



Research Article

Doi: <https://doi.org/10.29244/jji.v10i2.350>

Effectiveness of Sambiloto Leaf Infusion (*Andrographis paniculata* Nees.) as an Antidiarrheal in Mice (*Mus musculus*)

[Efektivitas Infusa Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) sebagai Antidiare pada Mencit (*Mus musculus*)]

Lutvi Anggraini¹, Aulia Andi Mustika^{2*}, Bambang Pontjo Priosoeryanto³, Lina Noviyanti Sutardi⁴, Nadiya Safitri¹

¹Veterinary Professional Education Study Program, School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, IPB University, Bogor, West Java, 16680, Indonesia

²Division of Pathology, School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, IPB University, Bogor, West Java, 16680, Indonesia

³Division of Pharmacology and Toxicology, School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, IPB University, Bogor, West Java, 16680, Indonesia

⁴Sub-Division of Veterinary Pharmacy, School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, IPB University, Bogor, West Java, 16680, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history

Received on: 2024-07-04

Revised on: 2025-01-28

Accepted on: 2025-02-06

Keyword:

Antidiarrheal
Infusion
Intestinal protection
Sambiloto

Kata kunci:

Antidiare
Infusa
Proteksi intestinal
Sambiloto



Check for updates

ABSTRACT

Sambiloto is one of the most diverse herbal plants. The active content found in sambiloto is believed to fight diseases, one of which is diarrhea. This study aimed to determine the content of secondary metabolite compounds with phytochemical tests, the antidiarrheal effectiveness of sambiloto leaf infusion using the intestinal protection method, and the effective concentration of antidiarrheal in mice. This study used 25 mice, which were divided into five groups: control (+), control (-), and three treatment groups of sambiloto leaf infusion with concentrations of 25%, 50%, and 100% given orally. The results of phytochemical tests of sambiloto that have the potential to be antidiarrheal compounds are alkaloids, flavonoids, steroids, terpenoids, saponins, and tannins. The parameters observed were the frequency of defecation and consistency of mice's feces every 30 minutes for 9 hours. The results of this study showed that bitter melon leaf infuse preparations at concentrations of 25%, 50%, and 100% had antidiarrheal activity, with the best antidiarrheal activity shown at a concentration of 25%.

ABSTRAK

Sambiloto merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang digunakan sebagai tanaman herbal. Kandungan senyawa aktif yang terdapat pada sambiloto dipercaya dapat melawan penyakit, salah satunya adalah diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dengan uji fitokimia, mengetahui efektivitas antidiare dari infusa daun sambiloto dengan menggunakan metode proteksi intestinal dan untuk menentukan konsentrasi yang efektif pada mencit. Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit yang dibagi menjadi lima kelompok yaitu kontrol (+), kontrol (-), dan tiga kelompok perlakuan infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 100% yang diberikan melalui peroral. Parameter yang diamati adalah frekuensi defekasi dan konsistensi feses mencit setiap 30 menit selama 9 jam. Hasil uji fitokimia sambiloto yang berpotensi sebagai antidiare adalah senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin dan tanin. Hasil penelitian ini menunjukkan sediaan infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 100% memiliki aktivitas antidiare, dengan aktivitas antidiare terbaik ditunjukkan pada konsentrasi 25%.

*Corresponding author:

Aulia Andi Mustika (auliaandi@apps.ipb.ac.id)



1. PENDAHULUAN

Diare merupakan suatu gejala klinis terjadinya suatu penyakit yang ditandai dengan perubahan konsistensi tinja menjadi lebih lembek dan cair dengan intensitas buang air besar lebih dari 3 kali dalam sehari (Prawati dan Haqi 2019). Diare menjadi salah satu penyebab tingginya angka kesakitan dan kematian anak di dunia. Menurut WHO (2019) diare merupakan penyebab kematian tertinggi pada anak di seluruh dunia, sekitar 2 milyar kasus diare terjadi dengan 1,9 juta anak balita meninggal akibat diare.

Pengobatan diare dapat menggunakan obat sintetis atau obat tradisional. Pengobatan tradisional memanfaatkan tanaman herbal untuk mengobati suatu penyakit. Pengobatan tradisional masih banyak diminati masyarakat karena efek sampingnya yang kecil bila dibandingkan dengan pengobatan sintetis/modern. Selain itu harga yang lebih ekonomis dan mudahnya didapatkan juga menjadi alasan dipilihnya pengobatan tradisional (Mutmainah & Warditiani 2022). Menurut Yanti & Mitika (2017), salah satu keanekaragaman hayati yang digunakan sebagai tanaman herbal adalah sambiloto. Tanaman sambiloto diketahui mengandung senyawa aktif andrographolide, flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang dipercaya dapat melawan penyakit (Yanti & Mitika 2017).

Tanaman sambiloto merupakan salah satu tanaman herbal yang bermanfaat sebagai imunomodulator yang mampu meningkatkan kerja sistem imun (Priyani 2020), antidiabetes (Saputra 2021), antibakteri (Asfi & Wahyuni 2022), antioksidan dan obat tifus (Endrawati & Indriyani 2016), antimikroba, antifungi, hipoglikemik, antispasmodik, antifertilitas, teratogenik, antitumor, antiinflamasi, antithrombin, antihipertensi, analgesik, antipiretik, hepatoprotektif, sitotoksik, antileishmaniasis, stimulan pertumbuhan rambut, anti HIV, pengobatan sindrom nefrotik, koleretik, perlindungan membran eritrosit, aktivitas kardiovaskuler, anti alergi, antifu, dan industri fagositosis (Yanti & Mitika 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam sambiloto dan mengetahui efektivitas antidiare dari infusa daun sambiloto serta untuk menentukan konsentrasi yang efektif sebagai antidiare. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah penggunaan infusa daun sambiloto sebagai obat herbal dalam penanganan diare serta dapat digunakan sebagai dasar pengembangan obat herbal terstandar antidiare.

2. METODE

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu Timbangan Analitik AS220.R2 (RADWAG, Polandia), Oven UN55 (Mettler, Schwabach, Germany), Muffle Furnace (Nabertherm, Lilienthal, Germany), Ultrasonic Cleaner 3200 S3 (SONICA, Milan), dan Spektrofotometer UV-Vis 2600 (Shimadzu, Kyoto, Jepang).

Bahan yang digunakan yaitu daun beluntas (*Pluchea indica*) dari Batu, daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dari Wonosari, dan biji jagung ungu (*Zea mays*) dari Sumedang.

2.2. Prosedur Penelitian

a. Persetujuan Etik Hewan

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik hewan dari komisi etik hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis Institut Pertanian Bogor (SKHB IPB) dengan nomor 139/KEH/SKE/XI/2023 pada tanggal 21 November 2023.

b. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium FMIPA Universitas Pakuan, Laboratorium Farmasi dan Unit Pengelola Hewan Laboratorium (UPHL) Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis Institut Pertanian Bogor (SKHB IPB) dan dilakukan pada bulan November 2023 hingga Maret 2024.

c. Persiapan Hewan Coba

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit jantan galur DDY sebanyak 25 ekor dengan bobot rata-rata 20-30 gram yang diperoleh dari UPHL SKHB IPB. Mencit terlebih dahulu diaklimatisasi untuk penyesuaian keadaan lingkungan dan faktor fisiologis dalam kandang selama satu minggu sebelum diberikan perlakuan. Ransum pakan yang diberikan sesuai dengan standar nutrisi Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI 2014). Kandang mencit menggunakan wadah/kotak plastik dengan ukuran 40 cm x 30 cm x 18 cm yang dilengkapi dengan serutan kayu sebagai alas kandang dan dilengkapi dengan penutup kandang berupa kawat serta tempat air minum dan pakan. Mencit dipelihara di lingkungan dengan suhu normal 25°C-28°C serta diberikan air minum secara ad-libitum.

d. Pembuatan Simplisia Serbuk Kering Daun Sambiloto (Kemenkes RI 2017)

Daun sambiloto dicuci bersih terlebih dahulu sebelum dilakukan pengeringan. pengeringan dilakukan menggunakan oven suhu 60°C selama 3 jam. Daun sambiloto yang sudah kering dihaluskan dengan blender sehingga terbentuk serbuk simplisia. Selanjutnya, serbuk yang didapat diayak dan ditempatkan di wadah kering.

e. Pembuatan Infusa Daun Sambiloto

Serbuk simplisia daun sambiloto sebanyak 10 g dimasukkan ke dalam panci infusa dan ditambahkan akuades sebanyak 100 ml dengan perbandingan sebesar 1:10. Panci infusa kemudian dipanaskan selama 15 menit dengan suhu 90°C di atas kompor (Oktavia et al., 2020). Hasil rebusan yang didapat disaring menggunakan kain dan selanjutnya diencerkan menjadi konsentrasi 100%, 50%, dan 25%.

f. Pembuatan Suspensi Tween-80 (1%)

Tween 80 sebanyak 1 ml dimasukkan dalam gelas ukur. Akuades ditambahkan sampai volume menjadi 100 ml, sambil diaduk menggunakan batang pengaduk (Sutardi et al., 2022).

g. *Pembuatan Suspensi Loperamide HCL*

Larutan loperamid HCL konsentrasi 0.78% dibuat dengan menggerus loperamid HCL dosis 2 mg/tablet. Serbuk loperamide HCL kemudian ditimbang sebanyak 0,043 g dan ditambahkan 1 ml larutan tween 80 (1%) lalu digerus hingga kedua sediaan homogen dan tambahkan akuades hingga volume menjadi 100 ml (Sutardi et al., 2022).

h. *Uji Fitokimia*

Uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa yang terkandung pada daun sambiloto yang meliputi uji alkaloid, uji flavonoid, uji saponin, uji tanin, uji steroid, dan uji terpenoid. Uji Alkaloid. Infusa daun sambiloto ditambahkan H_2SO_4 yang dihomogenkan selanjutnya bagi kedalam tiga tabung, tabung A ditambahkan pereaksi Dragendorff, tabung B ditambahkan pereaksi Mayer dan tabung C ditambahkan pereaksi Wagner. Uji Flavonoid. Infusa daun sambiloto ditambahkan serbuk magnesium dan beberapa tetes HCl pekat. Infusa daun sambiloto diteteskan $FeCl_3$ 1%, terbentuknya larutan berwarna biru tua atau hitam kehijauan menandakan adanya senyawa polifenol. Uji Saponin. Sampel infusa daun sambiloto ditambahkan air panas dan dikocok kuat hingga terbentuk buih busa. Uji Terpenoid dan Steroid. Infusa daun sambiloto ditambahkan pereaksi Lieberman-Burchard dan dihomogenkan (Amelia et al., 2022)

i. *Rancangan Percobaan*

Penelitian ini menggunakan metode proteksi intestinal. Mencit yang digunakan sebelumnya diaklimatisasi selama satu minggu sebelum diberikan perlakuan. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok percobaan yang terdiri atas 5 ekor mencit tiap kelompoknya yang disajikan pada **Tabel 1**.

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

Kelompok	Perlakuan	Jumlah (ekor)
Kontrol negatif	Mencit yang diberi larutan tween 80 (1%)	5
Kontrol positif	Mencit yang diberi larutan loperamid HCL konsentrasi 0,78%	5
Konsentrasi 25 %	Mencit yang diberi infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 25%	5
Konsentrasi 50 %	Mencit yang diberi infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 50%	5
Konsentrasi 100 %	Mencit yang diberi infusa daun sambiloto dengan konsentrasi 100%	5
Total		25

j. *Metode Proteksi Intestinal*

Mencit dipuasakan selama 2 jam sebelum perlakuan uji antidiare dengan metode proteksi intestinal. Setelah dipuasakan, mencit diberikan perlakuan sesuai dengan yang tertera pada **Tabel 1**. Setelah 30 menit pemberian perlakuan, mencit diberikan minyak jarak (*Oleum ricini*) sebanyak 0.3 ml secara peroral. Mencit dimasukkan ke kandang yang dialasi kertas HVS, amati frekuensi defekasi dan konsistensi feses tiap 30 menit selama 9 jam (Sutardi

et al., 2022). Pengamatan frekuensi defekasi dilakukan untuk melihat berapa kali mencit mengalami defekasi selama pengamatan. Sedangkan pengamatan konsistensi feses dilakukan dengan melihat perubahan konsistensi feses selama pengamatan dan dinilai dengan skor penilaian konsistensi secara kumulatif yaitu feses normal (+), feses padat berair (++), feses lembek (+++), feses lembek berair (++++), dan feses cair (++++) (Wibowo et al., 2021).

k. *Analisis Data*

Data penelitian terdiri dari frekuensi defekasi dan konsistensi feses diolah secara kuantitatif menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan Minitab 18 dengan metode Analysis Of Variance (ANOVA) one-way dan metode uji Tukey.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengujian Senyawa Fitokimia Sambiloto

Pengujian senyawa fitokimia sambiloto dilakukan untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada sediaan dan membuktikan bahwa sediaan sambiloto mengandung senyawa aktif yang berperan dalam aktivitas antidiare. Hasil uji fitokimia sediaan infusa sambiloto diperoleh hasil uji positif pada semua parameter alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, dan tanin. Diketahui bahwa senyawa-senyawa aktif tersebut merupakan senyawa yang berpotensi memiliki aktivitas antidiare. Beberapa tanaman herbal telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai antidare seperti daun tanaman jambu biji (*Psidium guajava L.*) yang diketahui dari hasil pengujian fitokimia mengandung metabolit sekunder tanin, alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan terpenoid (Kurnia et al. 2021).

3.2. Hasil Pengujian Aktivitas Antidiare dengan Metode Proteksi Intestinal.

Pengujian efektivitas antidiare pada infusa sambiloto menggunakan metode proteksi intestinal dapat dilihat berdasarkan parameter frekuensi defekasi dan konsistensi feses mencit yang diamati setiap 30 menit selama 9 jam. Hasil rata-rata dari parameter frekuensi defekasi dan konsistensi feses disajikan pada **Tabel 2**.

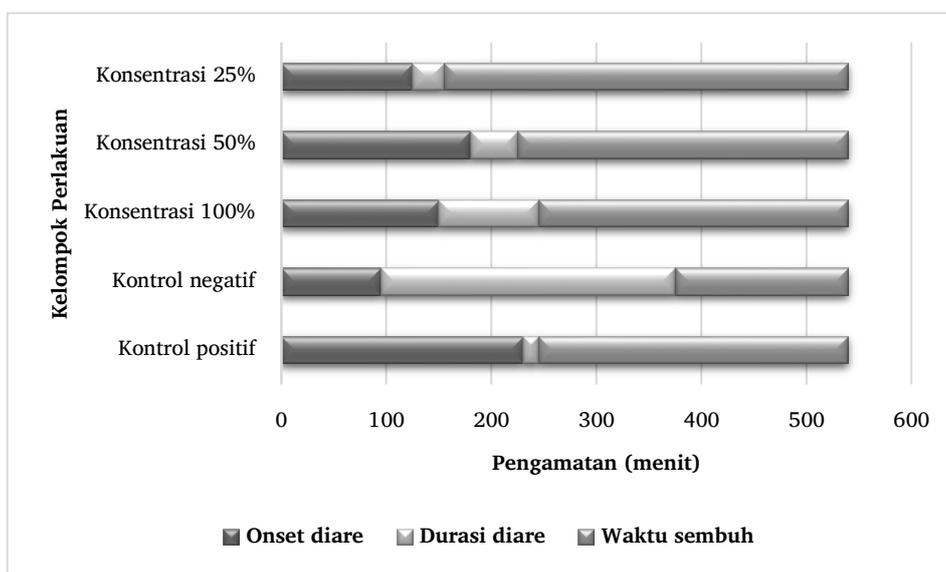
Tabel 2. Hasil rata-rata frekuensi defekasi dan konsistensi feses mencit pada metode proteksi intestinal dengan sediaan infusa daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.).

Kelompok Perlakuan	Frekuensi Defekasi	Konsistensi Feses
Kontrol negatif (K-)	9.000 ± 1.225 ^a	19.00 ± 7.58 ^a
Kontrol positif (K+)	3.167 ± 1.169 ^b	3.000 ± 0.707 ^b
Konsentrasi 25%	3.200 ± 1.483 ^b	4.00 ± 3.54 ^b
Konsentrasi 50%	3.800 ± 1.924 ^b	5.80 ± 5.17 ^b
Konsentrasi 100%	4.800 ± 3.030 ^b	7.60 ± 7.02 ^b

Keterangan: huruf superskrip yang tidak sama menunjukkan terdapat perbedaan nyata (p<0.05). Kontrol negatif = Larutan tween 1%, Kontrol positif = Suspensi loperamid HCL, Konsentrasi 25% = Infusa sambiloto konsentrasi 25%, Konsentrasi 50% = Infusa sambiloto 50%, Konsentrasi 100% = Infusa sambiloto 100%.

Analisis data pada pengamatan frekuensi defekasi dan konsistensi feses diolah menggunakan uji Analysis of Variance (ANOVA) one-way dan uji lanjutan menggunakan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian infusa sambiloto dalam berbagai konsentrasi (25%, 50%, dan 100%) mampu menurunkan frekuensi defekasi dan memperbaiki konsistensi feses menciit. Pengolahan data rata-rata frekuensi defekasi dan konsistensi feses menciit pada kelompok perlakuan menunjukkan nilai yang lebih baik dan berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif ($p < 0.05$). Nilai kelompok K(-) dan K(+) diperoleh rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 9 kali dan 3.1 kali dengan rata-rata konsistensi

feses 19 dan 3. Nilai kelompok perlakuan 25%, 50%, dan 100% diperoleh rata-rata frekuensi defekasi sebanyak 3.2 kali, 3.8 kali, dan 4.8 kali dengan rata-rata konsistensi feses 4, 5.8, dan 7.6. Hasil analisis data dari kedua parameter tersebut menunjukkan pada kelompok perlakuan memiliki aktivitas antidiare karena memiliki nilai rata-rata yang lebih kecil dibandingkan kontrol negatif. Semakin kecil nilai rata-rata frekuensi defekasi maka aktivitas antidiare pada sampel semakin kuat dan semakin kecil nilai rata-rata konsistensi feses maka menunjukkan kondisi feses tersebut normal (tidak diare).



Gambar 1. Grafik hasil rata-rata onset dan durasi diare menciit pada metode proteksi intestinal dengan sediaan infusa daun sambiloto (*A. paniculata* Nees.).

Hasil analisis data onset diare dan durasi diare menciit pada metode proteksi intestinal dapat dilihat pada **Gambar 1**. Berdasarkan data tersebut, onset diare atau waktu awal terjadinya diare untuk kontrol (-) terjadi lebih awal dibandingkan dengan kontrol (+) dan kelompok perlakuan (konsentrasi 25%, 50%, dan 100%). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok perlakuan memiliki aktivitas sebagai antidiare. Jika waktu awal terjadinya diare pada kelompok perlakuan lebih cepat maka aktivitas antidiare semakin lemah, dan jika waktu awal terjadinya diare lebih lama maka aktivitas antidiare semakin kuat. Sedangkan untuk parameter durasi diare atau lamanya diare terjadi dapat diamati dari awal terjadinya diare hingga feses kembali ke konsistensi padat (normal). Berdasarkan data tersebut antara kontrol (-) dengan kontrol (+) dan kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kontrol (-) untuk durasi diarenya terjadi lebih lama. Semakin singkat waktu terjadinya diare pada kelompok perlakuan maka aktivitas sampel uji sebagai antidiare semakin tinggi.

Tanaman sambiloto (*A. paniculata* Nees.) merupakan tanaman yang secara turun temurun telah dimanfaatkan untuk berbagai macam pengobatan salah satunya adalah diare. Komponen senyawa kimia pada tanaman yang memiliki manfaat sebagai antidiare dan antibakteri antara lain, yaitu alkaloid, flavonoid,

tanin, saponin, steroid, glikosida, minyak atsiri dan triterpenoid (Simanjuntak 2021).

Metabolit sekunder yang terkandung di dalam sambiloto dari hasil uji fitokimia mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antidiare. Senyawa aktif alkaloid merupakan senyawa yang bersifat antibakteri. Alkaloid dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab diare di dalam usus dan bekerja menekan peristaltik usus sehingga menimbulkan efek antidiare (Fadilah et al., 2022).

Senyawa aktif flavonoid memiliki aktivitas sebagai antimotilitas, antisekretori, dan antibakteri. Senyawa ini bekerja mengatasi diare dengan menghambat pelepasan asetilkolin dan menghambat motilitas usus sehingga mengurangi sekresi cairan dan elektrolit (Mutmainah & Warditiani 2022). Penghambatan pelepasan asetilkolin nikotinic akan memperantarai kontraksi otot polos dan aktivasi reseptor asetilkolin muskarinik yang mengatur motilitas gastrointestinal (Pongoh et al., 2020).

Senyawa aktif tanin memiliki aktivitas antibakteri dengan mengendapkan protein, menginaktivasi enzim, dan inaktivasi materi genetik bakteri (Mutmainah & Warditiani 2022). Tanin bersifat adstringen yang bekerja mengatasi diare dengan mengerutkan selaput lendir usus dan mengecilkan pori sehingga

dapat menghambat sekresi cairan dan elektrolit. Sifat adstringen tanin juga membuat usus lebih tahan terhadap bahan kimia, toksin bakteri, dan induksi diare seperti *Oleum ricini* yang menjadi penyebab diare. Selain itu efek spasmodik tanin dapat mengurangi gerakan peristaltik usus (Mulyani et al., 2021; Fadilah et al., 2022).

Steroid merupakan senyawa non polar yang secara struktural mengandung lipid (Mentari et al., 2019). Senyawa aktif steroid sebagai antidiare bekerja meningkatkan absorpsi air dan elektrolit di dalam usus sehingga absorpsi air dan elektrolit kembali normal yang dapat mengurangi frekuensi defekasi dan mengubah konsistensi feses menjadi padat (Rambe et al., 2021).

Senyawa aktif terpenoid sebagai antidiare bekerja dengan memblokir opioid reseptor muskarinik pada otot usus halus sehingga menyebabkan peristaltik usus berkurang (Komarudin & Iqbal 2023). Terpenoid juga memiliki aktivitas antibakteri yang akan bereaksi dengan protein transmembrane (porin) pada membran luar dinding sel bakteri, dan membentuk ikatan polimer yang kuat sehingga dapat merusak porin. Rusaknya porin ini akan mengganggu permeabilitas dari dinding sel bakteri dan menyebabkan sel bakteri kekurangan nutrisi, sehingga mengganggu pertumbuhan bakteri dan menyebabkan kematian (Norhaliza et al., 2022).

Senyawa saponin memiliki aktivitas antidiare yang bekerja menghambat kontraksi usus atau sebagai antimotilitas dengan menghambat pelepasan histamin secara in vitro (Toemon et al., 2019; Jariah et al., 2022). Saponin juga memiliki aktivitas antibakteri yang merupakan senyawa aktif yang dapat meningkatkan permeabilitas membran dan menyebabkan hemolisis sel. Sehingga apabila saponin berinteraksi dengan sel bakteri, maka bakteri akan lisis (pecah) (Norhaliza et al., 2022).

Sediaan infusa daun sambiloto pada penelitian ini terbukti memiliki aktivitas antidiare yang ditunjukkan dengan penurunan frekuensi defekasi dan membaiknya konsistensi feses yang didukung dengan pengamatan onset diare dan durasi diare pada mencit. Pada uji proteksi intestinal ini semua kelompok perlakuan (25%, 50%, dan 100%) menunjukkan efek antidiare.

KESIMPULAN

Infusa Sambiloto (*A. paniculata* Nees.) mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, dan tanin yang efektif sebagai antidiare. Semua konsentrasi (25%, 50%, dan 100%) menunjukkan aktivitas antidiare yang efektif menurunkan frekuensi defekasi dan memperbaiki konsistensi feses, dengan aktivitas antidiare terbaik ditunjukkan pada konsentrasi 25%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para pembimbing serta Laboratorium Farmasi dan Unit Pengelola Hewan Laboratorium (UPHL) Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, Institut Pertanian Bogor atas fasilitas yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, EK., Saula, LS., & Kasasiah, A. (2022). Comparison of inhibitory test of kemangi (*Ocimum sanctum*) leaves and sambiloto (*Andrographis paniculata*) leaves extract against the growth of *Escherichia coli*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*. 5(2): 286-293.
- Asfi D., & Wahyuni S. 2022. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) terhadap *staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*. 6(2): 18-24
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2014). *Acuan Sediaan Herbal Volume 8 Edisi 1*. Jakarta: BPOM RI.
- Endrawati S., & Indriyani F. 2016. Uji efek tonikum ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees.) terhadap mencit jantan (*Mus musculus* L.) Galur swiss. *Jurnal Photon*. 6(2): 17-22
- Fadilah, NN., Agustien, GS., & Rizkuloh, LR. (2022). Uji aktivitas ekstrak etanol daun katuk (*Breynia androgyna* (L.)) pada mencit putih dengan metode transit intestinal. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 3(2): 331-339.
- Jariah, A., Syafruddin., & Widyastuti, S. (2022). Uji efek antidiare ekstrak daun syaraf (*Hemigraphis alternata*) terhadap mencit jantan yang diinduksi *Oleum ricini*. *Journal Pharmacy and Sciences*. 14(1): 66-71.
- Kemenkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Komarudin, D., & Iqbal, M. (2023). Aktivitas ekstrak etanol bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai antidiare pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Farmasi Kryonaut*. 2(2): 131-138.
- Kurnia KA, Widyatamaka SQ, Masyrofah D, Prayuda EM, Andriani N. 2020. Khasiat daun jambu biji sebagai antidiare. *Health Science Growth Journal*. 5(2): 43-57
- Mentari, IA., Hairunisa, I., Ibrahim, A., & Fridayanti, A. (2019). Identifikasi metabolit sekunder dan potensi antidiare ekstrak daun cincau (*Stephania capitata* (Blume) Spreng). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 5(1): 42-50.
- Mulyani, YWT., Samsuar., Rokiban, A., & Putu, S. (2021). Efek antidiare etanol bakal buah kelapa (*Cocos nuriifera* L.) terhadap Mencit Putih (*Mus musculus*). *SNPPM-3 Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Mutmainah, S., & Warditiani, NK. (2022). Review artikel: Potensi tanaman sebagai anti diare. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*. 2(3): 672-679.
- Norhaliza, S., Zamzani, I., & Nor, I. (2022). Potensi ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan metode uae sebagai antibakteri terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 3(2): 94-101.
- Oktavia, SN., Wahyuningsih, E., Andasari, SD., & Normaidah. (2020). Skrining fitokimia dari infusa dan ekstrak etanol 70% daun cincau hijau (*Cyclea barbata* Miers). *Jurnal Ilmu Farmasi*. 11(1): 1–6.

- Priyani R. 2020. Review: manfaat tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* ness) terhadap sistem imun tubuh. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*. 7(3): 484-490.
- Pongoh, GS., Hariyadi., Maarisit, W., & Tapeh, Y. (2020). Uji efektivitas ekstrak kulit buah jeruk bali *Citrus maxima* sebagai antidiare pada tikus putih jantan *Rattus norvegicus*. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*. 3(1): 39-45.
- Prawati, DD., & Haqi, DN. (2019). Faktor yang mempengaruhi kejadian diare di tambak sari, kota Surabaya. *Jurnal Promkes*. 7(1): 35-46.
- Rambe, R., Gultom, ED., Ginting, OSB., & Diana, S. (2021). Uji efektivitas antidiare ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap mencit jantan dengan metode transit intestinal. *Forte Journal*.1(1): 1-11.
- Saputra BA. 2021. Potensi ekstrak daun sambiloto sebagai obat antidiabetes. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 3(2): 253-260.
- Simanjuntak, HA. (2021). Studi pemanfaatan tumbuhan obat antidiare oleh masyarakat di etnis Sumatera Utara. *Herbal Medicine Journal*. 4(1): 1-12.
- Sutardi, LN., Mustika, AA., Andriyanto., & Mukti, RP. (2022). Kombinasi ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* val.) dan mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai antidiare. *ACTA Veterinaria Indonesia*. 10(1): 80-86.
- Toemon, AN., Bertilova, A., Widiarti, A., & Mutiasari, D. (2019). Pengaruh pemberian ekstrak etanol buah masisin (*Rhodomyrtustomentosawight*) terhadap frekuensi, konsistensi, dan durasi diare pada hewan coba mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi *Oleum ricini*. *Jurnal Surya Medika*. 5(1): 22-40.
- WHO. (2019). World health statistics overview 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization.
- Wibowo, DA., Nailufar, F., & Tjandrawinata, RR. (2021). Antidiarrheal effect of DLBS1Y62, a bioactive fraction of *Uncaria gambir* roxb. dried sap extract, in wistar rats. *Journal of Experimental Pharmacology*. 15(13): 669-675.
- Yanti, YN., & Mitika, S. (2017). Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculata* nees) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 2 (1):158-168.

Citation format:

Anggraini, L., Mustika, A. A., Priosoeryanto, B. P., Sutardi, L. N., & Safitri, N. (2025). Effectiveness of Sambiloto Leaf Infusion (*Andrographis paniculata* Nees.) as an Antidiarrheal in Mice (*Mus musculus*). *Jurnal Jamu Indonesia*, 10(2), 62–67. <https://doi.org/10.29244/jji.v10i2.350>