

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.6No.1	Edition: Oktober 2023
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 16 Oktober 2023	Revised: 23 Oktober 2023	Accepted: 30 Oktober 2023

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides*) SEBAGAI ANTIDIARE

Masria Phetheresia Sianipar¹, Pintata Sembiring², Angga Nugraha Sanjaya³

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
e-mail: masriasianipar3@gmail.com

Abstract

*Diarrhea is an abnormal stool that is thinner than usual and occurs more than three times a day. Bandotan leaves have antibacterial properties. This study was an experimental study using 25 rats induced with oleumricin and divided into five groups, the negative control group of 1% CMC- Na, the positive control of Loperamide HCl and the group of bandotan leaf ethanol extract doses of 100 mg/kg, 150 mg/kg and 200 mg/kg. Bandotani leaves (*Ageratum conyzoides*) as samples were extracted by soaking using 96% ethanol then concentrated by spinning. The results of the phytochemical screening of bandotan leaves obtained flavanoid compounds, saponins, tannins, alkaloids. The results of the anti-diarrhea effect with EEDB doses of 100, 150 and 220 mg/kg showed an anti-diarrhea effect in male rats, the best anti-diarrhea effect was the average EEDB dose of 150 mg/kg. compared doses of 100 and 150 mg/kg. Bandotani leaf extract (*Ageratum conyzoides*) has antidiarrheal activity induced by oleumricin in male white rats.*

Keywords: Bandotan leaves, Bandotan, Antidiarrheal, and White mice
(Maynia dkk, 2017).

1. PENDAHULUAN

Diare adalah tinja abnormal yang lebih encer dari biasanya dan terjadi lebih dari tiga kali sehari, atau gejala infeksi saluran cerna, yang disebabkan oleh bakteri, virus, dan parasit. (Mendri, 2018).

Menurut (WHO, 2019), Diare adalah penyakit lingkungan, dapat diobati dengan cara menurunkan peristaltik otot polos usus dan mengurangi ukuran mukosa. Selain pengobatan obat kimia, masyarakat juga mengenal pengobatan tradisional dalam pengobatan diare

Pada pengobatan tradisional dapat menggunakan daun bandotan

karena mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, tanin dan fenol yang bersifat menghambat bakteri. Bandotane dapat memiliki sifat antibakteri, sifat antibakteri ekstrak daun bandotane diuji pada bakteri dengan metode difusi agar. Tanin dan flavonoid dianggap bertanggung jawab untuk mencegah diare dengan meningkatkan reabsorpsi air dan elektrolit di usus besar, dan juga dapat mengurangi iritasi usus, sehingga

mengurangi laju peristaltik. Tanin juga dapat mendenaturasi protein pada mukosa usus, membentuk probe DNA yang dapat mengurangi sekresi. Dengan demikian, mekanisme efek antidiare dari ekstrak daun bandotane mungkin terkait dengan penghambatan sekresi air, pengurangan akumulasi cairan intraluminal atau peningkatan penyerapan air. (Wibowo et al, 2021).

2. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Timbangan hewan, rotary evaporator, alat suntik, batang pengaduk, beaker glass, oral sonde, gelas ukur, cawan penguap, pipet tetes, waterbath, spuit peroral, blender, hot plate, tabung reaksi, kain, labu ukur, lumpang dan alu, stopwatch digunakan sebagai alat dalam penelitian ini. Aquadest, etanol 96%, Oleum Ricini, CMC-Na dan ekstrak daun bandotan digunakan sebagai bahan dalam penelitian ini (*Ageratum conyzoides*).

Prosedur penelitian

Pengolahan simplisia

Kumpulkan dan cuci bersih pada air mengalir daun bandotani, tiriskan kemudian ditimbang secara basah. Keringkan sampel basahnya dalam lemari pengering dengan menggunakan lampu pijar dan tidak boleh terkena langsung oleh cahaya matahari, kemudian sampel ditimbang sebagai berat kering, kemudian dihancurkan menjadi bubuk dengan blender, lalu ditempatkan dalam wadah plastik dan ditutup rapat.

Skrining Fitikomia

Pemeriksaan Alkaloid

Timbang ekstrak hingga mendekati 0,5 gram, tambahkan HCL 2 N 1 ml dan 9 ml air suling, lalu panaskan dalam waktu 2 menit di atas penangas, dinginkan lalu saring.

Filtrat yang dihasilkan digunakan dalam analisis alkaloid. Dalam 3 tabung reaksi masukkan 0,5 ml filtrate, dalam setiap tabung reaksi:

- a. Tambahkan 2 tetes reagen Mayer, menghasilkan endapan putih.
- b. Tambahkan 2 tetes reagen Bouchardat, menghasilkan endapan coklat kemerahan hingga coklat hitam.
- c. Tambahkan 2 tetes reagen Dragendorff, menghasilkan endapan kuning.

Positif alkaloid jika terdapat endapan pada dua dari tiga uji tersebut (Eva Sartika, 2017).

Pemeriksaan Flavonoid

Dalam tabung reaksi masukkan 0,5 gram ekstrak, tambahkan etanol 2 ml, serbuk mg 100 mg dan asam klorida pekat secukupnya. Flavonoid positif jika lapisan etanol berwarna merah, kuning atau jingga (Eva Sartika, 2017).

Pemeriksaan Tanin

Didihkan 1 gr ekstrak dalam 10 ml air suling selama 15 menit, dinginkan dan saring. Filtrat diencerkan hingga tidak berwarna, lalu tambahkan 2 tetes reagen FeCl₃ 1%. Tanin positif jika warnanya biru kehijauan atau hitam. (Eva Sartika, 2017).

Pemeriksaan Glikosida

3 gram serbuk simplisia di tempatkan 30 ml etanol dalam 96 n air suling (7:3), refluks selama 10 menit, dinginkan dan saring. Campurkan 25 ml air suling, 25 ml 0,4 M timbal asetat dan 20 ml filtrat. Diamkan selama 5 menit dan saring. Lakukan pengekstrasian filtrate 3 kali replica dengan 20 mL isopropranolol dan kloroform (2:3), kemudian natrium sulfat anhidrat ditambahkan ke dalam kolam pelarut organik, saring,

kemudian uapkan pada suhu tidak melebihi 50 °C, residunya dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan uapkan dalam penangas air, tambahkan 2 ml air, 5 tetes pereaksi Molish dan 2 ml asam sulfat pekat jika terdapat cincin ungu berarti glikosida positif. (Eva Sartika, 2017).

Pemeriksaan

Steroida/Teriterpenoid

Dalam Erlenmeyer masukkan Ekstrak sampel tambahkan N-heksana hingga terendam, direfluks minimal 2 jam, dan disaring. Uapkan filtrate dalam cawan sebanyak 10 ml sampai dan sisanya ditambahkan melalui dinding cawan ke reagen Liebermann-Burchard (masing-masing 3 tetes asam asetat anhidrat asam sulfat pekat). Jika terbentuk warna ungu atau violet, dan warna biru atau biru kehijauan positif steroid. (Eva Sartika, 2017)

Pemeriksaan Saponin

Sampel ekstrak etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan air panas, kocok kuat, setelah kurang lebih 10 menit muncul busa permanen setinggi 1-10 cm yang tidak hilang walaupun dengan 2 tetes asam klorida 2 N positif saponin (Eva Sartika, 2017).

Pembuatan Sampel

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dicuci menggunakan air bersih di air yang mengalir hingga bersih. Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dipisahkan dengan tulang daunnya, kemudian Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) nya di Rajang hingga kecil-kecil. Lalu daun tersebut di serakkan di ruang tengah menggunakan alas Koran untuk dikeringkan, selama berminggu-minggu sampai benar-benar kering. Setelah kering daun

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) haluskan pakai blender dan ayak dengan saringan nomor 40 agar mendapatkan hasil serbuk yang benar-benar halus untuk dilakukan prorosok ekstraksi.

Pembuatan Loperamide HCl

Tablet yodium yang mengandung 2 mg loperamide HCl ditimbang hingga 20 tablet. Tablet dihancurkan dan bubuk diambil sesuai dengan perhitungan dosis. Serbuk ditempatkan dalam mortar, kemudian ditambahkan CMC 0,5% secara bertahap sambil digiling hingga homogen, kemudian diencerkan dengan suspensi CMC 0,5% dalam labu ukur 10 mL.

Pembuatan Ekstrak daun bandotan

Ekstraksi daun bandotan dengan perendaman. Serbuk simplisia daun bandotan ditimbang 500gram kemudian dimasukkan kedalam wadah tertutup kemudian tambahkan pelarut etanol 96% sampai serbuk simplisia terendam, diamkan 3x 24 jam dan diaduk-aduk sehari sekali, pisahkan rendaman, ampas direndam kembali dgn pelarut etanol 96% seperti di atas selama 5 hari, ampas dipisahkan. Semua celupan yang dihasilkan digabungkan kemudian diuapkan dalam rotary sampai ekstrak kental didapatkan. (Hapsari, 2017).

Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*)

Larutan stok dengan 100 ml ekstrak etanol daun bandotana (*Ageratum conyzoides*) dibuat pada dosis 100 mg/kg, 150 mg/kg, 200 mg/kg. Timbang ekstrak etanol daun Bandotani (*Ageratum conyzoides*) sesuai perhitungan, kemudian larutkan dalam 100 ml larutan koloid Na-CMC 1% lalu haluskan hingga homogen.

Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yg di gunakan yaitu tikus putih jantan yg diperoleh dari peternakan dalam kondisi sehat dengan berat 150 hingga 200 gram terdiri dari 25 ekor tikus putih jantan lalu dibagi menjadi 5 kelompok berisi 5 ekor mencit putih jantan.

Parameter yang Diamati

- Cara menghitung frekuensi diare saat observasi.
- Akibat diare, melihat feses dalam kondisi normal, berlendir dan encer.
- Berapa lama diare berlangsung, perhatikan perbedaan menit antara kejadian diare terakhir (ketika konsistensi feses kembali normal) dan waktu onset (ketika konsistensi berlendir atau encer).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Simplisia

No	Penetapan karakteristik	Hasil	Syarat Menurut FHI 2017
1	Kadar air	9,45%	<10 %
2	abu total	2,875%	<12,3%
3	abu tidak larut dalam asam	0,65 %	<3,1 %
4	sari larut air	12,78%	<11,4%
5	sari larut etanol	17,83%	>15,4%

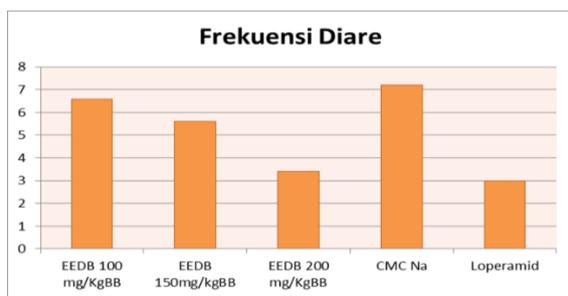
Hasil penentuan kadar air simplisia bandota folio adalah 9,45 %. Tujuan dari penetapan kadar air adalah untuk menjaga kualitas simplisia sehingga mencegah pertumbuhan bakteri. Hasil ekstrak simplisia Bandotan folio larut air 12,78 % dan kadar sari larut etanol 17,83 %. Hasil penelitian membuktikan ekstrak yg larut air lebih tinggi dari ekstrak yang larut etanol, artinya senyawa yg larut air lebih banyak dari yang larut etanol.

Simplisia daun bandotan memiliki kadar abu total 2,875% dan kadar abu tidak larut asam 0,65%.

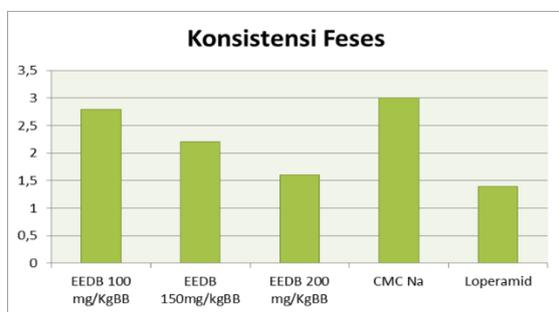
Hasil Skrining Fitofarmaka

Golongan Senyawa	Pereaksi	Senyawa	Kesimpulan
Alkaloid	Pereaksi meyer (endapan kuning/putih)	Terbentuk endapan putih atau kuning	(+) Alkaloid
	Pereaksi dragendorff (endapan merah bata)	Terbentuknya endapan merah bata	
	Pereaksi bouchardat	Terbentuknya endapan merah coklat	
Flavonoid	Campuran 0,1 g serbuk mg, 1 ml HCl (P) dan 2 ml amil alkohol	Terbentuknya cincin berwarna jingga pada lapisan amil alkohol	(+) Flavonoid
Saponin	Aquadest panas dengan penambahan 1-2 tetes HCl 2N	Terbentuk buih atau busa	(+) Saponin
Tanin	FeCl ₃ (warna biru atau hijau kehitaman)	Terbentuk warna hijau kehitaman	(+) Tanin

Tujuan dari skrining fitokimia yang dilakukan pada simplisia daun bandotan untuk mendeteksi senyawa metabolit sekunder didalam ekstrak etanol daun bandotan. Alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin ditemukan dalam ekstrak etanol daun bandotana untuk skrining fitokimia positif. Hasil uji skrining fitokimia disajikan pada Tabel 4.3 yang sesuai dengan laporan Nila Zusmita. (2021) yang menyatakan bahwa uji fitokimia terhadap *Ageratum conyzoides*. Perolehan informasi dari skrining fitokimia ini dapat mendukung klaim tentang efek farmakologis yang terjadi.

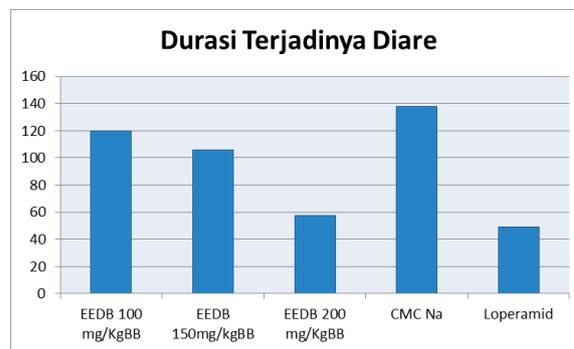


Tikus yang mengalami diare memiliki feses yang banyak mengandung cairan dan encer. Tikus yang mengalami diare mengalami dehidrasi. Adapun hasil frekuensi diare pada Kelompok I Kontrol Positif Loperamide Hcl menunjukkan frekuensi diare terkecil diantara kelompok lain yaitu sebanyak 3 kali. Kelompok II Kontrol Negatif suspensi Na-CMC 1% menunjukkan frekuensi diare paling besar diantara kelompok lain yaitu sebanyak 7,2 kali. Pada kelompok bahan uji yaitu Kelompok III larutan daun bandotan dengan dosis 100 mg/kgbb menunjukkan frekuensi diare sebanyak 6,6 kali. Kelompok IV dosis 150 mg/kgbb sebanyak 5,6 kali dan Kelompok V dengan dosis 200 mg/kgbb sebanyak 3,4 kali. Pada bahan uji yaitu larutan daun bandotan menunjukkan adanya perubahan frekuensi diare. Semakin tinggi dosisnya, semakin sedikit diare yang terjadi.



Konsistensi feses menunjukkan adanya perbedaan komposisi feses pada tiap kelompok perlakuan. Kelompok kontrol dengan suspensi Na-CMC 1% memiliki konsistensi feses paling tinggi, feses padat,

encer, dan lunak dibandingkan kelompok perlakuan lainnya. Karena pada kelompok kontrol dengan suspensi Na-CMC 1% penghambatan minyak jarak tidak mengakibatkan diare, jadi peristaltik yg tinggi membuat penyerapan air tidak sempurna dan konsistensi feses lembek, kelompok larutan daun bandotan menunjukkan penurunan konsistensi feses dengan peningkatan dosis. Hal ini karena adanya senyawa tanin larutan daun bandotan. Tanin dapat menyebabkan rasa sepat pada daun bandota. Tapi itu membantu untuk mempercepat sistem pencernaan dan sirkulasi darah. Tanin memiliki sifat pengkhelet yang memiliki efek spasmolitik yang menekan usus sehingga peristaltik usus terganggu.



Durasi diare ditentukan dari episode pertama diare cair hingga feses hewan padat kembali. Lama diare pada tiap kelompok perlakuan, kelompok suspensi Na-CMC 1% menunjukkan lama diare paling lama dibandingkan kelompok lainnya, yaitu kurang lebih 138 menit. Untuk kelompok larutan daun bandotani, perubahan durasi diamati ketika dosis dinaikkan. Kelompok larutan daun bandotan 200 mg/kg berat badan menunjukkan durasi diare paling singkat yaitu 57,8 menit.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) berkhasiat memiliki efek untuk menurunkan diare.
2. Ekstrak etanol daun bandotan dosis 100,150,200 mg/kgBB, memiliki efek antidiare yang berbeda beda, dosis yang paling efektif untuk mengurangi diare yaitu 200 mg/kgBB.
3. Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa dosis 200 mg/kgBB hampir setara dengan Loperamid dalam penyembuhan diare.

Saran

1. Disarankan kepada penelitian selanjutnya untuk dapat melakukan uji dalam bentuk sediaan lain dan dengan dosis yang berbeda serta menggunakan bahan pengikat lainnya seperti tablet, kapsul, dan lain-lain.
2. Hasil penelitian ini dapat disampaikan kepada publik jika tanaman sediaan daun bandotan memiliki khasiat dan memiliki kegunaan lain untuk pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminingsih T, Nashrianto H, & Rohman AS. 2012. Potensi antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan identifikasi senyawa ekstrak heksana bandotan (*Ageratum conyzoides* L.). *Fitofarmaka*. 2(1), 18–26.
- Anief. M. (1995). *Ilmu Meracik Obat, Teori Dan Praktik*. Cet. 5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hal. 107.
- Anonim, 2009, *Ilmu Penyakit Dalam*, (online), di akses dari <http://penyakitdalam.wordpress.com/2009/11/04/diare-non-spesifik/> Diakses tgl 10 januari 2012 jam 18.00.
- Anwar, A.2000, *Tanaman Obat Indonesia*, Salemba Medika, Jakarta.
- Abu-Baker, N. N., Eyadat, A. M., & Khamaiseh, A. M. (2019). The impact of nutrition education on knowledge, attitude, and practice regarding iron deficiency anemia among female adolescent students in Jordan. *Heliyon*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06348>
- Eva Sartika Dasopang. (2017). *Karakteristik Pengetahuan dan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Pekan Labuhan Medan*.
- Febriyenti, Petrina., Prabowo, Cahyo Wisnu., Rijai, Laode. (2018). *Aktivitas Antioksidan Dan Tabir Surya Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del)*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda. 23-24.
- Hapsari Widya Pramesthi. (2021). *Faktor – faktor Yang Berhubungan Dengan Daya Tahan Otot yang Diukur Menggunakan Tes Sit-Up Selama 30 Detik Pada Anak Sekolah*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Febriyanti, M A. 2018. *Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia*. *Menara Ilmu* 12(10) Desember 11, 2018. <http://www.umbs.ac.id>
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Panduan Promosi Kesehatan di Sekolah*. Jakarta. Kemenkes RI

Labu ZK, Laboni FR, Mamun MMAA, Howlader MSI. Antidiarrhoeal Activity and Total Tannin Content of Ethanolic Leaf Extract of *Codiaeum variegatum*. Dhaka Univ J Pharm Sci. 18 Juni 2015;14(1):87–90.

Mendri. (2017). Asuhan Keperawatan Pada Balita Sakit Dan Bayi Resiko Tinggi (1st ed.). Yogyakarta: PUSTAKA BARU PRESS.

WHO. (2019). Maternal mortality key fact.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mort>

