

## Efikasi Infusa Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito* L.) sebagai Antidiare pada Mencit (*Mus musculus*)

(Efficacy of Sawo Duren Leaves Infusa (*Chrysophyllum cainito* L.) as Antidiare in Mice (*Mus musculus*))

Kahfi Aulia Istiqmal<sup>1</sup>, Srihadi Agungpriyono<sup>2</sup>, Amaq Fadholi<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup> Divisi Anatomi Histologi dan Embriologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

<sup>3</sup> Divisi Farmakologi dan Toksikologi, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

Diterima: 10/04/2025, Disetujui: 13/08/2025, Terbit Online: 30/09/2025

\*Penulis untuk korespondensi: amaqfadholi@apps.ipb.ac.id

### ABSTRAK

Daun sawo duren (*Chrysophyllum cainito* L.) atau kenitu mengandung senyawa berupa alkaloid, fenol, sterol, triterpen dan flavonoid. Senyawa tersebut memiliki potensi sebagai sediaan antidiare. Penelitian ini bertujuan mengetahui efikasi antidiare infusa daun sawo duren dengan menggunakan metode proteksi intestinal dan mengetahui kandungan metabolit sekunder daun sawo duren menggunakan pemeriksaan fitokimia. Penelitian ini juga mencari konsentrasi sediaan infusa daun sawo duren yang paling efektif sebagai antidiare pada mencit. Mencit jantan sebanyak 30 ekor dikelompokkan menjadi tiga kelompok yang terdiri atas dua kelompok kontrol yaitu kontrol positif berupa suspensi loperamide HCl dan kontrol negatif menggunakan Oleum ricini. Tiga kelompok perlakuan lainnya menggunakan infusa dengan konsentrasi bertingkat (25%, 50%, 100%). Data hasil penelitian antidiare diolah menggunakan aplikasi minitab-18 dengan metode uji one way ANOVA dan uji tukey. Hasil penelitian menunjukkan infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 100% memiliki aktivitas antidiare.

**Kata kunci:** antidiare, daun sawo duren, infusa, fitokimia, proteksi intestinal

### ABSTRACT

Sawo duren leaves (*Chrysophyllum cainito* L.) contain compounds in the form of alkaloids, phenols, sterols, triterpenes and flavonoids. The presence of these compounds, sapodilla leaves have potential as an antidiarrheal preparation. This study aims to determine the antidiarrheal efficacy of sapodilla leaf infusion using phytochemical tests and intestinal protection methods. This study aims to determine the most effective concentration of sapodilla leaf infusion as an antidiarrheal in mice. Thirty male mice were grouped into six groups consisting of two control groups, namely positive control in the form of loperamide HCl suspension and negative control using Oleum ricini. The other three treatment groups used infusion with graded concentrations (25%, 50%, 100%). Data from antidiarrhea research were processed using the Minitab-18 application with the one way ANOVA and Tukey test methods. The research results showed that sawo duren leaf infusion with concentrations of 25%, 50% and 100% had antidiarrheal activity.

**Keywords:** antidiarrheal, sawo duren leaf, infusa, phytochemical, intestinal protection.

## 1. Pendahuluan

Diare adalah suatu gejala klinis gangguan saluran pencernaan ditandai kondisi buang air besar yang tidak normal, lebih dari tiga kali sehari, konsistensi feses yang encer atau cair, dapat disertai atau tanpa disertai dengan darah atau lendir. Diare terjadi pada manusia dan juga dapat terjadi pada hewan<sup>[1]</sup>. Mekanisme terjadinya diare melalui peningkatan sekresi dan penurunan absorpsi usus. Infeksi bakteri dapat memicu inflamasi dan pelepasan toksin yang menyebabkan diare. Mekanisme mikroorganisme enteropatogenik dalam menyebabkan diare meliputi penempelan bakteri pada sel epitel dengan kerusakan mukosa dan tanpa kerusakan mukosa, invasi mukosa, dan produksi enterotoksin dan sitotoksin. Sehingga dibutuhkan obat sebagai antibakteri yang dapat menjadi antidiare<sup>[2]</sup>.

Obat yang digunakan dalam penanganan antidiare dibagi menjadi dua kategori, yaitu obat sintesis dan alami<sup>[3]</sup>. Obat sintesis yang biasa digunakan untuk mengobati diare adalah loperamide. Penggunaan yang tidak tepat bahkan dapat meracuni tubuh, menyebabkan penyakit lain seperti kram perut, pusing, alergi pada kulit, bahkan dapat menyebabkan kerusakan organ dan kematian<sup>[4]</sup>.

Pengobatan tradisional menjadi pilihan alternatif bagi masyarakat Indonesia dalam mengobati diare. Pengobatan tradisional dipilih karena murah, dan mudah untuk didapatkan, serta sederhana dari segi pengolahannya, dapat mencegah resistensi antibiotik dan memiliki dampak negatif yang lebih sedikit dibanding sediaan obat yang telah ada<sup>[5][6]</sup>. Salah satu tanaman yang biasa digunakan masyarakat sebagai pengobatan herbal adalah sawo duren. Sawo duren biasa digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti radang saluran pernafasan, demam, dan diare<sup>[7]</sup>. Sejauh ini belum ditemukan penelitian untuk efikasi infusa daun sawo duren sebagai antidiare dan konsentrasi infusa daun sawo duren yang efektif untuk penanganan diare.

## 2. Materi dan Metode

### 2.1. Uji Fitokimia Infusa Daun Sawo Duren

Pengujian metabolit sekunder dilakukan dengan pengujian flavonoid, saponin alkaloid, dan tanin, steroid dan terpenoid. Senyawa flavonoid diidentifikasi dengan menggunakannya dengan

uji bate-smith dan metcalf. Saponin diidentifikasi dengan uji forth. Senyawa alkaloid diidentifikasi dengan mencampurkan ekstrak dengan HCl 2N, larutan Dragendorff, dan larutan Mayer. Senyawa tanin diidentifikasi dengan aquades dan larutan NaCl 10%. Terakhir senyawa steroid dan terpenoid diidentifikasi dengan 2 mL kloroform dan reagen Lieberman Burchard.

### 2.2. Pembuatan Infusa Daun Sawo Duren

Infusa daun sawo duren dibuat dengan perbandingan simplisia dan aquades sebesar 1:10. Sebanyak 10 gram simplisia daun sawo duren dimasukkan ke dalam panci infusa, lalu aquades ditambahkan ke dalam panci infusa sebanyak 100 mL. Panci infusa kemudian dipanaskan di atas kompor dengan suhu 90°C selama 15 menit sambil sesekali diaduk (Saputri dan Astuti 2019). Hasil infusa daun sawo duren yang telah didapatkan selanjutnya dibuat dengan variasi konsentrasi 25%, 50% menggunakan aquades sebagai pengencer dan konsentrasi 100% infusa daun sawo duren.

### 2.3. Pembuatan Suspensi Tween-80 (1%)

Sebanyak 1 mL Tween-80 1% disiapkan dan diletakkan ke dalam gelas ukur. Aquades ditambahkan ke dalam gelas ukur hingga volume menjadi 100 mL sambil diaduk menggunakan batang pengaduk.

### 2.4. Pembuatan Suspensi Loperamide HCl

Pembuatan suspensi loperamide HCl dengan dosis 0,0078 mg dimulai dengan menggerus loperamide HCl dosis 2 mg/tablet. Serbuk loperamide HCl selanjutnya ditimbang sebanyak 0,043 gram dan kemudian ditambahkan 1 mL Tween-80 (1%) lalu digerus hingga kedua sediaan homogen. Aquades ditambahkan hingga mendapatkan volume sebanyak 100 mL.

### 2.5. Persiapan Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit jantan sebanyak 30 ekor dengan berat 20-30 gram dan kondisi tubuh sehat. Mencit terlebih dahulu diaklimatisasi dalam kandang selama satu minggu sebelum diberikan perlakuan untuk penyesuaian keadaan lingkungan dan faktor fisiologis. Ransum pakan yang diberikan merupakan ransum yang telah sesuai dengan standar nutrisi BPOM RI (Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia). Kandang

mencit menggunakan wadah/kotak plastik yang telah dilengkapi dengan serutan kayu sebagai alas kandang. Kandang mencit juga dilengkapi dengan penutup kandang berupa kawat serta tempat air minum dan pakan. Kondisi lingkungan mencit dipelihara dengan suhu normal 25°C-28°C serta pemberian air dilakukan *ad-libitum*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik hewan dari komisi etik hewan, Sekolah Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor dengan nomor 138/KEH/SKE/XI/2023 pada tanggal 21 November 2023.

## 2.6. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu uji fitokimia dan proteksi intestinal. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit dengan total 30 ekor. Mencit pada metode proteksi intestinal dibagi menjadi lima kelompok percobaan yang terdiri atas enam ekor mencit untuk tiap kelompoknya. Kelompok perlakuan metode proteksi intestinal yang diberikan pada mencit disajikan dalam **Tabel 1**.

## 2.7. Metode Proteksi Intestinal

Metode diawali dengan pemuasaan mencit selama dua jam sebelum diberikan perlakuan. Setelah dua jam, mencit diberikan perlakuan sesuai dengan yang tertera di Tabel 1 dengan pemberian sediaan percobaan sebanyak 1 mL. Setelah 30 menit pemberian perlakuan, mencit selanjutnya diberi minyak jarak (*Oleum ricini*) sebanyak 0,5 mL secara peroral. Mencit dimasukan ke dalam wadah plastik berbentuk kotak yang telah dialasi dengan kertas. Frekuensi defekasi serta konsistensi feses mencit diamati tiap 30 menit selama 9 jam<sup>[8]</sup>.

Pada metode proteksi intestinal, konsistensi feses diobservasi dengan parameter standar bentuk skor (1–5). Dengan persamaan persepsi penilaian skor feses berbentuk padat diberi nilai 1, lembek padat diberi nilai 2, lembek diberi nilai 3, lembek

cair diberi nilai 4, dan cair diberi nilai 5. Skor feses setiap kelompok dibandingkan dengan kelompok kontrol. Mencit dianggap mengalami diare jika feses berbentuk lembek, cair, atau sangat cair dengan skor feses 4 dan 5.

## 2.8. Analisis Data

Data penelitian terdiri dari frekuensi defekasi, konsistensi feses, kemudian data masing-masing kelompok dirata-ratakan dan nilai masing-masing kelompok percobaan dibandingkan dengan kelompok lainnya. Data hasil percobaan diolah secara kuantitatif menggunakan aplikasi Minitab 18 dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) *oneway* metode *uji Tukey*.

## 3. Hasil

### 3.1. Hasil Pengujian Fitokimia

Uji fitokimia digunakan sebagai dasar informasi awal dalam mengetahui golongan senyawa yang terdapat aktivitas biologi yang terdapat di dalam daun sawo duren. Hasil dari uji fitokimia tertera pada **Tabel 2**.

### 3.2. Hasil Pengujian Antidiare Metode Proteksi Intestinal

Metode proteksi intestinal berdasarkan hasil pengamatan beberapa parameter uji yaitu konsistensi feses dan frekuensi defekasi menunjukkan terjadinya penurunan frekuensi defekasi dan perbaikan konsistensi feses yang berarti terdapat aktivitas antidiare. Hasil parameter dibandingkan untuk setiap kelompok mencit diberikan perlakuan dengan memberi ekstrak infusa daun sawo duren dengan dosis bertingkat. Hasil dari rata-rata frekuensi defekasi dan konsistensi feses disajikan dalam **Tabel 3**.

**Tabel 1.** Rancangan percobaan uji antidiare metode proteksi intestinal dengan perlakuan infusa daun sawo duren pada mencit

Kelompok	Perlakuan	Jumlah
Kontrol negatif	Mencit yang diberi larutan tween-80 (1%)	6 ekor
Kontrol positif	Mencit yang diberi larutan loperamide HCl dosis 0,0078 mg	6 ekor
Konsentrasi 25%	Mencit yang diberi infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 25%	6 ekor
Konsentrasi 50%	Mencit yang diberi infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 50%	6 ekor
Konsentrasi 100%	Mencit yang diberi infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 100%	6 ekor
<b>Total</b>		<b>30 ekor</b>

**Tabel 2.** Hasil uji fitokimia daun sawo duren

No	Parameter	Hasil	Deskripsi
1	Alkaloid:		
	Mayer	Negatif (-)	Tidak terbentuk endapan putih
	Wagner	Positif (+)	Terbentuk endapan berwarna coklat
	Dragendorf	Positif (+)	Terbentuk larutan berwarna jingga
2	Flavonoid	Positif (+)	Terbentuk larutan warna kuning
3	Steroid dan Terpenoid	Negatif (-)	Tidak terbentuk berwarna hijau
4	Saponin	Positif (+)	Terbentuk busa stabil selama lebih dari 30 detik
5	Tanin	Positif (+)	Terbentuk endapan hitam kehijauan

**Tabel 3.** Hasil uji antidiare dengan metode proteksi intestinal

Kelompok	Frekuensi	Konsistensi
Kontrol Negatif	8,33 ± 1,63 <sup>a</sup>	20,00 ± 6,84 <sup>a</sup>
Kontrol Positif	3,33 ± 1,36 <sup>b</sup>	2,33 ± 1,21 <sup>b</sup>
Konsentrasi 25%	4,16 ± 2,04 <sup>b</sup>	8,33 ± 4,41 <sup>b</sup>
Konsentrasi 50%	4,33 ± 1,36 <sup>b</sup>	7,17 ± 4,71 <sup>b</sup>
Konsentrasi 100%	4,83 ± 2,64 <sup>b</sup>	9,83 ± 8,08 <sup>b</sup>

Huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ).

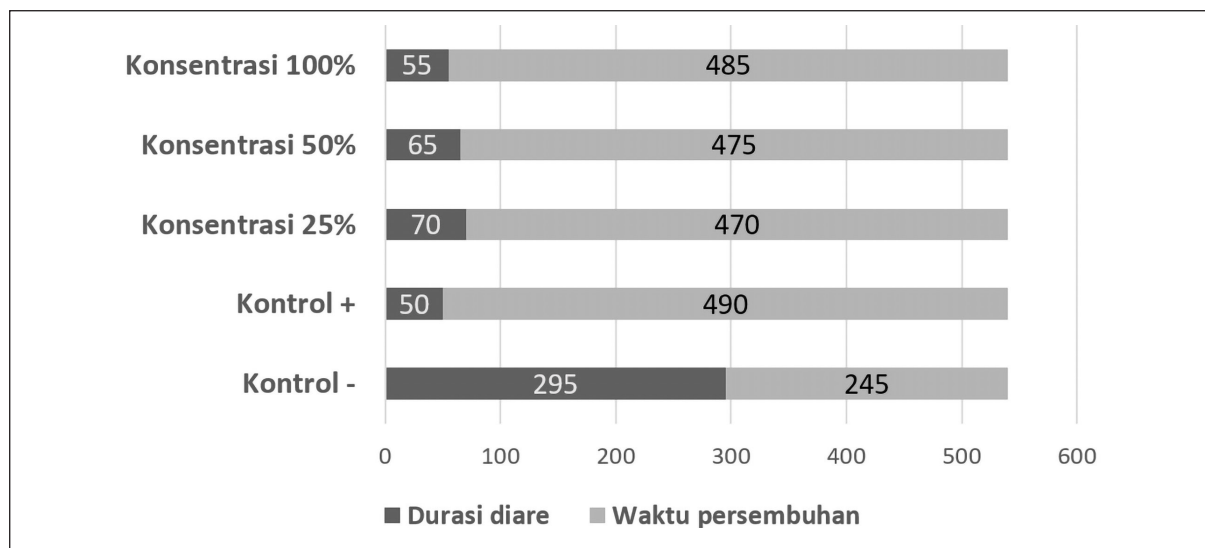
Data pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa nilai kelompok uji kontrol negatif diperoleh dengan rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 8,33 kali dengan rata-rata skor konsistensi defekasi sebesar 20,00. Kelompok kontrol positif memiliki rata-rata buang air besar sebanyak 3,33 kali dengan rata-rata skor konsistensi sebesar 2,33. Kelompok konsentrasi 25% diperoleh rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 4,16 kali dan rata-rata skor konsistensi defekasi sebesar 8,33. Kelompok konsentrasi 50% diperoleh rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 4,33 kali dan rata-rata skor konsistensi defekasi sebesar 7,17. Kelompok konsentrasi 100% diperoleh rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 4,83 kali dan rata-rata skor konsistensi defekasi sebesar 9,83. Data dari tabel menunjukkan bahwa pemberian infusa daun sawo duren dengan berbagai konsentrasi (25%, 50%, dan 100%) dapat memperbaiki konsistensi feses. Hal ini menunjukkan infusa daun sawo duren memiliki aktivitas antidiare.

Hasil pengujian infusa daun sawo duren sebagai antidiare dapat dilihat dari waktu persembuhan dari sediaan yang relatif lebih panjang serta durasi terjadinya diare lebih singkat setelah diamati selama 9 jam (**Gambar 1**). Waktu persembuhan kontrol negatif yaitu 2 jam. Durasi diare pada kontrol negatif lebih panjang dari sediaan lainnya yaitu 4 jam 55 menit. Kontrol positif yaitu loperamide durasi terjadinya diare 50 menit dan waktu persembuhan

yaitu 6 jam 50 menit. Sediaan infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 25% menunjukkan hasil terbaik, durasi terjadinya diare yaitu selama 1 jam 10 menit dan waktu persembuhan yaitu 6 jam 45 menit. Sediaan infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 50% durasi terjadinya diare yaitu selama 1 jam 5 menit dan waktu persembuhan yaitu 6 jam 35 menit. Sediaan infusa daun sawo duren dengan konsentrasi 100% menunjukkan hasil terbaik, durasi terjadinya diare yaitu selama 55 menit dan waktu persembuhan yaitu 6 jam. Sediaan infusa daun sawo duren dengan 25% konsentrasi 50%, dan 100% menunjukkan hasil waktu persembuhan diare yang lebih lama dan durasi diare yang lebih singkat daripada kontrol negatif. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data diatas menunjukkan infusa daun sawo duren memiliki aktivitas sebagai antidiare pada mencit.

#### 4. Pembahasan

Infusa daun sawo duren mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Kandungan senyawa alkaloid bersifat antidiare yang mempunyai mekanisme kerja menekan peristaltik usus<sup>[9]</sup>. Kandungan alkaloid pada daun sawo duren dapat menghambat prostaglandin. Penghambatan prostaglandin dapat menghentikan motilitas gastrointestinal dan sekresi cairan. Alkaloid juga memiliki kemampuan untuk menghambat



**Gambar 1.** Hasil dari durasi, diare dan persembuhan diare pada mencit dengan pemberian infusa daun sawo duren konsentrasi 25%,50%,100%, kontrol negatif, loperamide HCl

asetilkolin melalui tindakan antikoligerniknya, yang dapat berfungsi sebagai agen anti sekretorik dan anti motilitas. Molekul asetilkolin juga berperan dalam mengaktifkan reseptor muskarinik dan memungkinkan reaksi parasimpatis, yang berdampak pada peningkatan peristaltik usus. Penghambatan asetilkolin oleh alkaloid yang terdapat pada daun sawo duren akan bekerja sebagai antidiare<sup>[10]</sup>.

Flavonoid merupakan salah satu jenis polifenol yang bertindak sebagai agen antidiare dengan cara menghentikan motilitas usus, dengan cara kerja tersebut menyebabkan penurunan cairan elektrolit<sup>[11]</sup>. Salah satu fungsi flavonoid lainnya adalah untuk menghentikan pelepasan asetilkolin di saluran cerna. Hal ini menyebabkan reseptor asetilkolin nikotinik teraktivasi, yang memungkinkan kontraksi otot polos. Sebaliknya, reseptor asetilkolin muskarinik teraktivasi (terutama Ach-M3), yang mengontrol motilitas gastrointestinal dan kontraksi otot polos. Senyawa flavonoid yang terdapat pada infusa daun sawo duren memiliki efek antidiare<sup>[12]</sup>.

Senyawa aktif lainnya pada daun sawo duren sebagai antidiare yaitu senyawa tanin, senyawa tersebut memiliki sifat adstringensia yang dapat menutup pori-pori dan selaput lendir usus, yang mengurangi absorpsi air ke dalam usus dan mengurangi peristaltik usus<sup>[13]</sup>. Senyawa tanin memiliki kemampuan untuk mengeraskan dinding usus, yang mencegah penyerapan bakteri dan toksin dan mengurangi pengeluaran cairan berlebihan. Tanin berperan sebagai agen pengeras protein,

yang mengakibatkan kurangnya kelembaban pada membran mukosa. Efek ini menghasilkan pembentukan suatu pembatas (*tight junction*) yang cenderung rentan terhadap inflamasi yang berasal dari mikroorganisme tertentu. Tanin memiliki kemampuan antibakteri sebanding dengan senyawa fenolat, yang terbukti melalui aktivitas antibakteri tanin yang mengendapkan protein. Kemampuan antibakteri tanin melibatkan berbagai mekanisme, termasuk inaktivasi enzim, proses reaksi pada membran sel, serta penghambatan fungsi genetik bakteri atau destruksi<sup>[14]</sup>.

Senyawa saponin memiliki mekanisme kerja menghambat kontraksi usus atau bersifat antimitilitas usus. Dikarenakan saponin merupakan glikosida alami dengan sifat aktif permukaan amfifilik, dapat ditemukan dalam infusa daun sawo duren. Saponin disebut sebagai surfaktan alami yang dapat larut dalam lemak dan membentuk emulsi dengan minyak karena strukturnya yang mirip dengan sabun atau deterjen. Kandungan saponin dalam infusa daun sawo duren ini memiliki kemampuan untuk melarutkan *Oleum ricini*, mencegah efek diare yang ditimbulkannya. Saponin juga memiliki efek pada bakteri penyebab diare karena dapat membunuh sel bakteri dengan menggabungkan senyawa dengan sterol pada membran sel bakteri, menyebabkan kerusakan membran sel<sup>l</sup>. Selain itu, saponin dapat menurunkan tegangan permukaan, yang meningkatkan permeabilitas atau kebocoran sel, dan menyebabkan senyawa intraseluler keluar, yang dapat menyebabkan iritasi gastrointestinal<sup>[15]</sup>. Pada uji efikasi infusa daun sawo duren dengan



metode proteksi intestinal menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam daun sawo durian yang beraktivitas sebagai antidiare dengan menurunkan frekuensi defekasi dan memperbaiki konsistensi feses pada mencit yang telah diberikan oleum ricini pada konsentrasi 25%, 50%, dan 100%.

## 5. Kesimpulan

Pada pengujian efikasi infusa daun sawo durian sebagai antidiare pada mencit menggunakan metode proteksi intestinal menunjukkan bahwa infusa daun sawo durian efektif dalam mengatasi diare. Terdapat perbaikan di setiap parameter pada semua konsentrasi. Konsentrasi 25% lebih baik dalam memperbaiki frekuensi defekasi dan konsistensi feses pada mencit.

## Daftar Rujukan

- [1] Jay-Russell M, Hake A, Bengson Y, Thiptara A, & Nguyen T. 2014. Prevalence and characterization of escherichia coli and salmonella strains isolated from stray dog and coyote feces in a major leafy greens production region at the United States-Mexico border. *PLoS One*. 9(11): 113–433.
- [2] Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, Ramakrishna BS, et al. 2013. Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. *J. Clin. Gastroenterol*. 47(1): 12–20.
- [3] Sukmawati IK, Yulinah Sukandar E, & Kurniati NF. 2017. Aktivitas antidiare ekstrak etanol daun suji (*Dracaena Angustifolia* Roxb). *Jurnal Farmasi Indonesia*. 14(2): 173.
- [4] Abu Taha A, Abu-Zaydeh A, Ardah R, Al-Jabi S, Sweileh W, Awang R, & Zyoud S. 2016. Public knowledge and attitudes regarding the use of antibiotics and resistance: findings from a cross-sectional study among Palestinian adults. *Zoonoses Public Health*. 63(6): 449–457.
- [5] Purnama Y, Pelestarian B, & Budaya N. 2016. Kearifan lokal masyarakat jatigede dalam pengobatan tradisional. *Patanjala : Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya*. 8(1):69.
- [6] Surya A, Intan Maharani Y, Romaito RB, Pranasti EA, & Rosa D. 2023. Review studi etnofarmasi penggunaan tanaman obat antidiare oleh Masyarakat Indonesia. *Media Farmasi Indonesia*. 18(1).
- [7] Hidayat AM, & Umiyah. 2014. Pengembangan ekstrak daun dan buah kenit (*chrysophyllum cainito* L.) untuk obat herbal terstandar diabetes mellitus. *Jember: Universitas Jember*.
- [8] Sutardi LN, Mustika AA, & Mukti RP. 2022. Kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* val.) dan mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai antidiare. *Acta Veterinaria Indonesia*. 10(1): 80–86.
- [9] Fadilah NN, Agustien GS, & Rizkuloh LR. 2022. Uji aktivitas antidiare ekstrak etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.)) pada mencit putih dengan metode transit intestinal. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 3(2): 331–340.
- [10] Kozlova AA, & Lotfi M. 2019. Cross talk with the GAR-3 receptor contributes to feeding defects in *Caenorhabditis elegans* eat-2 mutants. *Genetics*. 212(1): 231–243.
- [11] Lina RN, & Astutik MD. 2020. Efek antidiare ekstrak etanol umbi rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap mencit putih. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*. 17(1): 8–13.
- [12] Rizal M, Yusransyah Y, & Stiani SN. 2016. Uji aktivitas antidiare ekstrak etanol 70% kulit buah jengkol (*Archidendron pauciflorum* (benth.) i.c.nielsen) terhadap mencit jantan yang diinduksi oleum ricini. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2(2): 131–136.
- [13] Suliska N, & Dwi ET. 2019. Efek antidiare infusa daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) pada mencit jantan galur swiss webster yang diinduksi oleum ricini. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 17(2): 126–131.
- [14] Suherman LP, Hermanto F, & Luthfi PM. 2013. Efek antidiare ekstrak etanol Daun Mindi (*Melia azedarach* Linn) pada mencit swiss webster jantan. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*. 1(1): 38–44.
- [15] Jariah A, Syafruddin S, & Widyastuti S. 2022. Uji efek antidiare ekstrak daun syaraf (*Hemigraphis alternata*) terhadap mencit jantan yang diinduksi oleum ricini. *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*. 14(1): 66–71.