apt
Ketua KEPK Poltekkes Makassar

7 / 7

Lampiran 2. Surat Isin penelitian

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 e-mail: dp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6847/05/C.4-VIII/IV/1446/2025
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

29 April 2025 M
01 Dzulqa'dah 1446

Kepada Yth,
Ketua Laboratorium Farmasi
Universitas Muhamamdiyah Makassar
di -
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 212/05/A.6-VIII/IV/46/2025 tanggal 25 April 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NURUL ILAL HIKMA
No. Stambuk : 10513 1107121
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jurusan : Farmasi
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"UJI AKTIVITAS ANTICULER EKSTRAK ETANOL DAUN LARUNA (CHROMOENA ODORATA L.) TERHADAP TIKUS (RATTUS NORVEGICUS) YANG DIINDUKSI ASETOSAL DAN POTENSINYA SEBAGAI INHIBITOR HISTAMIN 2 SECARA IN SILICO"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 7 Mei 2025 s/d 7 Juli 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan lazaakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,


Dr. Muh. Arjef Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

Lampiran 3. Surat bebas plagiasi

BAB I Nurul Ilala Hikma 105131107121

ORIGINALITY REPORT

5%	5%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pbpgigastro.com Internet Source	5%
---	------------------------------------	----

Exclude quotes ☐ On Exclude matches ☐ < 2%
Exclude bibliography ☐ On



7/7

BAB II Nurul Ilala Hikma 105131107121

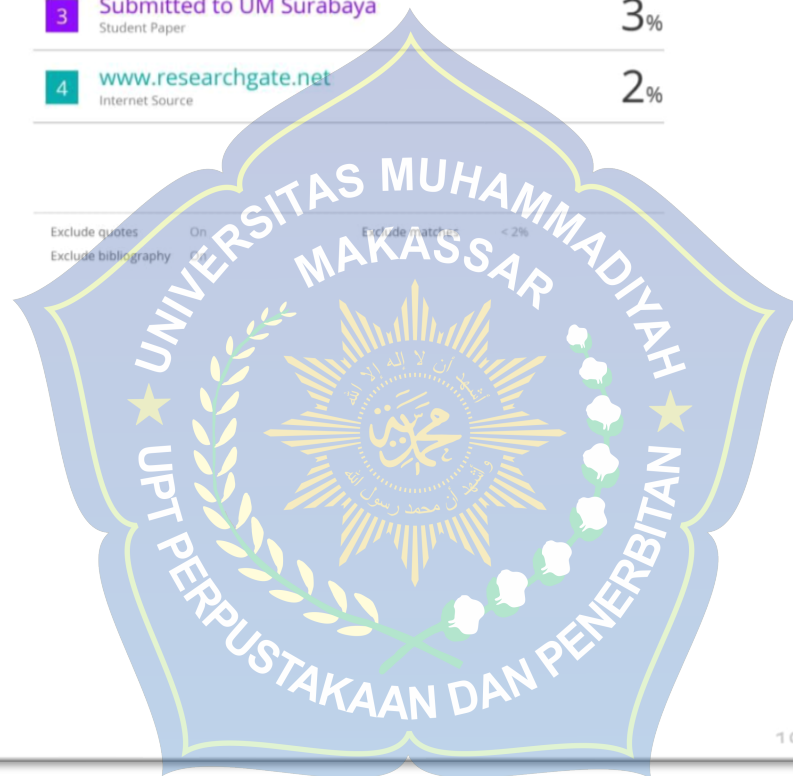
ORIGINALITY REPORT

14%	13%	0%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pbgigastro.com Internet Source	7%
2	repo-dosen.ulm.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to UM Surabaya Student Paper	3%
4	www.researchgate.net Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%
Exclude bibliography



BAB III Nurul Ilala Hikma 105131107121

ORIGINALITY REPORT

10%	11%	9%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	5%
2	docplayer.info Internet Source	2%
3	repositori.usu.ac.id Internet Source	2%
4	Submitted to fptijateng Student Paper	2%

Exclude quotes
Exclude bibliography

On
On

Exclude matches < 2%

BAB IV Nurul Ilala Hikma 105131107121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



BAB IV Nurul Ilala Hikma 105131107121

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On

