

Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Senggangi (*Melastoma Malabathricum* L.) Asal Pangkep Pada Tikus (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Minyak Jarak (*Oleum Ricini*)

Vera Andani¹, sitti Fauziah Noer¹, Nur Alfiah Irfayanti³,

¹Fakultas MIPA Universitas Islam Makassar

Corresponding Author

veraandani16@gmail.com

ABSTRACT

Senggangi leaves contain flavonoid compounds, alkaloids, saponins, tannins, phenolics and triterpenoids. Tannin compounds contained in senggangi leaves that can be used as antidiarrheals. The purpose of this study was to determine the antidiarrheal activity of ethanol extract of *Melastoma malabathricum* L.) origin of Pangkep in castor oil-induced rats (*Rattus norvegicus*) (*Oleum ricini*). Senggangi leaves are extracted maceration using 96% ethanol. This study used 15 rats (*Rattus norvegicus*) divided into 5 treatment groups, each group consisting of 3 mice. Group I was given Na CMC 1% (negative control), Group II was given Loperamid (positive control), group III, IV and V were given ethanol extract of senggangi leaves at doses of 200 mg/kg body weight, 400 mg/kg body weight and 600 mg/kg body weight. The diarrhea testing method used is the diarrhea protection method by observing the beginning of diarrhea, the frequency of diarrhea and the duration of diarrhea. The results of this study showed that the beginning of diarrhea in group I occurred in the 48.33rd minute, group II the 58.33rd minute, group III the 71.33rd minute, group IV the 55th minute and group V the 55th minute. The frequency of diarrhea in group I occurred 10 times, group II occurred 4.66 times, group III occurred 8 times, group IV occurred 6.33 times and group V occurred 5.33 times. The duration of diarrhea in group I occurred in the 220th minute, group II in the 124.33rd minute, group III in the 186.66th minute, group IV in the 168.33rd minute and group V in the 140th minute. Based on the data from the research that has been done, it can be concluded that the ethanol extract of senggangi leaves (*Melastoma malabathricum* L.) has antidiarrheal activity at doses of 400 mg/kg and 600 mg/kg which is not significantly different from Loperamid.

Keywords: antidiarrheal; *Melastoma malabathricum* L.; *Rattus norvegicus*

PENDAHULUAN

Diare merupakan gangguan buang air besar ditandai dengan buang air besar lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi feses cair, dapat disertai dengan darah atau lendir biasanya merupakan gejala dari infeksi saluran pencernaan, yang bisa disebabkan oleh bakteri, virus serta parasit. Infeksi ini menyebar melalui kontaminasi makanan atau minuman, atau dari satu orang ke orang lain akibat status kebersihan yang kurang baik (Kemenkes, 2018; WHO, 2016)

Penyakit diare masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Menurut data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 di Indonesia, diare merupakan penyebab kematian balita nomor dua setelah ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dan setiap 100.000 balita meninggal karena diare. Beberapa faktor yang mempengaruhi diare meliputi faktor lingkungan, faktor perilaku, faktor gizi dan faktor sosial ekonomi (John W boynes, 2014; WHO, 2019).

Daun senggangi secara tradisional digunakan masyarakat Indonesia untuk mengobati demam (antipiretik), penghilang rasa nyeri (analgetik), peluruh kencing (diuretik), melancarkan aliran darah, menghilangkan bengkak (antiinflamasi), bisul,

diare, haid tidak lancar, hepatitis, sariawan, ASI tidak lancar dan radang pada dinding pembuluh darah. Tumbuhan senggani dilaporkan mengandung saponin, flavonoid, tanin, alkaloid dan steroid (Kemenkes RI, 2011)

Daun senggani merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung tanin. Senyawa tanin mempunyai sifat astringent yang dibutuhkan untuk mengatasi disentri dan diare, sifat astringent ini mengerutkan selaput lendir usus sehingga mengurangi pengeluaran cairan diare dan disentri serta menghambat sekresi elektrolit (Tjay & Rahardja, 2015).

Banyak tumbuhan obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat diare salah satunya yaitu daun senggani (Depkes RI, 1995). Tumbuhan senggani seperti daun, akar dan kulit digunakan masyarakat Malaysia, India dan Indonesia sebagai obat tradisional untuk penyakit diare, disentri, hemoroid, luka, sakit perut, kembung, dan sariawan (Fajrin, 2009)

Berdasarkan hasil penelitian Puspita, R (2021) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dosis 400 mg/kg BB tikus yang menunjukkan dosis yang paling efektif dalam menurunkan frekuensi diare, konsistensi dan bobot feses dan lama terjadinya diare. Daun senggani berasal dari Desa Wono Sari, Kecamatan Tamiang Hulu, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh.

Penelitian ini akan dilakukan pengambilan sampel berupa daun senggani di daerah Pangkep karena letak geografis, suhu, iklim dan kesuburan tanah satu wilayah sangat menentukan kadar kandungan senyawa kimia dalam satu tanaman. Tanaman yang memiliki jenis sama, kadar kandungan senyawa kimianya bisa berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya (Nurhalimah, 2014) Mann dan Kaufman, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) asal Pangkep memiliki aktivitas antidiare pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi minyak jarak (*Oleum riccini*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiare ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) asal Pangkep pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi minyak jarak (*Oleum riccini*).

METODE PELAKSANAAN

Pengambilan sampel

Sampel Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diambil di desa Parenreng, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan, 4,561500°Lintang Selatan, 119,599901° Bujur Timur.

Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aluminium foil, blender, batang pengaduk, corong (Pyrex), Erlenmeyer (Pyrex), gelas piala, jarum sonde tikus, jarum suntik, kertas saring, kompor listrik, kandang hewan coba, labu tentukur (Pyrex), pinset, stopwatch, timbangan analitik, timbangan hewan (barkel), wadah maserasi dan labu ukur.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 ekor tikus (*Rattus norvegicus*), aquadest, daun senggani, etanol 96%, obat loperamide HCl, Na karboksil metil selulosa (Na-CMC), minyak jarak (*Oleum ricini*) dan pakan tikus.

Pengolahan sampel

Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang telah dikumpulkan, dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel, lalu dibilas dengan air bersih, selanjutnya ditiriskan. Kemudian dipotong-potong kecil lalu ditimbang dan dikeringkan selama 13 hari dengan cara diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung, setelah kering ditimbang lalu diserbukkan dan serbuk simplisia diayak menggunakan ayakan mesh 44 (Hasanuddin et al., 2021).

Prosedur kerja

Ekstraksi daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Serbuk simplisia daun senggani ditimbang sebanyak 200 g dilakukan dengan cara maserasi (perendaman) dimasukan kedalam wadah maserasi kemudian dibasahi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 3800 mL sambil diaduk dengan menggunakan batang pengaduk sekitar 15 menit lalu ditambahkan etanol 96% hingga serbuk simplisia terendam kemudian ditutup rapat biarkan selama 3x24 jam ditempat yang terhindar dari sinar matahari langsung sambil diaduk sesekali setiap 8 jam dengan menggunakan batang pengaduk, setelah 3x24 jam disaring menggunakan kertas saring dan dipisahkan filtratnya. Ampasnya diremaserasi kembali menggunakan etanol 96% yang baru dengan jumlah yang sama. Filtrat yang didapat kemudian diuapkan sampai diperoleh ekstrak etanol kental dan ditimbang untuk mengetahui rendamennya (Alim et al., 2021).

Pembuatan larutan koloidal Na-CMC 1% (b/v)

Na-CMC ditimbang sebanyak 1 g lalu dimasukkan sedikit demi sedikit dalam 50 mL air panas pada suhu 70°C sambil diaduk dengan pengaduk elektrik sehingga terbentuk larutan koloid yang homogen dalam gelas piala. Kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL dan dicukupkan volumenya sampai batas dengan air suling.

Pembuatan suspensi loperamid HCL

Membuat suspensi Loperamid[®] HCl sebanyak 71,62 mg serbuk loperamid kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur volume 100 mL dan disuspensikan dalam

larutan Na-CMC 1% sedikit demi sedikit sampai batas lalu diaduk hingga homogen.

Pembuatan suspensi ekstrak etanol daun senggani

Sampel pengujian menggunakan ekstrak etanol daun senggani dengan dosis 200 mg/kg BB tikus, dibuat dengan cara disuspensikan 800 mg ekstrak etanol daun senggani dengan Na-CMC 1% didalam labu tentukur volume 50 mL dan dicukupkan hingga tanda batas. Suspensi ekstrak etanol daun senggani dibuat dengan cara yang sama untuk dosis 400 mg/kg BB tikus dan 600 mg/kg BB tikus, dengan menimbang ekstrak 1600 mg dan 2400 mg dalam labu tentukur.

Pemilihan hewan uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus sebanyak 15 ekor dan telah diadaptasikan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan.

Penyiapan hewan uji

Disiapkan 15 ekor tikus, yang telah dibagi dalam 5 kelompok perlakuan. Masing-masing kelompok perlakuan terdiri dari 3 ekor tikus.

Perlakuan terhadap hewan uji

Terlebih dahulu tikus ditimbang berat badannya. Pengelompokan dilakukan 5 kelompok masing-masing kelompok 3 ekor tikus. Sebelum perlakuan semua tikus tidak diberi makan tetapi tetap diberi minum selama 8 jam, kemudian semua tikus diinduksi dengan *Oleum ricini* sebanyak 0,5 mL /200 g BB tikus secara peroral. Setelah pemberian 30 menit *Oleum ricini* masing-masing kelompok diberikan perlakuan yaitu: Kelompok I tikus diberikan larutan Na-CMC 1% b/v sebagai kontrol negatif, kelompok II tikus diberikan tablet Loperamid 0,18 mg/kg BB tikus sebagai kontrol positif, kelompok III tikus diberikan ekstrak etanol daun senggani dengan dosis rendah 200 mg/kg BB tikus, kelompok IV tikus diberikan ekstrak etanol daun senggani dengan dosis sedang 400 mg/kg BB tikus, kelompok V tikus diberikan ekstrak etanol daun senggani dengan dosis tinggi 600 mg/kg BB tikus. Semua kelompok dilakukan secara peroral, dilakukan pengamatan setiap 30 menit selama 6 jam meliputi waktu mulai terjadinya diare sampai berakhir diare, berapa kali diare atau frekuensi diare dan konsistensi feses (cair atau padat atau setengah padat).

Cara pengamatan parameter: Diare ditandai dengan lebih sering defekasi dengan feses cair dari keadaan normal atau frekuensi defekasi meningkat disertai feses yang cair. Dicatat waktu saat mulai terjadi diare pada tikus setelah pemberian *Oleum ricini*, diamati konsistensi feses diatas kertas saring setelah pemberian *Oleum ricini*, kemudian dihitung berapa kali terjadi diare sampai berhenti diare.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Berat Susut Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Sampel Basah	Sampel Kering	Berat Susut
1500 g	557 g	62,8 %

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Simplisia	Ekstrak	Pelarut	Persen rendemen
200 g	25,70 g	3500 mL	12,85 %

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan sampel ekstrak etanol daun senggani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiare dari ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) asal Pangkep terhadap tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi dengan minyak jarak (*Oleum ricini*).

Sampeld daun senggani diekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak etanol daun senggani diperoleh sebanyak 62,8 gram dengan rendemen 12,85 %.

Daun senggani merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung tanin. Senyawa tanin mempunyai sifat astringent yang dibutuhkan untuk mengatasi disentri dan diare, sifat astringent ini mengerutkan selaput lendir usus sehingga mengurangi pengeluaran cairan diare dan disentri serta menghambat sekresi elektrolit (Tjay dan Rahardja, 2010).

Penarikan senyawa aktif berupa senyawa tanin pada daun senggani dilakukan secara maserasi dengan pelarut etanol 96%, digunakan maserasi karena maserasi merupakan metode ekstraksi dingin dimana metode ini tidak menggunakan peralatan yang mahal dan kandungan senyawa dalam simplisia aman dari kerusakan senyawa yang tidak tahan panas. Etanol 96% digunakan sebagai pelarut karena memiliki tingkat keamanan dan kemudahan dalam proses penguapan dan pemisahan pelarut dan zat yang ingin didapatkan dari sampel daun senggani adalah tanin yang sifatnya mudah larut dalam etanol dan sifat tanin itu sendiri bersifat polar sehingga dapat digunakan etanol yang bersifat polar (Farmakope VI, 2020; John W boynes, 2014; Kemenkes RI, 2011).

Penelitian ini menggunakan tikus yang diinduksi dengan menggunakan minyak jarak 1 mL, dimana efek pencakar dari minyak jarak disebabkan karena minyak jarak akan mengalami hidrolisis dan menghasilkan asam risinoleat yang merangsang mukosa usus, sehingga mempercepat gerakan peristaltik usus dan mengakibatkan pengeluaran

isi usus dengan cepat (Hoan Tjay dan Kirana, 2007).

Penentuan aktivitas antidiare dari ekstrak etanol daun senggani dilakukan dengan mengamati awal terjadinya diare, frekuensi diare dan lama terjadinya diare. Awal terjadinya diare ditandai dengan perubahan konsistensi feses dari tikus, dimana feses dari tikus mengandung banyak air sehingga konsistensinya menjadi lembek. Frekuensi diare dapat dilihat dari berapa kali tikus mengalami pengeluaran feses dan lama terjadinya diare dapat dilihat sejak tikus mengeluarkan feses dalam keadaan cair hingga fesesnya berbentuk padat. Hal ini diperjelas dengan definisi diare yaitu terjadinya perubahan tinja menjadi lebih cair dan banyak mengandung cairan (Tjay & Rahardja, 2015)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi minyak jarak menyebabkan hewan uji mengalami awal terjadinya diare pada menit ke 40 hingga menit ke 70 setelah pemberian dengan menampakkan konsistensi feses yang cair. Pemberian ekstrak etanol daun senggani dan tablet loperamid satu jam setelah induksi minyak jarak belum menampakkan efek antidiare. Pada umumnya obat-obatan memerlukan waktu untuk berefek setelah pemberian. Hasil analisis statistik Rancangan Acak Lengkap terhadap awal terjadinya diare, menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh tidak signifikan terhadap awal terjadinya diare dari setiap perlakuan (F hitung $>$ F tabel 5%). Berdasarkan hasil penelitian dosis 400 mg/kg dan 600 mg/kg memiliki aktivitas hampir sama dengan kontrol positif loperamid. perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu menggunakan dosis 400 mg/kg BB tikus yang menunjukkan dosis yang paling efektif dalam menurunkan frekuensi diare, konsistensi dan bobot feses dan lama terjadinya diare.

Penurunan frekuensi terjadinya defekasi juga menjadi tanda penyembuhan diare. Pengamatan frekuensi terjadinya defekasi hewan uji pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa frekuensi diare terendah terjadi pada pemberian tablet loperamid, ekstrak etanol daun senggani dosis 600 mg/kg BB, diikuti dengan dosis 400 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB. Frekuensi diare tertinggi terjadi pada kelompok kontrol negatif Na CMC 1%. Hasil analisis statistik RAL menunjukkan bahwa frekuensi diare sangat signifikan antar perlakuan (F hitung $>$ F tabel 5% dan 1%). Berdasarkan hasil analisis statistik kelompok IV dosis 400 mg/kg BB dan dosis 600 mg/kg EEDS memiliki aktivitas yang tidak berbeda nyata dengan kelompok positif tablet loperamid. Penentuan frekuensi diare yang dilakukan menunjukkan bahwa semakin kecil frekuensi diare, maka aktivitas antidiare semakin kuat, begitu juga sebaliknya semakin besar frekuensi diare, maka aktivitas antidiare akan semakin lemah (Manek, M.S., 2020).

Penurunan frekuensi diare dilihat pada lama terjadinya diare. Buang air besar

dalam sehari sangatlah bervariasi yaitu mulai dari satu sampai tiga kali sehari sampai tiga kali per minggu. Pengamatan lama terjadinya diare pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tablet loperamid paling cepat menyembuhkan diare, diikuti oleh pemberian ekstrak etanol daun senggani dosis 600 mg/kg BB, ekstrak etanol daun senggani dosis 400 mg/kg BB, etanol daun senggani dosis 200 mg/kg BB dan pemberian paling lama terjadi pada kelompok kontrol negatif Na CMC 1%, hal ini disebabkan oleh kerja tanin yang mengurangi volume masuknya cairan sehingga massa feses menjadi lebih padat dan mempercepat berhentinya diare yang bekerja dengan memperlambat motilitas usus (Musdar, 2012). Hasil analisis statistik RAL menunjukkan bahwa lama terjadinya diare tidak signifikan antar perlakuan ($F_{hitung} > F_{table}$ 5% dan 1%). Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa lama terjadinya diare tidak signifikan pada pemberian ekstrak dosis 400 mg/kg dan dosis 600 mg/kg dengan loperamid dan sangat signifikan pada pemberian ekstrak 200 mg/kg dengan loperamid.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) memiliki aktivitas antidiare pada dosis 400 mg/kg dan 600 mg/kg BB yang tidak berbeda nyata dengan loperamid.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, N., Jummah, N., Pratama, A. S., & Nurdiyanti, N. (2021). Skirining fitokimia ekstrak etanol kulit buah sirsak (*Annona muricata* Linn) dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2(2), 60–64. <https://doi.org/10.29303/sjp.v2i2.40>
- Fajrin, F. A. (2009). AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L) PADA MENCIT JANTAN. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.20885/jif.vol6.iss1.art4>
- Farmakope VI, K. R. (2020). Farmakope Indonesia edisi VI. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. https://perpustakaan.bsn.go.id/index.php?p=show_detail&id=14835
- Hasanuddin, R., Jasmiadi, J., & Abdillah, N. (2021). The Analysis of the Chlorogenic Acid in the Ethanol Fraction of Robusta Coffee Beans and Its Effect on Glucose Levels in Wistar Rats. *Disease Prevention and Public Health Journal*, 15(2), 118. <https://doi.org/10.12928/dpphj.v15i2.4705>
- John W boynes, M. H. (2014). *E-Book Biokimia Medis - John W Baynes, Marek H.*
- Kemenkes. (2018). *Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf* (p. 10).
- Kemenkes RI. (2011). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I 2011 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Nurhalimah, H. (2014). EFEK ANTIDIARE EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) TERHADAP MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI

- BAKTERI Salmonella Thypimurium [IN PRESS. *Jurnal Pangan Dan ...*, 3(3), 1083–1094. <http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/231>
- Tjay, T. H., & Rahardja, K. (2015). Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya. In *PT Elex Media Komputindo* (Vol. 53, Issue 9).
- WHO. (2016). *GLOBAL REPORT ON DIABETES*.
- WHO. (2019). Safe Water, Better Health. In *World Health Organization*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329905/9789241516891-eng.pdf>