

Pengujian Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* L.) Sebagai Obat Tukak Lambung pada Tikus Jantan *Ratus norvegicus*

Evaluation of the Effectiveness of Ethanol Extract of (*Acalypha indica* L.) Leaves as a Treatment for Gastric Ulcers in Male *Rattus norvegicus* Rats

Suci Wulandari^{1*}, Hasni Yaturramadhan Harahap², Rinanda Desela Br Tambunan³,
Basyariah Lubis⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Jl Sudirman No 38 Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia
Email: Sucici19@gmail.com

Abstract

Acalypha indica L., commonly known as Indian copperleaf, is a wild medicinal plant typically found along roadsides and in gardens. Its leaves contain various bioactive compounds, including saponins, flavonoids, alkaloids, and tannins. Traditionally, the plant has been used for its anti-inflammatory, antibacterial, antifungal, and antioxidant properties, which help combat oxidative stress caused by free radicals. This study aimed to evaluate the effectiveness of ethanol extract of *Acalypha indica* L. leaves in treating gastric ulcers in male Wistar rats (*Rattus norvegicus*). This research was a true experimental study involving the extraction of *Acalypha indica* L. leaves using ethanol, preparation of the extract suspension, and induction of gastric ulcers in rats using aspirin at a dose of 800 mg/kg body weight (BW) administered orally. A total of 30 male *Rattus norvegicus* rats were divided into six groups. Three control groups is Ulcer control, Negative control, Positive control. Three treatment groups receiving ethanol extract of *Acalypha indica* leaves (EEAIL) at doses of: EEDAA 50 mg/kgBB, EEDAA100 mg/kg BB, EEDAA 200 mg/kgBB. Ulcer induction was carried out daily until surgical examination was performed on days 4, 9, and 14. Macroscopic observations of the stomach were conducted to assess the number of ulcers and ulcer scores. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA, followed by Tukey's post hoc test to determine significant differences between groups. Macroscopic examination showed that the ethanol extract of *Acalypha indica* leaves (EEAIL) reduced the number of gastric ulcers. Complete healing of ulcers was observed in the positive control group, as well as in the groups receiving EEAIL at 200 mg/kg BW and 100 mg/kg BW, by day 14. In contrast, the 50 mg/kg BW group and the ulcer control group showed no signs of healing by the end of the observation period. The most effective dose was 200 mg/kg BW, demonstrating the highest capacity to reduce the number of gastric ulcers.

Keywords: Leaf Earrings; Aspirin; Peptic Ulcer

1. PENDAHULUAN

Tukak lambung adalah penyakit saluran cerna yang sangat umum. WHO menyatakan bahwa jumlah kasus tukak lambung global berkisar antara 1,8 dan 2,1 juta orang per tahun. Di antara 238,452,952 orang di Indonesia, ada 274,396 kasus penyakit tukak lambung. Pada tahun 2011, tukak lambung adalah salah satu dari sepuluh penyakit yang paling umum dialami pasien di Indonesia. Penggunaan NSAID dan konsumsi alkohol dapat menyebabkan rusaknya mukosa lambung, stres, dan infeksi bakteri *Helicobacter pylori*[1]. Sedangkan menurut[2], Di Indonesia, tukak lambung diderita oleh pasien usia 20 hingga 50 tahun, dengan prevalensi 6-15%.

Tukak lambung, pada saat ini menjadi salah satu penyakit yang paling sering diidentifikasi oleh masyarakat dan dapat menyebabkan kejadian kematian pada kasus yang parah. Tukak lambung adalah penyakit terjadinya kerusakan pada lapisan mukosa hingga lapisan mukosa muskularis. Terjadinya tukak lambung disebabkan oleh ketidakseimbangan antara faktor agresif atau perusak dan protektif atau pembela. Produksi HCl yang tak ter

Corresponding author: Suci Wulandari, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Indonesia.

E-mail : Sucici19@gmail.com

Doi : 10.35451/bvmsms48

Received : August 22, 2024. Accepted: October 29, 2025. Published: October 31, 2025

Copyright: © 2025 Suci Wulandari. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

kontrol oleh sel-sel parietal di mukosa lambung menyebabkan peningkatan keasaman HCl lambung sebagai faktor agresif[2]. Tukak lambung dicirikan oleh pengikisan atau defek lapisan lambung dengan ukuran 5 mm atau lebih[3].

Ulkus peptik terjadi ketika kontinuitas mukosa berhenti dan memperpanjang. Kondisi ini ditandai oleh kerusakan jaringan yang terjadi di bawah lapisan epitel, meliputi perusakan mukosa, submukosa, hingga lapisan otot pada saluran cerna yang berhubungan langsung dengan paparan asam lambung atau pepsin. Keadaan tersebut muncul akibat dominasi faktor agresif, meliputi infeksi *H. pylori*, peningkatan produksi asam lambung, serta proteolisis oleh pepsin, dibandingkan faktor protektif mukosa gastrointestinal yang berperan mempertahankan integritas jaringan, khususnya pada esofagus dan duodenum[3].

Kasus di mana mukosa lambung rusak Tukak lambung dan duodenum adalah beberapa kasus yang terkait dengan kerusakan mukosa lambung yang umum. Penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAIDs) dapat menyebabkan mual, muntah, perut perih, atau nyeri. Dua proses ini sangat umum. Proses peradangan dan inflamasi pada lapisan mukosa lambung dapat menyebabkan gastritis dan tukak lambung[4].

Menurut[5], mengungkapkan bahwa anting-anting memiliki bahan kimia seperti saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin. Tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L.) adalah tanaman obat yang biasanya tumbuh secara alami di pinggir jalan dan kebun. Pemanfaatan empiris tanaman ini dalam pengobatan tradisional telah dilaporkan untuk pengelolaan sejumlah penyakit, termasuk infeksi usus seperti disentri basiler dan disentri amuba, gangguan gastrointestinal berupa diare, masalah nutrisi, perdarahan mukosa, serta infeksi parasiter seperti malaria. Daun anting-anting adalah tanaman obat dengan sifat antiinflamasi, antibakteri, antijamur, dan antioksidan yang melindungi dari radikal bebas[6].

Kandungan metabolit sekunder *Acalypha indica* mendukung sifatnya. Tanaman ini banyak mengandung metabolit sekunder flavonoid dan fenol, yang keduanya memiliki sifat antibakteri yang kuat yang dapat merusak membran sel bakteri. *Acalypha indica* juga secara tradisional digunakan sebagai obat untuk batuk, penyakit kulit, dan masalah saluran pencernaan[6]. [7], Penelitian ini menemukan bahwa flavonoid dan tanin ditemukan dalam ekstrak etanol daun anting-anting. Kadarnya adalah 10,13% dan 3,71% pada daun, 13,60% dan 6,73% pada batang, dan 25,33% dan 19,84% pada bunga, buah, dan benih. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun anting-anting memiliki efek penyembuhan atau tidak sebagai obat tukak lambung.

2. METODE

Dalam penelitian ini, metode eksperimental laboratorium digunakan. Tahap pertama proses penelitian adalah menyiapkan sampel, penyiapan hewan percobaan, karakteristik simplisia, skrining fitokimia, metode ekstraksi dan pengujian efek antitukak lambung terhadap tikus jantan. Dasar metode ini adalah dengan membuat tukak pada lambung tikus menggunakan Aspirin. Data hasil penelitian di analisis dengan analysis of Variances (ANOVA) dengan kepercayaan 95%.

Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan seperti Aquadest, Aspirin 800mg/KgBB, Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (EEDAA), Etanol 96%, Etil asetat, FeCl_3 , Hewan Percobaan, Kloroform, NaOH 5%, Na-CMC 0,5%, Pereaksi mayer, Pereaksi dragendrof, Sukralfat (Pharos Indonesia).

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat bedah, alu, batang pengaduk, beaker glass (Pyrex), cawan petri, erlenmeyer, gelas ukur 50 ml (Pyrex), hotplate, jarum pentul, kandang tikus, kamera digital, kapas, lumpang, labu terukur 100 ml, oral sonde, papan bedah (steroform), rotary evaporator (Heidolph), spuit 3 cc, sarung tangan, timbangan neraca analitik (Shimadzu), timbangan hewan, tabung reaksi (Pyrex), tissue, waterbath (Memmer).

Prosedur

Pembuatan Ekstrak Daun Anting-Anting

Sampel dibersihkan dengan air mengalir, dipisahkan dari bagian yang tidak berguna, dan kemudian dikeringkan di luar cahaya matahari. Setelah kering, simplisia dihaluskan dengan blender. Serbuk simplisia dimasukkan ke dalam wadah dan dilarutkan direndam dengan penyari etanol 96% lalu ditutup dan simpan dalam suhu ruangan. Diaduk sesekali selama 24 jam. Setelah itu, pelarut dan ampas dipisahkan dengan menuangkan pelarut ke dalam wadah lain dan pelarut yang tersisa diremas dan disaring. Untuk memastikan proses ekstraksi selesai, ampas yang

telah diperas direndam kembali dengan pelarut etanol 96% yang baru. Seluruh filtrat digabungkan dan diuapkan menggunakan rotary evaporator pada temperature kurang lebih 40 °C sampai di peroleh ekstrak kental.

Pengujian Efektivitas Antitukak Lambung

Efek ekstrak daun anting-anting (*Acalypha indica*.L) pada tukak lambung pada tikus putih jantan yang diberi aspirin Obat anti-inflamasi non-steroid (OAINS), seperti aspirin, merusak mukosa melalui spesies oksigen reaktif (ROS) yang dibuat oleh leukosit yang direkrut. ROS dan oksidasi lipid, protein, dan DNA menyebabkan kematian sel dan cedera mukosa[8], Penggunaan OAINS secara berkepanjangan dikaitkan dengan terjadinya efek merugikan pada saluran cerna, seperti gastropati obstruktif, perforasi ulkus, dan perkembangan penyakit tukak peptikum (Shofiatun & Wulandari, 2021).

Prosedur pengujian efek tukak lambung daun anting-anting adalah sebagai berikut :

1. Hewan uji diadaptasikan dalam suasana laboratorium selama 1 minggu.
2. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari :
 Kelompok I : kontrol tukak lambung (dibedah hanya pada hari ke-0)
 Kelompok II : tanpa pengobatan (kontrol negatif).
 Kelompok III : diberikan suspensi sukralfat 360 mg/Kgbb (kontrol positif).
 Kelompok IV : diberikan suspensi EEDAA dosis 50 mg/Kgbb
 Kelompok V : diberikan suspensi EEDAA dosis 100 mg/Kgbb
 Kelompok VI : diberikan suspensi EEDAA dosis 200 mg/Kgbb
3. Hewan uji diberi suspensi aspirin pada hari pengujian dosis 800mg/kgbb secara oral.
4. 3 hari setelah induksi aspirin, seluruh tikus diberi perlakuan setiap harinya, lalu hewan dikorbankan pada hari ke-4, 9 dan ke-14.
5. Pada hari keempat, kesembilan, dan empat belas, tikus yang akan dikorbankan pertama kali dipuaskan selama dua puluh empat jam sambil tetap minum. Tikus kemudian dibius dan ditempatkan. Lambung tikus dicari, tubuhnya dipotong, dan kemudian dibentangkan untuk pengamatan makroskopis.
6. Lambung makroskopis dibersihkan kemudian dengan larutan natrium klorida fisiologis sebelum direndam dalam larutan formalin 10%.

3. HASIL

Hasil Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan memasukkan 500 gram serbuk simplisia daun anting-anting (*Acalypha indica* L.) ke dalam wadah tertutup, kemudian ditambahkan 5 liter pelarut etanol 96%. Maserasi berlangsung selama 7 hari pada suhu ruang dengan perlindungan dari cahaya dan pengadukan periodik setiap 24 jam. Filtrat yang diperoleh selanjutnya dikumpulkan dan diuapkan menggunakan rotary evaporator untuk menghasilkan ekstrak kental.

Berat serbuk simplisia	: 500 gram	Berat botol kosong
Berat botol + ekstrak	: 202 gram	
Berat ekstrak	: 120 gram – 202 gram	
	= 82 gram	
% Rendeman	: $\frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$	
	: $\frac{82,4 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\%$	
	: 16,4%	

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan pada ekstrak daun anting-anting untuk mengidentifikasi metabolit sekundernya. Ini termasuk flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 Hasil Skrining Fitokimia

No	Uji Fitokimia	Pereaksi	Keterangan	Hasil
1	Flavonoid	FeCL ₃ 5%	Hitam	+
		NaOH 5%	Larutan kuning kecoklatan	+
2	Tannin	FeCL ₃	Hijau kehitaman	+
3	Alkaloid	Mayer	Endapan putih/kuning	+
		Dragendroft	Endapan coklat/jingga	+
4	Saponin	Aquadest+ HCL 2N	Kuning kecoklatan dan memiliki busa stabil	+

Hasil Uji Efektivitas Penyembuhan Tukak Lambung

Hasil pengamatan makroskopis lambung tikus mencakup jumlah tukak lambung yang dihitung dan diukur menggunakan metode skoring[2] yang diubah. Metode skoring didasarkan pada jumlah lesi atau tukak pada mukosa lambung tikus Dapat dilihat pada table 2.

Table 2 Pengujian Tukak Lambung

No	Keterangan	Skors Ulkus
1	Normal (tidak ada luka)	1
2	Timbul kemerahan	1,5
3	Timbul bintik pendarahan	2
4	Ada tukak terhitung sejumlah 1-3	3
5	Ada tukak terhitung sejumlah 4-6	4
6	Ada tukak terhitung sejumlah 7-9	5
7	Ada tukak terhitung sejumlah >9 atau perforasi	6

4. PEMBAHASAN

Efek penyembuhan tukak lambung yang diamati pada kelompok perlakuan EEDAA dosis 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, dan 200 mg/kgBB diduga berkaitan dengan kandungan metabolit sekundernya, antara lain saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin (Rahmi Nurhaini & Titik Susanti, 2021). Senyawa aktif seperti tanin dan flavonoid diketahui berperan penting dalam mempertahankan integritas mukosa gastrointestinal melalui efek gastroprotektif[9]. Flavonoid, sebagai senyawa fenolik bermassa molekul rendah, memiliki aktivitas farmakologis yang luas, termasuk antiulkus, antiinflamasi, dan antioksidan (Fatima et al., 2016).

Berat badan tikus dapat dipengaruhi oleh jumlah polifenol yang seimbang dalam tubuhnya. Perawatan dengan ekstrak dalam dosis 50, 100, dan 200mg/kgbb menunjukkan bahwa berat badannya dapat tetap stabil. Hewan uji yang stres akibat pemberian ekstrak dengan dosis tinggi mungkin mengalami penurunan berat badan. Ini mungkin karena rasa ekstrak yang kuat memengaruhi mereka. Hewan uji mengalami penurunan nafsu makan, yang menyebabkan kenaikan dan penurunan berat badan yang tidak stabil. Faktor internal dari hewan uji termasuk faktor gen, yang dapat menentukan sifat yang dibawa dari induk dan hormon dalam tubuh yang mengatur semua aktivitasnya (Ubang & Siregar, 2022).

Pada hari ke-4,9 dan 14, terdapat perbedaan secara signifikan ($\alpha \leq 0,05$) dalam penyembuhan tukak lambung, menurut hasil statistik menggunakan metode One Way Anova. Hal ini menunjukkan bahwa suspensi EEDAA menyembuhkan tukak lambung. Uji Post Hoc Tukey kemudian digunakan untuk mengetahui bagaimana setiap perlakuan berbeda pada tikus. Hasil menunjukkan bahwa ketiga sediaan suspensi EEDAA menunjukkan hasil yang signifikan jika dibandingkan dengan kontrol negatif. Hari ke-4: EEDAA 200 mg signifikan lebih baik dibanding tanpa perlakuan ($p = 0.014$), namun belum signifikan dibanding kontrol positif. Hari ke-9: EEDAA 100

mg dan 200 mg jauh lebih baik dibanding tanpa perlakuan ($p < 0.01$), dan mendekati kontrol positif. Hari ke-14: EEDAA 200 mg secara statistik signifikan berbeda dari tanpa perlakuan ($p = 0.000$) dan mendekati efek kontrol positif. Dengan demikian, hasil uji One Way ANOVA pada tukak menunjukkan bahwa setiap kelompok perlakuan memiliki dampak yang signifikan pada pengobatan tukak lambung, dan dosis 200mg menunjukkan mean yang paling tinggi dibandingkan dosis lainnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha.indica.L*) dapat memberikan efek sebagai obat tukak lambung terhadap tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*) .
2. Pemberian ekstrak etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha.indica.L*) (EEDAA) menunjukkan adanya efektivitas sebagai obat tukak lambung pada tikus secara oral dan memberikan pengaruh terhadap dosis dengan menurunkan jumlah tukak setelah diinduksi dengan aspirin. Kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak etanol daun anting-anting dosis 50 mg/kgbb, kelompok diberikan ekstrak etanol daun anting dosis 100 mg/kg bb, kelompok diberikan ekstrak etanol daun anting-anting dosis 200 g/kgbb dari hasil beberapa kelompok semua konsentrasi mengalami penurunan, Namun konsentrasi terbaik dan efektif pada penelitian ini adalah dosis 200mg/kgbb karena menunjukkan penurunan tukak yang mendekati dengan kontrol positif diantara konsentrasi yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kami berikan kepada bapak ketua yayasan medistra lubuk pakam, bapak rektu Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam yang telah ikut serta berkontribusi dalam penyediaan fasilitas sehingga tahap penelitian berjalan dengan baik dan lancar dari mulai awal penelitian hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sari DRAP, Yanuarty R. Potensi Gastroprotektif Fraksi Etil Asetat Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers) terhadap Lambung Tikus yang Diinduksi Etanol. *Pharm J Farm Indones (Pharmaceutical J Indones)* 2022;19:263–73.
- [2] Harefa K, Ritonga AH, Safitri R, Aritonang B. Anti-inflammatory Activity of *Clitoria ternatea* L. and *Hibiscus sabdariffa* L. Extract Combination in Reducing VCAM-1 Levels in Atherosclerosis. *J KEPERAWATAN DAN Fisioter* 2024;7:128–36.
- [3] Airaodion AI, Adekale OA, Airaodion EO, Ogbuagu EO, Uloaku Ogbuagu U, Osemwowa EU. Efficacy of Combined crude Extract of *Curcuma longa* and *Moringa oleifera* in the Prevention of Peptic Ulcer in Albino Rats. *Asian J Res Med Pharm Sci* 2019;7:1–8.
- [4] Purba SUB, Zebua KC. Formulation of Ethanol Extract Cream of Sikkam Leaves (*Bischofia javanica* Blume) as an Antifungal Against *Candida albicans*. *J Farm* 2024;7:55–60.
- [5] Maharani HW, Bachri MS, Soepomo JD. Efek Pemberian Subkronis Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) Pada Hati Tikus. *Media Farm* 2015;12:213–24.
- [6] Fatima S, Heena ST, Qureshi AS, Azharuddin M. Evaluation of antiulceractivity of 70% hydro-ethanolic leaf extract of *Argemone mexicana* Linn. in experimental rats. *IOSR J Pharm* 2016;6:41–50.
- [7] Djaman Q. Pengaruh Air Perasan Daun *Cyclea Barbata* Miers (Cincau Hijau) Terhadap Konsentrasi Hcl Lambung Dan Gambaran Histopatologik Lambung Tikus Galur Wistar Yang Diinduksi Acetylsalicylic acid The Effect of Cincau Hijau Leaves Aqueous (*Cyclea barbata* Miers) on Acetylsalicylic acid-Induced Gastric Acid And Gastrohistopathology Feature In Rats 2008.
- [8] Harefa K, Ritonga AH, Safitri R, Aritonang B, Gurusinga R, Irmayani I, et al. Butterfly Pea and Roselle Combination Extracts Reduce V-CAM, ICAM, and IL-6 Levels in High Fat Atherogenic Diet Rats. *Indones Biomed J* 2024;16:527–33.
- [9] Harefa K, Ritonga AH, Aritonang B, Gurusinga R, Wulan S, Irmayani I. The impact of butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) extract on atherosclerosis biomarker profiles in obese white rats (*Rattus norvegicus* L.). *J Biomed Transl Res* 2024;10:7–14.