

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN JERUJU (*Acanthus ilicifolius*) SEBAGAI ANTIDIARE PADA TIKUS PUTIH YANG DIINDUKSI OLEUM RICINI

Risyda Komaliya^{1*}, Saftia Aryzki¹, Ani Agustina¹, Rina Saputri², Audiya Elisa², Novalina Rossa Ramadhan², Olga Nathania Donaretsi², Rofiatul Laili², Sinta Pratiwi²

¹Program Studi Profesi Apoteker, Universitas Sari Mulia

²Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sari Mulia

*Korespondensi: Risyda.komaliya@unism.ac.id

Diterima: 20 Agustus 2025

Disetujui: 23 Agustus 2025

Dipublikasikan: 23 Agustus 2025

ABSTRAK. Diare adalah kondisi dimana seseorang mengalami buang air besar yang cair atau setengah padat yang dapat terjadi lebih dari tiga kali sehari. Tinja yang dikeluarkan tidak selalu memiliki lendir atau darah, dan jumlah volume tinja yang telah dikeluarkan dapat mencapai lebih dari 200 mL dalam sehari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiare Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) sebagai anti diare pada tikus putih yang diinduksi Oleum Ricini. Daun Jeruju diketahui mengandung beragam senyawa bioaktif seperti alkaloid, saponin dan tanin yang berpotensi sebagai antidiare. Ekstrak Etanol Daun Jeruju diperoleh dari Teknik maserasi etanol 70% dan digunakan pada 15 ekor tikus putih yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 (negative) Na-CMC 0,5%, kelompok 2 (positif) Loperamide 2 mg, kelompok 3 EEDJ dosis 100mg/kgBB, kelompok 4 EEDJ dosis 200mg/kgBB, dan kelompok 5 EEDJ dosis 400mg/kgBB diberikan secara oral selama 5 jam, data dianalisis dengan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,254, karena p-value lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal frekuensi buang air besar. Meskipun hasil analisis statistik tidak ada perbedaan yang signifikan, secara deskriptif terdapat penurunan frekuensi BAB pada kelompok yang diberi ekstrak daun jeruju, terutama pada dosis 200 mg dan 400 mg. Hal ini menunjukkan adanya potensi efek dosis, di mana peningkatan dosis ekstrak daun jeruju mungkin berhubungan dengan penurunan frekuensi BAB.

Kata kunci: Antidiare, *Acanthus ilicifolius*, oleum ricini

ABSTRACT. Diarrhea is a condition where a person experiences liquid or semi-solid bowel movements that can occur more than three times a day. The stool that is excreted does not always have mucus or blood, and the volume of stool that has been excreted can reach more than 200 mL in a day. The purpose of this study was to determine the antidiarrheal activity of Ethanol Extract of Jeruju Leaves (*Acanthus ilicifolius*) as an antidiarrheal in white mice induced by Oleum Ricini. Jeruju leaves are known to contain various bioactive compounds, such as alkaloids, that have the potential as antidiarrheals. Ethanol Extract of Jeruju Leaves was obtained from the 70% ethanol maceration technique and used on 15 white mice divided into 5 groups. Group 1 (negative) Na-CMC 0.5%, group 2 (positive) Loperamide 2 mg, group 3 EEDJ dose 100mg/kgBW, group 4 EEDJ dose 200mg/kgBW, and group 5 EEDJ dose 400mg/kgBW were given orally for 5 hours. ANOVA analyzed the data. The results showed that the p-value was 0.254. Since the p-value was greater than 0.05, it can be concluded that there was no significant difference in terms of bowel movement frequency. Although the statistical analysis results indicated no significant difference, descriptively, there was a decrease in bowel movement frequency in the group given *Acanthus ilicifolius* leaf extract, especially at doses of 200 mg and 400 mg. This suggests a potential dose effect, where an increase in the dose of *Acanthus ilicifolius* leaf extract might be associated with a decrease in bowel movement frequency.

Keywords: Antidiarrheal, *Acanthus ilicifolius*, oleum ricini

PENDAHULUAN

Diare merupakan kondisi individu disertai buang air besar yang encer atau setengah padat dengan frekuensi lebih dari tiga kali sehari. Tinja yang dikeluarkan tidak selalu berlendir atau darah, dan volume > 200 mL dalam sehari (Chani & Mayasari, 2020). Secara klinis, diare dibagi menjadi tiga jenis yaitu diare akut cair, disentri, dan diare persisten (Indahyanti, 2022). Individu yang sering mengalami diare dan muntah dapat mengalami dehidrasi (kehilangan cairan). Jika tidak segera ditangani, dapat berakibat fatal hingga kematian. Oleh karena itu, diare perlu terus diwaspadai (Wibowo *et al.*, 2020). Komplikasi gastroenteritis umumnya terjadi sebab salah diagnosa dan penanganan yang belum tepat. Misalnya asidosis metabolik, dehidrasi dan gangguan elektrolitik (Tyas *et al.*, 2018).

Menurut data Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin tahun 2023, penanganan kasus diare di semua kelompok usia mencapai 46,2% dari total target sebanyak 18.313 jiwa. Sementara itu, pada kelompok balita sebesar 27,3% dari target 11.338 jiwa. Dengan jumlah kasus diare yang dilayani pada semua umur 8.452 jiwa, sedangkan pada balita 3.096 jiwa (Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin Tahun 2023).

Diare biasanya diobati dengan obat kimia seperti Loperamid. Namun, penggunaan obat ini dapat menyebabkan efek samping, seperti mual, muntah, nyeri perut, dan munculnya ruam kulit. Karena risiko efek samping tersebut, warga akhirnya beralih menggunakan tanaman obat sebagai pilihan alternatif dalam mengatasi diare (Purwaningdyh 2020).

Tanaman obat telah dimanfaatkan sejak lama dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai jenis penyakit, termasuk diare. Salah satu tanaman antidiare yaitu jeruju (*Acanthus ilicifolius*). Tumbuhan ini umum digunakan secara tradisional dalam menangani gangguan sistem pencernaan (Forestryana & Arnida, 2020). Jeruju diketahui mengandung beragam senyawa bioaktif seperti flavonoid, antibakteri, dan antiinflamasi sehingga mampu menghentikan pertumbuhan bakteri penyebab diare seperti *Escherichia coli* dan *Shigella*. Tanin bersifat astringen, membantu mengendapkan

protein di lapisan usus, sehingga mengurangi sekresi cairan dan memperkuat lapisan mukosa usus. Saponin Mempunyai efek antimikroba dan juga bisa membantu sistem imun melawan infeksi dan alkaloid memiliki efek antiparasit dan antibakteri yang berpotensi sebagai antidiare (Pradnyasuari & Putra, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak daun jeruju memiliki aktivitas antimikroba terhadap beberapa bakteri penyebab diare (Saptiani *et al.*, 2012). Namun, penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun jeruju sebagai antidiare pada hewan uji masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak daun jeruju sebagai antidiare pada hewan uji tikus. Hasil penelitian diharapkan menjadi landasan ilmiah dalam pengembangan obat antidiare yang lebih aman dan efektif yang berasal dari sumber lokal.

METODE

Alat

Alat pada penelitian ini antara lain timbangan analitik, timbangan hewan, kandang hewan, sonde, jarum oral, *beaker glass*, gelas ukur, batang pengaduk, *hotplate*, oven, labu ukur, botol maserasi, pipet tetes, tabung reaksi, kertas saring.

Bahan

Bahan pada penelitian ini antara lain 15 ekor tikus dengan jenis kelamin campuran yaitu betina dan jantan, aquadest, ekstrak daun jeruju, loperamide 2 mg, Na karboksil metil selulosa (Na-CMC), minyak jarak (*Oleum ricini*), etanol 70%

Pengambilan Sampel

Sebanyak 3 kg daun jeruju fraksi etil asetat digunakan sebagai sampel, dengan kriteria daun yang dipilih berwarna hijau, bebas dari lubang akibat gigitan serangga, serta tidak memiliki bercak.

Pengolahan Sampel

Daun jeruju segar dipisahkan dari ranting, dicuci bersih, dan dikeringkan dengan diangin-anginkan. Setelah itu, daun dipotong kecil, dikeringkan dalam oven pada suhu 40°C selama satu hari, lalu dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk.

Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 50 gram serbuk daun jeruju dimasukkan ke dalam Erlenmeyer, kemudian ditambahkan 200 ml etanol 70% hingga seluruh sampel terendam. Campuran tersebut kemudian dimaserasi pada suhu ruang selama 3 hari (3×24 jam).

Pembuatan larutan suspensi natrium CMC 0,5%

Na-CMC ditimbang 0,5 g lalu dilarutkan dengan aquadest 100 mL dan dipanaskan di hotplate dengan suhu 100°C dengan kecepatan 700 rpm diadkan sampai homogen.

Pembuatan suspensi tablet loperamid

Tablet loperamid sediaan 2 mg di gerus hingga menjadi serbuk halus. Kemudian masukkan serbuk loperamid sebanyak 117 mg ke dalam 10 ml larutan Na-CMC 0,5%, aduk hingga homogen.

Pembuatan suspensi ekstrak etanol daun jeruju

Sampel yang digunakan dalam pengujian berupa ekstrak etanol daun jeruju dengan tiga variasi dosis, yaitu 100 mg/kg berat badan (BB) tikus yang dibuat dengan melarutkan 100 mg ekstrak dalam 10 ml aquadest, dosis 200 mg/kg BB dengan melarutkan 200 mg ekstrak dalam 10 ml aquadest, serta dosis 400 mg/kg BB dengan melarutkan 400 mg ekstrak ke dalam 10 ml aquadest.

Perlakuan terhadap hewan uji

Hewan uji dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing terdiri dari tiga tikus. Berat badan tikus ditimbang dan dosis sediaan uji dihitung sesuai kebutuhan. Hewan uji diberi sediaan uji secara oral, kemudian ditempatkan dalam bejana yang dilapisi kertas untuk observasi. Kelompok I diberi larutan Na-CMC 0,5% sebagai kontrol negatif, kelompok II diberi tablet Loperamid 4

mg/kg BB tikus sebagai kontrol positif, kelompok III diberi ekstrak etanol daun jeruju dosis rendah 100 mg/kg BB tikus, kelompok IV dosis sedang 200 mg/kg BB tikus, dan kelompok V dosis tinggi 400 mg/kg BB tikus. Setelah 30 menit, semua tikus diberi penginduksi diare (Oleum ricini 0,75 ml/20 g BB). Tikus tidak diberi makan, tetapi tetap diberi minum selama 5 jam. Pengamatan dilakukan selama 5 jam meliputi waktu terjadinya diare, frekuensi diare, serta konsistensi feses (cair, padat, atau setengah padat).

Analisis Data

Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan uji One Way ANOVA yang digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata antara dua kelompok data atau lebih.

HASIL

Tabel 1. Frekuensi BAB

Kelompok	Rata-rata Frekuensi BAB	Standar Deviasi
Na CMC	6,33	3,21
Loperamide	1,33	1,53
Daun Jeruju 100 mg	4,33	0,58
Daun Jeruju 200 mg	4,00	1,00
Daun Jeruju 400 mg	3,67	4,04

Tabel 2. Pengamatan BAB Selama 30 menit

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Antar Kelompok	38.267	4	9.567	1.577	0.254
Dalam Kelompok	60.667	10	6.067		
Total	98.933	14			

Tabel 3. Konsistensi Feses

Kelompok Perlakuan	Waktu (menit)	Hewan		
		1	2	3
Na-CMC	0	-	-	-
	30	Normal	-	-
	60	Lembek disertai cairan	-	-
	90	-	Lembek	Padat
	120	-	Padat	Padat
	150	Lembek disertai cairan	-	Lembek disertai cairan
	180	-	-	-
	210	-	-	-
	240	-	-	-
	270	-	-	-
	300	-	-	-

Kelompok Perlakuan	Waktu (menit)	Hewan		
		1	2	3
Loperamide	0	-	-	-
	30	-	-	-
	60	-	-	-
	90	-	-	Lembek
	120	-	-	-
	150	Lembek disertai cairan	-	Lembek
	180	-	-	-
	210	-	-	-
	240	-	-	-
	270	-	-	-
	300	-	-	-
EEDJ 100 mg	0	-	-	-
	30	-	Padat	Lembek
	60	Lembek	Lembek	-
	90	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan
	120	Lembek disertai cairan	-	-
	150	-	Lembek	Lembek disertai cairan
	180	-	-	-
	210	-	-	-
	240	-	-	-
	270	-	-	-
	300	-	-	-
EEDJ 200 mg	0	-	-	-
	30	-	Padat	-
	60	Padat	Lembek disertai cairan	-
	90	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan
	120	-	-	-
	150	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan	Lembek disertai cairan
	180	-	-	-
	210	Lembek disertai cairan	-	-
	240	-	-	-
	270	-	-	-
	300	-	-	-
EEDJ 400 mg	0	-	-	-
	30	Padat	-	Lembek
	60	Lembek	-	-
	90	Lembek	-	-
	120	Lembek disertai cairan	-	-
	150	Padat	-	Lembek disertai cairan
	180	-	-	-
	210	-	-	-
	240	-	-	-
	270	-	-	-
	300	-	-	-

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 15 tikus putih sebagai hewan uji, yang dibagi menjadi 5 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Penelitian ini menggunakan model hewan uji yang dibagi menjadi lima kelompok: kontrol negatif (Na CMC), kontrol positif (Loperamide), dan tiga kelompok perlakuan dengan ekstrak daun jeruju dosis 100 mg, 200 mg, dan 400 mg. Data frekuensi buang air besar abnormal

(Frekuensi_BAB) dikumpulkan dan dianalisis dengan uji One Way ANOVA.

Pengamatan lama terjadinya diare pada hewan uji dilakukan dengan mengamati waktu awal terjadinya diare sampai berhenti diare. Pengamatan ini dilakukan setiap 30 menit selama 5 jam. Berdasarkan hasil pengamatan terjadinya diare paling lama yaitu pada kelompok kontrol negatif. Interpretasi: Nilai F hitung = 1.577 dan p-value (Sig.) = 0.254. Karena $p > 0,05$, tidak adanya perbedaan signifikan diantara kelompok perlakuan terhadap Frekuensi BAB.

Nilai F hitung adalah rasio antar kelompok terhadap varian dalam kelompok. Semakin besar nilai F, semakin besar kemungkinan untuk satu kelompok memperoleh perbedaan rata-rata yang signifikan dari kelompok lainnya. Namun, dalam penelitian ini nilai F yang diperoleh tidak cukup besar untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan. $p\text{-value} > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak adanya hasil yang cukup untuk menolak hipotesis nol, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara rata-rata kelompok. Dengan $p\text{-value} 0,254$, sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan di antara kelompok perlakuan tidak cukup untuk dianggap signifikan secara statistik.

Penelitian ini memberikan hasil jika ekstrak daun jeruju mempunyai potensi menurunkan frekuensi buang air besar abnormal dibandingkan kontrol negatif. Walaupun secara statistik perbedaan tersebut tidak signifikan ($p=0,254$), secara deskriptif terdapat penurunan frekuensi BAB. Jeruju mengandung senyawa flavonoid yang diketahui dapat menghambat sekresi cairan usus dan memperbaiki permeabilitas mukosa (Zhao et al., 2018), sementara tanin dapat mengendapkan protein mukosa sehingga memperkecil iritasi usus (Akinmoladun et al., 2007). Selain itu, saponin dan alkaloid dalam daun jeruju juga diduga berkontribusi terhadap modifikasi motilitas gastrointestinal (Oduola et al., 2005). Namun, variasi respons antar hewan, terutama pada dosis 400 mg, menunjukkan perlunya optimasi dosis dan kontrol variabilitas individu.

Penurunan rata-rata frekuensi diare pada dosis 100 mg, 200 mg, dan 400 mg menunjukkan adanya kecenderungan efek dosis (dose-dependent), meskipun hubungan ini belum terbukti signifikan secara statistik. Ketidaksignifikanan hasil dapat disebabkan oleh jumlah sampel kecil, variasi biologis antar individu, serta kemungkinan variabilitas dalam konsentrasi senyawa aktif (Guarino, Dupont, & Gorelov, 2012).

Penelitian ini menggunakan hewan uji yang dibagi menjadi kelompok kontrol negatif (Na CMC), kontrol positif (loperamide), dan tiga kelompok perlakuan ekstrak daun jeruju dengan dosis 100 mg, 200 mg, dan 400 mg. Frekuensi

BAB dan konsistensi feses diamati setiap 30 menit selama 5 jam. Konsistensi feses diklasifikasikan sebagai tidak ada feses (-), padat (+), lembek (++) , dan cair (+++). Efektivitas antidiare dinilai berdasarkan penurunan frekuensi BAB dan peningkatan kekerasan feses. Hasil pengamatan konsistensi feses berupa data kualitatif, sehingga analisis tidak dapat dilakukan menggunakan uji One Way ANOVA. Kelompok kontrol negatif (Na CMC) menunjukkan frekuensi BAB yang lebih tinggi dengan konsistensi feses cenderung lembek hingga cair. Kelompok kontrol positif (loperamide) hampir tidak menunjukkan BAB dengan feses padat, membuktikan efek antidiare yang kuat. Pemberian ekstrak daun jeruju menunjukkan efek dosis-berhubungan, di mana dosis 200 mg dan 400 mg menghasilkan penurunan frekuensi BAB dan konsistensi feses lebih padat dibandingkan dosis 100 mg. Ekstrak daun jeruju menunjukkan potensi sebagai agen antidiare. Pada dosis 200 mg dan 400 mg, ekstrak ini mampu mengurangi frekuensi BAB dan meningkatkan kekerasan feses, mirip dengan efek loperamide. Meskipun tidak sekuat loperamide dalam menahan BAB sepenuhnya, daun jeruju menunjukkan efektivitas yang menjanjikan sebagai bahan alami untuk mengatasi diare.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak ekstrak daun jeruju terhadap frekuensi buang air besar (BAB) yang tidak normal pada 15 ekor tikus percobaan, yang dibagi ke dalam lima kelompok, yakni kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan tiga kelompok perlakuan dengan dosis ekstrak 100 mg, 200 mg, dan 400 mg. Hasil analisis dengan uji One Way ANOVA menunjukkan nilai F hitung sebesar 1,577 dan $p\text{-value} 0,254$, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan. Meskipun demikian, secara deskriptif, terdapat penurunan frekuensi BAB pada kelompok yang diberi ekstrak daun jeruju terutama pada dosis 200 mg dan 400 mg yang menunjukkan potensi efek dosis. Ekstrak daun jeruju, yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid, memiliki manfaat terhadap pengurangan frekuensi BAB dan peningkatan konsistensi feses.

Penelitian ini menunjukkan potensi ekstrak daun jeruju sebagai agen antidiare alami, meskipun hasil yang tidak signifikan secara statistik sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan optimasi dosis untuk memahami lebih dalam efek terapeutiknya.

REFERENSI

- Chani, F. Y., & Mayasari, D. (2020). Penatalaksanaan Holistik Pada Pasien Diare Akut Dehidrasi Ringan Sedang dan Gizi Buruk Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Repository LPPM U (Forestryana, 2020)nila*, 10(1), 49–58.
- Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. (2023). Profil Kesehatan Kota Banjarmasin Tahun 2023. *Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin*, 134-135
- Forestryana, D. & Arnida. (2020). Identifikasi Senyawa Fitokimia pada Ekstrak Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.). *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 5(2), 115-121.
- Indahyanti, V. (2022). *pengambilan sampel Accidental Sampling*. 16(1), 1–5.
- Pradnyasuari, M. A., & Putra, I. N. K. (2023). Potensi Tanaman Jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.) sebagai Antiinflamasi. *Prosiding Seminar Nasional Kimia-MIPA dan Pendidikan Kimia*.
- Saptiani, G., Yuliani, S. H., & Ratih, S. F. (2012). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 10(2).
- Tyas, R. A., Damayanti, W., & Arguni, E. (2018). Prevalensi Gangguan Elektrolit Serum pada Pasien Diare dengan Dehidrasi Usia Kurang dari 5 Tahun di RSUP Dr. Sardjito Tahun 2013-2016. *Sari Pediatri*, 20(1), 37. <https://doi.org/10.14238/sp20.1.2018.37-42>
- Wibowo, D., Hardiyanti, H., & Subhan, S. (2020). Hubungan Dehidrasi Dengan Komplikasi Kejang Pada Pasien Diare Usia 0-5 Tahun Di RSD Idaman Banjarbaru. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(1), 112–125. <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i1.387>