

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF MINYAK KUNYIT
(*Curcuma longa* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
YANG DI INDUKSI ETANOL**

SKRIPSI

**JELITA FRANCISKA LUMBANTORUAN
A211099**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF MINYAK KUNYIT
(*Curcuma longa* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
YANG DI INDUKSI ETANOL**

SKRIPSI

Salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**JELITA FRANCISKA LUMBANTORUAN
A211099**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**AKTIVITAS GASTROPROTEKTIF MINYAK KUNYIT (*Curcuma longa* L.)
TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG DI INDUKSI ETANOL**

**JELITA FRANCISKA LUMBANTORUAN
A211099**

Agustus 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing 1



(apt. Maria Ulfah, M.Si)

Pembimbing 2



(apt. Novi Irwan Fauzi, M.Si)

Kutipan atau saduran baik Sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini dengan penuh kasih dan rasa syukur kupersembahkan untuk Alm. Oppung Boru dan Oppung Doli , yang kasih dan doanya menjadi pijakan dalam setiap langkahku meski raga telah tiada, namun cinta dan teladanmu abadi dalam hatiku. Papa Janter Lumbantoruan, dan Mama Nurti Siburian, atas cinta, doa, dukungan, dan segala pengorbanan yang tak terhingga dalam setiap proses hidup dan pendidikanku. Serta keluarga besar Oppung Dosma, yang selalu menjadi sumber semangat, kekuatan, dan kehangatan dalam setiap perjalanan hidupku. Terima kasih untuk segala cinta dan doa yang telah mengiringi setiap langkahku hingga titik ini.

ABSTRAK

Gastritis merupakan peradangan pada mukosa lambung yang dapat dipicu oleh berbagai faktor, salah satunya konsumsi etanol. Minyak kunyit (*Curcuma longa* L.) diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi dan antioksidan yang berpotensi memberikan efek gastroprotektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek dan dosis optimal minyak kunyit dalam melindungi mukosa lambung tikus Wistar jantan yang diinduksi etanol. Penelitian menggunakan enam kelompok tikus: kontrol normal, kontrol negatif (etanol), kontrol positif (sukralfat 180mg/kgbb), serta tiga kelompok perlakuan dengan minyak kunyit dosis 100, 500, dan 1000 mg/kgbb. Parameter yang diamati meliputi pH lambung, jumlah dan keparahan tukak, indeks tukak, persentase kesembuhan, serta evaluasi histopatologi. Hasil menunjukkan bahwa minyak kunyit dosis 1000 mg/kgbb memberikan efek protektif terbaik dengan penurunan indeks tukak sebesar 6 dan persentase kesembuhan mencapai 73,33%. Histopatologi memperlihatkan perbaikan struktur mukosa yang signifikan pada dosis tersebut. Dengan demikian, minyak kunyit memiliki potensi sebagai agen gastroprotektif alami terhadap kerusakan lambung akibat etanol.

Kata kunci: Etanol, Gastroprotektif, Minyak kunyit, Tikus Wistar.

ABSTRACT

Gastritis is an inflammation of the gastric mucosa that can be triggered by various factors, including ethanol consumption. Turmeric oil (Curcuma longa L.) is known to possess anti-inflammatory and antioxidant properties with potential gastroprotective effects. This study aimed to determine the effectiveness and optimal dose of turmeric oil in protecting the gastric mucosa of male Wistar rats induced with ethanol. The experiment consisted of six groups: normal control, negative control (ethanol), positive control (sucralfate 180 mg/kg bw), and three treatment groups receiving turmeric oil at doses of 100, 500, and 1000 mg/kg bw. Parameters observed included gastric pH, ulcer number and severity, ulcer index, healing percentage, and histopathological evaluation. Results showed that the 1000 mg/kg bw dose of turmeric oil exhibited the most significant gastroprotective effect, with an ulcer index of 6 and a healing percentage of 73.33%. Histopathological analysis revealed notable improvement in mucosal integrity at this dose. These findings suggest that turmeric oil has promising potential as a natural gastroprotective agent against ethanol-induced gastric damage.

Keywords: ethanol, gastroprotective, turmeric oil, Wistar rats.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih karunia, penyertaan dan hikmat yang telah diberikan sepanjang proses penyusunan skripsi ini, yang berjudul **“Aktivitas Gastroprotektif Minyak Kunyit (*Curcuma Longa L.*) Terhadap Tikus Putih Jantan Yang Di Induksi Etanol”**.

Dengan rasa hormat dan tulus, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Maria Ulfah, M.Si dan apt. Novi Irwan Fauzi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberikan arahan serta dukungan ilmu dan motivasi dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membantu penulis dalam memahami materi penelitian tetapi juga menjadi pembelajaran berharga dalam membentuk sikap ilmiah dan ketekunan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Umi Baroroh, M. Biotek selaku dosen wali yang telah banyak membimbing, memberi arahan dan juga nasihat selama melaksanakan perkuliahan
5. Seluruh staf dosen, asisten laboratorium, staf administrasi serta jajaran karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, terimakasih atas ilmu, pengalaman dan bantuan yang telah diberikan selama perkuliahan
6. Teman terdekat penulis yaitu Gita Prasetya Ainun Hidayat dan Ichsani Nur Islami yang senantiasa menjadi *support system* dalam memberikan semangat untuk menuntut ilmu, berorganisasi dan selama penelitian tugas akhir

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, saya terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ini kedepannya

Bandung, Agustus 2025

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gastritis	5
2.2 Anatomi Lambung dan Fisiologi Lambung	6
2.3 Patogenesis Gastritis Akibat Etanol	9
2.4 Induksi Gastritis menggunakan Etanol	10
2.5 Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	11
2.6 Minyak Kunyit	12
2.7 Mekanisme Gastroprotektif Minyak Kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.).....	13
2.8 Sukralfat	14
BAB 3 TATA KERJA.....	16
3.1 Alat	16
3.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Rancangan Penelitian	17
3.5 Pemeriksaan Histopatologi Lambung	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Perlakuan Hewan Uji	20
4.2 Pembuatan Larutan Uji.....	20
4.3 Pengujian Aktivitas Gastroprotektif.....	21
4.4 Uji Aktivitas Gastroprotektif	22
4.5 Hasil Dan Evaluasi Gastroprotektif	23
4.6 Evaluasi Histopatologi Lambung	27
BAB 5 SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	31

5.1 Simpulan.....	31
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kelompok Uji.....	17
3.2 Skor Tukak Lambung Berdasarkan Jumlah Tukak	18
3.3 Skor Tukak Lambung Berdasarkan Diameter atau panjang Tukak.....	18
3.4 Indikator Integritas Kerusakan Mukosa.....	19
4.1 Data Uji one way ANOVA Skor Jumlah Tukak dan Keparahan Tukak	23
4.2 Hasil Rata-rata pH Lambung	24
4.3 Indeks Tukak	26
4.4 Hasil Persentase Kesembuhan	27
4.5 Hasil Integritas Kerusakan Mukosa	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Lambung	6
2.2 Kunyit.....	11
4.1 Hasil Pengamatan Histologi Lambung.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sertifikat Analisis Minyak Kunyit	34
2. Surat Kelayakan Etik	35
3. Surat Pernyataan Uji Histopatologi di Biopath.....	36
4. Perhitungan Dosis Minyak kunyit Dan Sukralfat	37
5. Skor Jumlah Tukak,Keparahan tukak dan pH Lambung	38
6. Perhitungan Indeks Ulkus, Indeks Keparahan dan Persen Inhibisi	43
7. Analisis Statistik Tukak Lambung	46
Gambar Hasil Analisis Histopatol	

DAFTAR PUSTAKA

- Ammon, H. P. T., & Wahl, M. A. (1991). *Pharmacology of Curcuma longa*. *Planta Med.*, *Planta Medica*, 57, pp.1–7.
- Athavale, O. N., Avci, R., Cheng, L. K., & Du, P. (2023). Computational models of autonomic regulation in gastric motility: Progress, challenges, and future directions. *Frontiers in Neuroscience*, 17(March), pp.1–9.
- Avida Shahnaz Nabilah, R., Handharyani, E., Noviyanti Sutardi, L., Andi Mustika, A., Studi Ilmu Biomedis Hewan, P., Pascasarjana, S., Pertanian Bogor, I., Patologi, D., Kedokteran Hewan dan Biomedis, S., Farmasi, D., & Farmakologi dan Toksikologi, D. (2024). ACTA VETERINARIA INDONESIA Aktivitas Gastroprotektif Infusa Serai Wangi terhadap Gastritis Akut pada Tikus Sprague dawley (Gastroprotective Activity of Citronella Grass Infusion on Acute Gastritis in Sprague Dawley Rats). *Acta Veterinaria Indonesiana*, 12(1), pp.17–24.
- Babii, O. M., Prolom, N. V., Shevchenko, B. F., Titova, M. V., Tarabarov, S. O., & Adamska, I. M. (2024). Endoscopic ultrasonography in the assessment of physiological cardia in esophageal achalasia. *Gastroenterology (Ukraine)*, 58(2), pp.144–150.
- Bordin, D. S., Livzan, M., Kucheryavyy, Y., & Mozgovoi, S. I. (2023). Gastritis and dyspepsia: differentiation as the cornerstone of pharmacotherapy. *Meditinskiy Sovet*, 17(8), pp.77–86.
- Br Turnip, N. U. M., Harahap, U., & Hasibuan, P. A. Z. (2023). Phytochemical Screening And Antidiabetic Test Of Ethanol Extract Of Turmeric Leaves (*Curcuma domestica* Val.) On Decreasing Blood Glucose Of Diabetic Rats. *International Journal of Science, Technology & Management*, 4(4), pp.931–937.
- Chang, Y., Tian, Y., Zhou, D., Yang, L., Liu, T. M., Liu, Z. G., & Wang, S. W. (2021). Gentiopicroside ameliorates ethanol-induced gastritis via regulating MMP-10 and pERK1/2 signaling. *International Immunopharmacology*, 90(December 2020), 107213. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.107213>
- Damayanti, D., Yuandani, Y., & Satria, D. (2023). Immunostimulant Effect Test Of Curcuminoid Extract From Turmeric Rhizome (*Curcuma Domestica* Val.) In VCO On Rats Induced Cyclophosphamide Againts An Increasing Total Leukocytes And Leukocyte Differential. *International Journal of Science, Technology & Management*, 4(4), pp.754–758.
- Eltahir, H. M. (2024). Gastroprotective Effect of *Quercus infectoria* Olivier Galls on Ethanol-Induced Gastritis in Rats. *Cureus*, 2(3).
- Flash, A. (2011). © 2011 by Taylor and Francis Group, LLC (Vol. 0).
- Heidari, F., Komeili-Movahhed, T., Hamidizad, Z., & Moslehi, A. (2021). The protective effects of rosmarinic acid on ethanol-induced gastritis in male rats: Antioxidant defense enhancement. *Research in Pharmaceutical Sciences*, 16(3), pp.305–314.

- Hewlings, S. J., & Kalman, D. S. (2017). Curcumin: A review of its effects on human health. *Foods*, 6(10), 1–11. <https://doi.org/10.3390/foods6100092>
- Hunt, R. H., Camilleri, M., Crowe, S. E., El-Omar, E. M., Fox, J. G., Kuipers, E. J., Malfertheiner, P., McColl, K. E. L., Pritchard, D. M., Rugge, M., Sonnenberg, A., Sugano, K., & Tack, J. (2015). The stomach in health and disease. *Gut*, 64(10), pp.1650–1668.
- Hurr, T. (2023). Surface area values for the human stomach including changes in length and diameter or width with meal volume. *Qeios*.
- Ichikawa, T., & Ishihar, K. (2011). Protective Effects of Gastric Mucus. *Gastritis and Gastric Cancer - New Insights in Gastroprotection, Diagnosis and Treatments*.
- Jaiswal, S. G., & Naik, S. N. (2021). Turmeric Oil: Composition, Extraction, Potential Health Benefits and Other Useful Applications. *Avicenna Journal of Medical Biochemistry*, 9(2), pp.93–106.
- Ji, W., Liang, K., An, R., & Wang, X. (2019). Baicalin protects against ethanol-induced chronic gastritis in rats by inhibiting Akt/NF- κ B pathway. *Life Sciences*, 239, 117064.
- Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangkaraya. (2019). Modul teroi anatomi fisiologi 2019. *Modul Teori*, 103.
- Labenz, J., Koop, H., Madisch, A., & Tannapfel, A. (2020). Gastritis: Update 2020. *Gastroenterologie Up2date*, 16(03), pp.277–300.
- Liju, V. B., Jeena, K., & Kuttan, R. (2015). Gastroprotective activity of essential oils from turmeric and ginger. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 26(1), pp.95–103.
- Lin, X., Bai, D., Wei, Z., Zhang, Y., Huang, Y., Deng, H., & Huang, X. (2019). Curcumin attenuates oxidative stress in RAW264.7 cells by increasing the activity of antioxidant enzymes and activating the Nrf2-Keap1 pathway. *PLoS ONE*, 14(5), pp.1–13.
- Liu, J., Guo, M., & Fan, X. (2021). Ethanol induces necroptosis in gastric epithelial cells in vitro. *Journal of Food Biochemistry*, 45(4), pp.1–12.
- Maksymenko, O. S., & Hryn, V. H. (2023). The Greater Omentum of White Rats: Structural and Functional Characteristics and its Role in Peritonitis. *Ukrains'kij Žurnal Medicini, Biologii Ta Sportu*, 8(1), pp.22–29.
- Noor, D. S. (2020). Gastritis (Warm-e-meda) with Unani treatment A review. *International Journal of Unani and Integrative Medicine*, 4(3), pp.33–39.
- Oncol, W. J. G. (2017). World Journal of Diabetes. *World J Diabetes*, 8(5), pp.172–229.
- Pandey, G. C. (2020). Association of gastritis and peptic ulcers with *Helicobacter pylori* and their symptoms and cure. 9(3), 517–525.
- Panji, M., & Ghafouri, M. (2022). Evaluation of Gastroprotective Activity of Licorice and Turmeric Rhizome Aqueous Extract against Ethanol-Induced Gastric Injury in Male Wistar Rats. *Medical Laboratory Journal*, 16(4), pp.

32–38.

- Pertiwi, R., Rahmawati, R., Hanuun, A., Wati, N. K., Pebiani, T., Kurnia, R., Syahidah, W., Wibowo, R. H., & Notriawan, D. (2023). Gastroprotective Effects of the Combination of *Chromolaena odorata* L. and *Pachyrhizus erosus* L. Extracts on Rats with Gastric Ulcer Model. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 20(1), pp. 40–45.
- Pham, C., Nguyen Wenker, T., & El-Serag, H. B. (2023). Epidemiology of Gastric Intestinal Metaplasia and Gastric Cancer. *Foregut*, 3(1), 80–88.
- Pusfitasari, N., Sopiah, P., & Sejati, A. P. (2024). *Types Of Food That Cause Gastritis (A Systematic Review)*. 6(2), pp.251–261.
- Rahmah, A. H. A. (2019). Efektivitas Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica*) terhadap Penurunan Risiko Aterosklerosis. *Preventif:Jurnalkesehatan Masyarakat*, 10(1), pp.113–120.
- Razzaq, S., Minhas, A. M., Qazi, N. G., Nadeem, H., Khan, A., Ali, F., Shams, S., & Bungau, S. (2022). *Mucosal Injury through Inhibition of H + / K + - ATPase Pump* .
- S. Tarnawski, A., & Ahluwalia, A. (2012). Molecular Mechanisms of Epithelial Regeneration and Neovascularization During Healing of Gastric and Esophageal Ulcers. *Current Medicinal Chemistry*, 19(1), pp.16–27.
- S, T., & Pattan, D. N. (2022). Composition and Health Benefits of Turmeric (*Curcuma longa*). *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(2), pp.658–670.
- Shareef, S. H., Al-Medhtiy, M. H., Ibrahim, I. A. A., Alzahrani, A. R., Jabbar, A. A., Galali, Y., Agha, N. F. S., Aziz, P. Y., Thabit, M. A., Agha, D. N. F., Salehen, N. A., Ameen, Z. M., & Abdulla, M. A. (2022). Gastroprophylactic Effects of p-Cymene in Ethanol-Induced Gastric Ulcer in Rats. *Processes*, 10(7).
- Shatila, M., & Thomas, A. S. (2022). Current and Future Perspectives in the Diagnosis and Management of *Helicobacter pylori* Infection. *Journal of Clinical Medicine*, 11(17).
- Skvortsov, V. V., Zaklyakova, L. V., Levitan, B. N., Bolgova, M. Y., Zaklyakov, I. K., & Golieva, E. (2021). Modern approaches to pharmacotherapy of chronic gastritis. *Meditinskiy Sovet*, 2021(15), pp. 40–47.
- Teng, G., Liu, Y., Wu, T., Wang, W., Wang, H., & Hu, F. (2020). Efficacy of Sucralfate-Combined Quadruple Therapy on Gastric Mucosal Injury Induced by *Helicobacter pylori* and Its Effect on Gastrointestinal Flora. *BioMed Research International*, 2020.
- Vora, Z., Goyal, A., & Sharma, R. (2021). Radiological Anatomy of Stomach and Duodenum with Clinical Significance. *Journal of Gastrointestinal and Abdominal Radiology*, 04(02), pp.085–093.
- Wang, W. (2021). *Modeling acute ethanol-induced impairment with gastric organoids*. pp. 1–14.

