



ANTIDIARE ACTIVITIES OF LEUNCA LEAF INFUSA (*SOLANUM AMERICANUM* MILLER.) IN SWISS WEBSTER MALE MICE

Setiadi Ihsan, Doni Anshar Nuari*, Suwendar, Dede Ratih Hasanul Aliyah

Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Garut
Jalan Jati No. 42B Tarogong Kaler, Garut, Jawa Barat, 44151, Indonesia

*Corresponding author: Doni Anshar Nuari (doni@uniga.ac.id)

ARTICLE HISTORY

Received: 21 December 2022

Revised: 16 January 2023

Accepted: 2 February 2023

Abstract

Diarrhea is a common disease that can affect both children and adults. Diarrhea is characterized by an increase in the frequency of defecation accompanied by liquid stools. The use of both synthetic and natural drugs is known to be able to overcome diarrhea that occurs, one of the plants as a natural medicine that is used by the community empirically is leunca leaves (*Solanum americanum* Miller) but there is no scientific evidence of this empirical use. The use in the community in the form of a decoction of leunca leaves has encouraged researchers to test the anti-diarrheal activity of leunca leaf infusion (*Solanum Americanum* Miller.) in Swiss Webster male mice with the method of protection against oleum ricini and intestinal transit. Leunca leaf infusion at doses of 0.0325, 0.065 and 0.13 g/Kg BW has anti-diarrheal activity by reducing stool weight and frequency of defecation and increasing stool consistency, accompanied by a tendency to decrease intestinal peristalsis at a dose of 0.13 g/Kg BB was significantly different from the positive control ($p \leq 0.05$).

Key words: antidiarrheal, castrol oil, infusion, leunca leaves (*solanum americanum miller.*)

ANTIDIARE INFUSA DAUN LEUNCA (*SOLANUM AMERICANUM* MILLER.) PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER

Abstrak

Diare merupakan penyakit yang umum dijumpai, dapat menyerang anak-anak dan orang dewasa. Diare ditandai dengan terjadinya peningkatan frekuensi defekasi yang disertai dengan feses yang cair. Penggunaan obat baik sintesis maupun alami telah diketahui dapat menanggulangi diare yang terjadi, salah satu tanaman sebagai obat alami yang digunakan masyarakat secara empiris adalah daun leunca (*Solanum americanum* Miller) namun belum ada bukti ilmiah penggunaan empiris tersebut. Penggunaan di masyarakat berupa rebusan daun leunca mendorong peneliti melakukan pengujian aktivitas antidiare infusa daun leunca (*Solanum Americanum* Miller.) pada mencit jantan galur Swiss Webster dengan metode proteksi terhadap oleum ricini dan transit intestinal. Infusa daun leunca pada dosis 0,0325, 0,065, dan 0,13 g/Kg BB memiliki aktivitas antidiare dengan menurunkan bobot feses, dan frekuensi defekasi serta meningkatkan konsistensi feses, disertai kecenderungan dalam penurunan gerak peristaltik usus pada dosis 0,13 g/Kg BB berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p \leq 0,05$).

Kata Kunci: antidiare, daun leunca (*solanum americanum miller*), oleum ricini, transit intestinal

Pendahuluan

Diare merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai di masyarakat, yang sulit untuk ditanggulangi dari tahun ke tahun dan tetap menjadi salah satu penyakit yang menyebabkan mortalitas dan malnutrisi pada anak.¹ Untuk skala nasional berdasarkan data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2013 menyatakan periode prevalensi diare adalah 3,5% dengan rentang 4,2%-18,9%. Data nasional menyebutkan setiap tahunnya di Indonesia 100.000 balita meninggal dunia karena diare. Itu artinya setiap hari ada 273 balita yang meninggal dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) Diare adalah bertambahnya defekasi (buang air besar) lebih dari biasanya, disertai dengan perubahan tinja menjadi cair dengan atau tanpa darah.²

Penggunaan bahan obat yang berasal dari alam ini dalam jangka panjang akan mempunyai arti ekonomis yang potensial, karena dapat mengurangi impor bahan baku sintetik dan menjadi devisa negara, penggunaan obat tradisional menjadi trend masyarakat modern *back to nature*. Penggunaan daun leunca sebagai antidiare ditemukan dari masyarakat Desa Caringin Kecamatan Karangtengah Kabupaten Garut, yaitu dengan cara memanfaatkan hasil rebusan, dari studi literatur yang penulis lakukan bahwa belum ditemukan khasiat daun leunca dari antidiare, namun demikian dalam satu literatur ditemukan khasiat buah leunca sebagai antidiare. Diluar manfaat berkhasiat sebagai menghilangkan sakit (analgesik), menurunkan panas, membersihkan racun, anti radang, antibakteri, antiseptik, antiinflamasi, meluruhkan air kemih (diuretik), menurunkan tekanan darah, menurunkan kadar glukosa darah.³

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik pendahuluan dari daun leunca, memastikan secara ilmiah bahwa daun leunca memiliki efek antidiare, dan menentukan dosis terapi untuk daun leunca yang terbukti efektif dalam aktivitas antidiare.

Manfaat dari penelitian ini untuk memperkaya penelitian bahan alam khususnya yang berpotensi sebagai obat antidiare, menghasilkan data secara ilmiah, dan membuktikan secara eksperimental aktivitas antidiare dari infusa daun leunca.

Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimental.

Alat

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah timbangan hewan, timbangan elektrik, alat suntik 1 ml, jarum pemberian oral (sonde oral), gelas kimia, gelas ukur, labu ukur, batang pengaduk, pipet tetes, bejana pengamatan, stopwatch, tabung reaksi, kaki tiga, kassa, pembakar spirtus, mortir dan stemper, cawan penguap, alat ukur (mistar), gunting bedah, panci infus, kain flanel, dan pinset.⁴

Bahan

Bahan yang digunakan adalah daun leunca (*Solanum americanum* Miller.) air suling, oleum ricini, loperamid HCl, asam asetat, pereaksi Dragendorff, pereaksi meyer, pereaksi FeCl₃, benzen, eter, kloroform, HCl 10%, Na₂SO₄, NaOH 30%, pereaksi Liebermann Burchard, H₂SO₄, suspensi norit (karbon)5%, pereaksi Steasny.^{4,5}

Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit putih galur Swiss Webster dengan bobot antara 20-30 gram.yang diperoleh dari Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung.

Pengumpulan Bahan Baku

Bahan yang digunakan adalah daun leunca (*Solanum americanum* Miller.) yang didapat dari Desa Caringin Kecamatan Karangtengah kabupaten Garut Jawa Barat.

Determinasi Tanaman

Bahan tanaman yang telah dikumpulkan dipastikan identitasnya dengan melakukan determinasi di Herbarium Bandungense, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Biologi Bandung.

Pengolahan Bahan

Bahan baku yang telah dikumpulkan, setelah itu dilakukan sortasi basah menggunakan air yang mengalir sampai tidak tersisa kotoran yang menempel. Setelah itu dilakukan perajangan kemudian dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung agar senyawanya tidak rusak, kemudian dilakukan sortasi kering dari bahan-bahan yang masih menempel pada daun leunca. Setelah itu dihaluskan dengan menggunakan blender dan dapat disimpan untuk dapat digunakan.

Karakterisasi dan Penapisan Fitokimia

Penetapan karakteristik simplisia meliputi : Kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar air dan susut pengeringan. Sementara penapisan Fitokimia meliputi pemeriksaan: alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, sterol, maupun triterpenoid.

Pembuatan Infusa Daun Leunca

Untuk membuat larutan induk, seluruh daun leunca dikeringkan. Ditimbang sebanyak 20 gram serbuk simplisia daun leunca. Dimasukkan ke dalam panci dan tambahkan air sebanyak 100 mL. Kemudian dipanaskan diatas penangas air dengan suhu tetap (90°C) selama 15 menit terhitung mulai mendidih sambil sesekali diaduk, kemudian diserkai selagi panas secukupnya melalui ampas, lalu tambahkan air hingga diperoleh volume infus sebanyak 100 mL, dengan konsentrasi 20%. Dilakukan pengenceran untuk mendapatkan konsentrasi 13%, 6,5% dan 3,25%.⁶

Dosis Sediaan Uji

Dosis yang digunakan diambil dari penggunaan di masyarakat 25 gram daun leunca, kemudian dikonversikan terhadap mencit dijadikan dosis II, sedangkan dua dosis lagi dari infus daun leunca di dapat dari kelipatan dosis II. Untuk dosis II sebanyak 25 g x 0,0026 = 0,065 g/20 g bb mencit. Setiap mencit 20 g diberi sediaan uji sebanyak 1 mL, sehingga konsentrasi uji yang dibuat adalah 0,065 g/1 mL = 0,065 g/mL atau 65 mg/mL. Dosis I dihitung setengah kali dari dosis II dan dosis III dihitung dua kali dari dosis II.

Prosedur Pengujian Metode Antidiare

Metode Pengujian Aktivitas Antidiare

Setelah melewati masa alkalimatisasi, hewan percobaan dikelompokkan menjadi enam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 ekor hewan percobaan. Kelompok kontrol negatif diberi aquadest 1 ml/20 g bb, kontrol positif diberi larutan aquades. Kelompok sediaan uji dosis I, II, dan III diberi sediaan infusa daun leunca berturut-turut dengan dosis 0,0325 g/20g BB; 0,065 g/ 20g BB; 0,13 g/20g BB. Kelompok pembanding diberikan loperamid 4 mg/70 kg BB. Setelah satu jam hewan percobaan diberi oleum ricini sebagai penginduksi sebanyak 1 ml/20 g BB secara oral. Kemudian diamati bobot feses, konsistensi feses dan frekuensi defekasi, selang 30 menit selama 6 jam data yang diperoleh dianalisis secara statistik.⁴

Metode Uji Transit Intestinal

Uji ini dilakukan Ketika aktivitas antidiare menunjukkan efek dimana hewan dibagi atas lima kelompok, setiap kelompok terdiri atas lima ekor hewan, sama seperti pada uji aktivitas antidiare dengan oleum ricini. Pada pengujian tersebut, 30 menit setelah pemberian sediaan uji secara oral, semua kelompok mencit diberi norit 5% sebanyak 0,1 mL/20 g bb. Setelah 60 menit kemudian mencit dikorbankan dengan dislokasi tulang leher, setelah itu bedah hewan usus dikeluarkan secara hati-hati sampai teregang. Panjang usus yang dilalui marker norit mulai dari pilorus sampai ujung akhir (berwarna hitam) diukur dan dibandingkan, dengan seluruh panjang usus dari pilorus sampai rektum dari masing-masing hewan. Kemudian dari masing-masing hewan dihitung rasio jarak yang ditempuh marker terhadap panjang usus seluruhnya. data yang diperoleh dianalisis secara statistik.⁴

Hasil

Penapisan dan Karakteristik Simplisia

Hasil penapisan fitokimia ditunjukkan pada Tabel 1. Pada simplisia daun leunca terdeteksi adanya metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, Tanin, Kuinon serta sterol/triterpenoid .

Tabel 1. Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Leunca

No	Senyawa kimia	Hasil pengamatan
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+
4	Tanin	+ / galat
5	Kuinon	-
6	Sterol/Triterpenoid	+

Keterangan : (+) = Terdeteksi (-) = Tidak terdeteksi

Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia yang meliputi kadar abu, kadar air, kadar sari maupun susut pengeringan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Leunca (*Solanum americanum* Miller.)

No	Jenis uji	Kadar %
1	Kadar abu total	12,0
2	Kadar abu larut air	5,4
3	Kadar abu tidak larut asam	4,1
4	Kadar sari larut air	6,5
5	Kadar sari larut etanol	11,7
6	Kadar air	8,5
7	Susut pengeringan	9,6

Pengujian Anti Diare

Pengujian aktivitas antidiare infusa daun leunca (*Solanum americanum* Miller.) menggunakan induksi oleum ricini dilakukan pengamatan terhadap bobot feces hingga pengamatan 180 menit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Feses Mencit pada Uji Aktivitas Antidiare dari Infusa Daun Leunca (*Solanum americanum* Miller.)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Bobot feses pada waktu pengamatan (menit ke-)					
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Kontrol Negatif	0,000 ± 0,000	0,010 ± 0,020*	0,020 ± 0,025	0,018 ± 0,034	0,030 ± 0,030	0,040 ± 0,020*
Kontrol Positif	0,030 ± 0,040	0,226 ± 0,062	0,302 ± 0,105	0,212 ± 0,144	0,250 ± 0,034	0,166 ± 0,050
Pembanding (0,52 g/kg BB)	0,002 ± 0,004	0,004 ± 0,008*	0,046 ± 0,045*	0,082 ± 0,067	0,074 ± 0,069*	0,048 ± 0,036*
IDL1 (0,0325g/kg BB)	0,006 ± 0,013	0,070 ± 0,054*	0,224 ± 0,080	0,236 ± 0,065	0,200 ± 0,031	0,132 ± 0,065
IDL 2 (0,065 g/kg BB)	0,000 ± 0,000	0,132 ± 0,034*	0,160 ± 0,090*	0,208 ± 0,145	0,102 ± 0,094*	0,096 ± 0,116
IDL 3 (0,13 g/kg BB)	0,022 ± 0,022	0,026 ± 0,029*	0,072 ± 0,038*	0,128 ± 0,231	0,186 ± 0,035*	0,102 ± 0,157

Ket: *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif ($P < 0,05$)

IDL : Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Hasil pengamatan bobot feses mencit dari menit ke-180 hingga menit ke-360 dapat dilihat pada Tabel 3 (Lanjutan).

Tabel 3. (Lanjutan)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Bobot feses pada waktu pengamatan (menit ke-)					
	180-210	210-240	240-270	270-300	300-330	330-360
Kontrol Negatif	0,024 ± 0,033	0,014 ± 0,002*	0,002 ± 0,004	0,010 ± 0,020*	0,000 ± 0,000	0,000 ± 0,000
Kontrol Positif	0,070 ± 0,090	0,206 ± 0,023	0,056 ± 0,040	0,011 ± 0,102	0,028 ± 0,016	0,000 ± 0,000
Pembanding (0,52 g/kg BB)	0,036 ± 0,030	0,000 ± 0,000*	0,028 ± 0,033	0,000 ± 0,000*	0,008 ± 0,013*	0,000 ± 0,000
IDL 1 (0,0325 g/kg BB)	0,124 ± 0,097	0,122 ± 0,090	0,066 ± 0,104	0,040 ± 0,040*	0,076 ± 0,024*	0,000 ± 0,000
IDL 2 (0,065 g/kg BB)	0,146 ± 0,053	0,150 ± 0,050	0,034 ± 0,034	0,070 ± 0,048	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000
IDL 3 (0,13 g/kg BB)	0,020 ± 0,028	0,078 ± 0,057*	0,048 ± 0,066	0,008 ± 0,017*	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000

Ket: *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif ($P < 0,05$)

IDL : Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Pengamatan terhadap konsistensi feses dapat dilihat pada Tabel 3, dimana pada Tabel 4 menunjukkan data dari menit ke 0 hingga menit ke-180 dan Tabel 4 (Lanjutan) menunjukkan data dari menit ke-180 hingga menit ke-360.

Tabel 4. Konsistensi Feses Mencit Pada Uji Aktivitas Antidiare dari Infusa Daun Leunca (*Solanum americanum* Miller.)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Konsistensi Feses Pada Waktu Pengamatan (Menit Ke-)					
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Kontrol Negatif	0,000 ± 0,000	0,400 ± 0,547*	0,600 ± 0,894	0,600 ± 0,895*	0,800 ± 0,836	0,800 ± 0,447*
Kontrol Positif	0,400 ± 0,547	1,600 ± 0,547	3,000 ± 1,000	2,800 ± 0,836	3,000 ± 0,707	3,200 ± 0,83
Pembanding (0,52 G/Kg Bb)	0,200 ± 1,000	0,200 ± 0,447*	1,000 ± 0,707*	1,200 ± 0,836*	1,000 ± 0,707*	1,000 ± 0,707*
Idl 1 (0,0325 G/Kg Bb)	0,400 ± 0,894	1,000 ± 0,707	1,600 ± 0,547*	2,800 ± 0,447	2,200 ± 1,643	2,600 ± 0,894
Idl 2 (0,065 G/Kg Bb)	0,000 ± 0000	1,200 ± 0,447	1,600 ± 0,894*	2,600 ± 1,673	1,600 ± 1,140*	2,200 ± 1,643
Idl 3 (0,13 G/Kg Bb)	0,600 ± 0,547	0,200 ± 0,447*	1,000 ± 1,788*	1,800 ± 1,790	1,600 ± 0,547*	2,200 ± 1,483

Ket: *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif (P<0,05)

IDL : Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Tabel 4. (Lanjutan)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Konsistensi Feses Pada Waktu Pengamatan (Menit Ke-)					
	180-210	210-240	240-270	270-300	300-330	330-360
Kontrol Negatif	0,600 ± 0,894	0,400 ± 0,547	0,200 ± 0,447*	0,400 ± 0,894	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000
Kontrol Positif	2,000 ± 2,738	2,000 ± 2,738	2,800 ± 1,923	1,800 ± 2,049	1,800 ± 1,095	0,000 ± 0,000
Pembanding (0,52 G/Kg Bb)	1,200 ± 0,836	0,000 ± 0,000*	0,800 ± 0,836*	0,000 ± 0,000*	0,400 ± 0,547*	0,000 ± 0,000
Idl 1 (0,0325 G/Kg Bb)	1,600 ± 1,140	2,200 ± 1,923	1,400 ± 1,949	0,600 ± 0,547	0,800 ± 0,836*	0,000 ± 0,000
Idl 2 (0,065 G/Kg Bb)	2,400 ± 1,140	1,400 ± 0,547	1,200 ± 0,836	0,800 ± 0,836	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000
Idl 3 (0,13 G/Kg Bb)	0,800 ± 1,095	1,800 ± 1,303	1,200 ± 1,788	0,400 ± 0,894*	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000

Ket : *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif (P<0,05)

IDL: Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Hasil pengamatan frekuensi defekasi dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 4 (Lanjutan).

Tabel 5. Frekuensi Defekasi Mencit Pada Uji Aktivitas Antidiare dari Infusa Daun Leunca (*Solanum americanum* Miller.)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Frekuensi Defekasi Pada Waktu Pengamatan (Menit Ke-)					
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
Kontrol Negatif	0,000 ± 0,000	0,400 ± 0,547*	0,600 ± 0,547	0,600 ± 0,894	0,800 ± 0,836	1,000 ± 0,707
Kontrol Positif	0,400 ± 0,547	2,800 ± 0,836	3,600 ± 1,341	2,600 ± 1,140	2,800 ± 0,447	2,200 ± 0,447
Pembanding (0,52 G/Kg Bb)	0,200 ± 0,447	0,400 ± 0,894*	1,000 ± 0,707*	0,800 ± 0,447*	1,800 ± 1,095*	1,400 ± 1,516
Idl 1 (0,0325 G/Kg Bb)	0,200 ± 0,447	1,000 ± 0,707*	2,400 ± 1,140	2,600 ± 0,547	1,800 ± 0,836	1,600 ± 0,894
Idl 2 (0,065 G/Kg Bb)	0,000 ± 0,000	2,200 ± 0,447	2,000 ± 1,000*	2,400 ± 1,516	2,400 ± 0,547	1,200 ± 1,095
Idl 3 (0,13 G/Kg Bb)	0,800 ± 0,836	0,200 ± 0,447*	1,200 ± 0,836*	1,400 ± 2,073	1,600 ± 1,140	1,200 ± 1,095

Ket: *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif (P<0,05)

IDL : Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Tabel 5. (Lanjutan)

Kelompok Perlakuan (Dosis)	Frekuensi Defekasi Pada Waktu Pengamatan (Menit Ke-)					
	180-210	210-240	240-270	270-300	300-330	330-360
Kontrol Negatif	0,400 ± 0,547	0,400 ± 0,547*	0,200 ± 0,447	0,400 ± 0,894	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000
Kontrol Positif	1,200 ± 0,836	2,800 ± 0,836	0,800 ± 0,447	0,400 ± 0,547	1,400 ± 0,547	0,000 ± 0,000
Pembanding (0,52 G/Kg Bb)	1,000 ± 0,707	0,000 ± 0,000*	0,600 ± 0,547	0,000 ± 0,000	0,400 ± 0,547*	0,000 ± 0,000
Idl 1 (0,0325 G/Kg Bb)	1,200 ± 0,836	1,800 ± 1,303	0,600 ± 1,303	0,800 ± 0,836	0,600 ± 0,547*	0,000 ± 0,000
Idl 2 (0,065 G/Kg Bb)	1,800 ± 0,836	1,400 ± 0,547*	0,800 ± 0,447	0,600 ± 0,547	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000
Idl 3 (0,13 G/Kg Bb)	0,400 ± 0,547	1,200 ± 0,836*	0,600 ± 0,894	0,200 ± 0,447	0,000 ± 0,000*	0,000 ± 0,000

Ket: *Berbeda bermakna dengan Kontrol positif (P<0,05)

IDL : Infusa Daun Leunca

Pembanding : Loperamide

Uji Transit Intestinal

Pengamatan hasil uji transit Intestinal dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Lintas Norit Pada Usus Mencit

Kelompok Perlakuan	Perbandingan Lintas Usus (%)
Kontrol	32,56 ± 5,79
Pembanding	23,70 ± 1,11*
IDL D1	31,53 ± 2,71
IDL D2	25,20 ± 1,99*
IDL D3	24,80 ± 5,75*

Keterangan :*) = berbeda bermakna terhadap kontrol positif pada $p < 0,05$

Kontrol Positif = Diberi suspensi PGA 2%

Pembanding = Diberi Loperamid HCl

IDL D1 = Diberi Infusa Daun Leunca 0,0325 g/kg BB

IDL D2 = Diberi Infusa Daun Leunca 0,065 g/kg BB

IDL D3 = Diberi Infusa Daun Leunca 0,13 g/kg BB

Pembahasan

Penelitian yang baik memerlukan spesies tanaman yang dapat dipastikan keabsahannya sehingga dilakukan proses determinasi guna menjamin keabsahan tanaman tersebut, dimana tanaman yang digunakan berdasarkan hasil determinasi adalah benar species *Solanum americanum* Miller. dengan nama tanaman di Indonesia adalah leunca³. Penapisan fitokimia terhadap serbuk kering menunjukkan bahwa daun tersebut mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin galat, kuinon, dan sterol / triterfenoil⁸. Hasil penapisan ini sangatlah mendukung akan hasil yang baik dari penelitian ini mengingat senyawa tanin telah diketahui berkhasiat sebagai astringent, yaitu dapat merapatkan dan menciutkan selaput lendir usus lebih tahan terhadap rangsangan senyawa kimia sehingga dapat meringankan atau mengobati diare tersebut, Senyawa flavonoid dapat menghambat motilitas usus sehingga dapat mengurangi sekresi dan elektrolit, sedangkan pada senyawa steroid yang terdapat dalam daun leunca mampu meningkatkan absorpsi air dan elektrolit dalam usus sehingga mengakibatkan absorpsi air dan elektrolit usus menjadi normal.⁷

Pada pemeriksaan karakteristik simplisia daun leunca Tabel 2 menunjukkan hasil kandungan senyawa organik maupun non organik guna melihat kualitas dari simplisia maupun ekstrak yang akan digunakan. Hasil pengujian karakteristik yang dilakukan menunjukkan memenuhi kriteria sebagai tanaman yang digunakan untuk uji.

Pada pengujian antidiare dikerjakan dengan dua metode, yaitu metode proteksi diare yang diinduksi oleum ricini dan metode transit intestinal. Metode proteksi diare yang diinduksi oleum ricini pada mencit, kemampuan efek antidiare bahan uji dievaluasi untuk mengetahui kemampuan infusa daun leunca dalam menghambat diare pada mencit yang diinduksi oleum ricini. Parameter pengujian meliputi bobot feses, konsistensi feses, dan frekuensi defekasi. Metode transit intestinal digunakan untuk mengevaluasi aktivitas obat antidiare karena tidak semua diare diakibatkan oleh gerak peristaltik usus. Berdasarkan pengaruh obat uji pada rasio jarak usus yang ditempuh oleh suatu marker, marker yang digunakan yaitu karbon aktif agar usus dapat terwarnai oleh karbon aktif yang berwarna

khas sehingga mudah untuk dilakukan pengukuran. Metode transit intestinal parameter yang diamati yaitu perbandingan panjang usus mencit yang dilalui marker dalam waktu tertentu terhadap panjang usus keseluruhan pada hewan percobaan, obat antidiare akan memperkecil rasio lintas usus.⁸

Oleum ricini digunakan sebagai indikator karena mekanisme kerja dari oleum ricini tersebut adalah terjadinya proses hidrolisis di dalam usus halus sehingga trigliserida asam risinoleat yang terkandung dalam oleum ricini menjadi gliserin dan asam risinoleat oleh enzim lipase pankreas yang selanjutnya akan menstimulasi peristaltik usus sehingga terjadi diare. Untuk pembanding Loperamide HCl bekerja menghambat motilitas atau gerak peristaltik usus dengan mempengaruhi secara langsung pada otot sirkular dan longitudinal pada dinding usus. Loperamid HCl berfungsi memulihkan sel-sel yang berada dalam keadaan hipersekresi kedalam resorpsi normal kembali, mulai kerja lebih cepat, dan juga bertahan lebih lama.¹

Pada pengamatan bobot feses, kelompok pembanding dan kelompok uji menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$). Hal tersebut menunjukkan metode yang digunakan valid dan prosedur pengamatan yang telah dilakukan benar. Kelompok pembanding menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$) pada menit ke- 30-60, 60-90, 120-150, 150-180, 210-240, 270-300, 300-330. Pada dosis 1 daun leunca (0,0325 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif pada menit ke- 30-60, 270-300, 300-330. Pada dosis 2 daun leunca (0,065 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol pada menit ke- 30-60, 60-90, 120-150, 300-330. Pada dosis 3 infusa daun leunca (0,13 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif pada menit ke- 30-60, 60-90, 120-150, 210-240, 270-300, 300-330. Pada uji dosis 3 0,13 g/kg BB dapat menurunkan bobot feses yang lebih baik dibandingkan dengan dosis 1 0,0325 g/kg BB. Dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Pada pengamatan konsistensi feses, kelompok pembanding dan kelompok uji dapat menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$). Hal tersebut menunjukkan metode yang digunakan valid dan prosedur pengamatan yang telah dilakukan benar. Pada kelompok kontrol positif menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol negatif pada menit ke- 30-60, 60-90, 120-150, 150-180, 300-330. Pada pembanding menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif pada menit ke- 30-60, 60-90, 90-120, 120-150, 150-180, 210-240, 240-270, 270-300, 300-330. Pada dosis 1 daun leunca (0,0325 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif pada menit ke- 60-90, 300-330. Pada dosis 2 daun leunca (0,065 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol pada menit ke- 60-90, 120-150, 300-330. Pada dosis 3 daun leunca (0,13 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol pada menit ke- 30-60, 60-90, 120-150, 270-300, 300-330. Pada infusa daun leunca dengan dosis 3 0,13 g/kg BB mampu meningkatkan konsistensi feses lebih baik dibandingkan dengan dosis 1 0,0325 g/kg BB. Perbaikan konsistensi feses dapat disebabkan karena terjadinya penurunan motilitas usus yang menyebabkan pergerakan isi usus menjadi lebih lambat dan absorpsi air menjadi lebih lama sehingga konsistensi feses menjadi lebih padat, dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Pada Pengamatan frekuensi feses, kelompok pembanding dan kelompok uji dapat menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$). Hal tersebut menunjukkan metode yang digunakan valid dan prosedur pengamatan yang telah dilakukan benar. Pada kelompok kontrol positif menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol negatif pada menit ke- 30-60, 90-120, 210-240. Pada kelompok pembanding menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kelompok kontrol positif pada menit ke- 30-60, 60-90, 90-120, 120-150, 210-240, 300-330. Pada dosis 1 daun leunca (0,0325 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif

pada menit ke- 30-60, 300-330. Pada dosis 2 daun leunca (0,065 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif pada menit ke- 60-90, 210-240, 300-330. Pada dosis 3 daun leunca (0,13 g/kg BB) menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif pada menit ke- 30-60, 60-90, 210-240, 300-330. Infusa daun leunca yang mempunyai efek dapat menurunkan frekuensi defekasi yaitu pada dosis 3 0,013 g/kg BB. Penurunan frekuensi defekasi terjadi karena penurunan motilitas usus yang menyebabkan pergerakan isi usus menjadi lebih lambat dan absorpsi air menjadi lebih lama sehingga volume feses semakin berkurang. Dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Pada metode yang kedua transit intestinal parameter dari pengujian ini adalah panjang usus mencit yang dilalui norit dibagi dengan panjang usus mencit keseluruhannya. Pada pembandingan dengan kelompok uji dapat menurunkan rasio lintas usus marker yang berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol positif ($p \leq 0,05$). persentase lintas usus lebih kecil ditunjukkan pada kelompok pembandingan ($23,70 \pm 1,11$) dan uji dengan dosis 3 0,13 g/kg BB ($24,80 \pm 5,75$) dan dosis 2 0,065 g/kg BB ($25,20 \pm 1,99$), jika dibandingkan dengan dosis 1 0,0325 g/kg BB dan kelompok kontrol positif ($32,58 \pm 2,98$). Dengan demikian pembandingan dan kelompok uji pada dosis 3 0,013 g/kg BB dan dosis 2 0,065 g/kg BB menunjukkan adanya penurunan gerakan peristaltik usus, sehingga dapat menekan kecepatan pengeluaran bahan makanan dari usus. Dapat dilihat pada Tabel 6.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa infusa daun leunca (*Solanum americanum* Mell.) memiliki aktivitas sebagai antidiare karena mampu menurunkan frekuensi dan bobot feses serta meningkatkan konsistensi yang berbeda bermakna secara statistik ($P < 0,05$) dengan dugaan mekanisme kerja menurunkan peristaltik usus. Dosis 32,5 mg/KgBB telah menunjukkan efek sebagai antidiare, namun penurunan peristaltik baru ditunjukkan oleh dosis 65 mg/KgBB.

Daftar Pustaka

1. Sampul MPK, Ismanto AY, Pondaag L. Hubungan diare dengan kejadian malnutrisi pada balita di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. J Keperawatan. 2015;3(1):1–7.
2. Kemenkes RI. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta; 2013.
3. Rabima R, Sirait I. Uji efek antiinflamasi ekstrak etanol 70% daun leunca (*solanum nigrum* linn) terhadap tikus putih (*rattus norvegicus* linn). Maj Farmasetika. 2019;14(1):220–4.
4. Fadilah NN, Agustien GS, Rizkuloh LR. Uji aktivitas antidiare ekstrak etanol daun katuk (*breynia androgyna* (L)) pada mencit putih dengan metode transit intestinal. Lumbung Farm J Ilmu Kefarmasian. 2022;3(2):331–40.
5. Gultom ED, Rambe R, Paramitha R, Ginting OSB. Uji aktivitas antidiare ekstrak etanol daun ciplukan (*physallis minima* L.) terhadap mencit putih (*mus musculus*). Forte J. 2021;1(1):26–44.
6. Sholih MG, Qowiyah A. Pengujian aktivitas antidiare infusa daun sembung (*blumea balsamifera* (L.) dc). Heal Sci Growth J. 2016;1(1).
7. Lina RN, Astutik MD. Efek antidiare ekstrak etanol umbi rumput teki (*cyperus rotundus* L.) terhadap Mencit putih. J Ilmu Farm Farm Klin. 2020;17(1):8–13.
8. Sukmawati IK, Sukandar EY, Kurniati NF. Aktivitas antidiare daun harendong (*melastoma malabathricum* l). J Syifa Sci Clin Res. 2020;2(1):39–48.