

Jurnal Penelitian Farmasi Herbal	Vol. 3 No. 2	Edition: November 2020 – April 2021
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JP	
Received: 08 Maret 2021	Revised: 17 April 2021	Accepted: 30 April 2021

UJI EFEKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN GELUGUR (*Garcinia atroviridis* Griff ex. T Anderson) TERHADAP TIKUS JANTAN PUTIH (*Rattus norvegicus*) DENGAN LOPERAMIDE SEBAGAI PEMBANDING

Pintata Sembiring dan Tio Ranti Br Sembiring

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail : sembiringpintata@gmail.com

ABSTRAK

*Gelugur leaf (*Garcinia atroviridis* Griff ex T. Anderson) is a kind of nadir is believed to originate from the wild forest of Peninsular Malaysia. Gelugur leaves have antidiarrheal compounds in the shapes of tannins and flavonoids to reduce diarrhea. The purpose of this study was to find out the antidiarrheal activity of the ethanolic extract of gelugur leaf in white male rats. The antidiarrheal effect was tested on 15 white male rats with 5 treatment groups, namely, a negative control group of 1% CMC Na, a positive control group of loperamide hcl, and a treatment group of ethanol extract of gelugur leaves at a dose of 150 miligrams/kgBW, a dose of 300 miligrams/kgBW, and 600 miligrams/kg body weight. Each group was given oral treatment and observations were made on the onset of diarrhea, frequency of diarrhea, and stool consistency. Tests were carried out using an experimental method. The ethanol extract of gelugur leaves was made by maceration method using 96% ethanol. The results of the study on the onset of diarrhea were EEDG 600 miligrams/kgBB (60 minutes), a good decrease in diarrhea frequency was indicated by EEDG 600 miligrams/kgBB (4 times), a good decrease in stool weight was shown by EEDG 600 miligrams/ kgBB (0,7757 grams), good consistency was also shown in the EEDG 600 miligrams/kgBB (soft stools. The data were statistically analyzed using One Way Anova. The results of data analysis from the three EEDG groups affected the decrease in diarrhea because the sig value <0.05 Based on One Way Anova analysis, the five most effective treatments were loperamidee, 600 miligrams/kgBB, EEDG at 300 miligrams/kgBB, EEDG at 150 miligrams/kgBB, and CMC Na 1%. The conclusion in this study is that EEDG 600 miligrams/kgBB has antidiarrheal activity induced by oleum recini when compared with EEDG concentrations of 150 miligrams/kgBB and 300 miligrams/kgBB.*

Keywords: Gelugur Leaf Ethanol Extract, Castor Oil Antidiarrheal Effectiveness Test, Loperamidee Hcl

1. PENDAHULUAN

Diare menjadi masalah kesehatan utama di berbagai negara berkembang hingga saat ini. Diare membuat gangguan saluran pencernaan yang ditandai dengan terjadinya kenaikan peristaltik usus, sekresi cairan, volume dan frekuensi buang air besar dengan konsistensi feses yang lunak dan cair (Anas, 2016).

Masyarakat tradisional telah memilih beberapa jenis tanaman untuk pengobatan diare dan pengetahuan yang biasanya diwariskan kepada generasi kedepannya. Obat tumbuhan yang mempunyai zat tanin mempunyai molekul antidiare yang dapat memberikan efek sebagai adstrigen (Sukmawati, 2017).

Garcinia atroviridis Griff atau asam keping, atau asam gelugur merupakan sejenis tumbuhan asam gelugur yang dipercaya berasal dari Semenanjung Malaysia. Tanaman ini telah diekspor ke negara-negara Thailand, Indonesia, Filipina dan juga India. Asam gelugur adalah asam yang terbuat dari sejenis mangga hutan yang berwarna merah kekuningan disaat masih segar (Kesturi, 2016).

Daun gelugur adalah tanaman yang dapat memberikan efek untuk membantu mengurangi efek diare, daun gelugur adalah tanaman yang mempunyai senyawa diare dan disentri, selain itu juga memiliki efek sebagai antiradang dan antibakteri (Rizal, 2016)

2. METODE PENELITIAN

Metode

penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen murni (True Eksperimental). Penelitian ini dirancang dengan metode penelitian The Posttest-only Control Group Design, yaitu untuk perlakuan awal tidak dilakukan karena diasumsikan bahwa di dalam suatu populasi tertentu tiap unit populasi adalah sama (homogen), sedangkan pengukuran akhir yaitu untuk melihat perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol positif serta kontrol negatif dengan pemberian berbagai dosis ekstrak daun gelugur (Sugiyono, 2018).

Alat

Alat yang dipakai antara lain : alumunium foil, batang pengaduk, beaker glass, benang wol, blender, botol coklat, cawan penguap, corong, desikator, easy touch GCU, erlenmeyer, gelas ukur, gunting, kandang hewan, kaca arloji, kertas label, kertas

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian, antara lain: daun gelugur (*Garcinia atroviris* Griff) dan *Oleum ricini*. Bahan kimia yang digunakan air suling, etanol 96%, natrium carboxy methyl cellulose (CMC Na), Loperamide HCL (Tablet Renamid), pereaksi Bouchardat, pereaksi Dragendroff, Pereaksi Mayer, timbal (II), asetat, asam sulfat, asam klorida, dan toluen.

Pembuatan ekstrak etanol daun gelugur (*Garcinia atroviridis* Griff. Ex. T Anderson)

Pembuatan ekstrak etanol daun gelugur dilakukan secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Sebanyak 1 kg serbuk simplisia daun gelugur ditambahkan kedalam wadah kaca yang steril kemudian ditambahkan 75 bagian etanol 96%, ditutup dengan aluminium foil dan biarkan selama 5 hari tanpa terkena cahaya sambil sering diaduk, sampel yang direndam tersebut disaring menggunakan kertas saring yang akan menghasilkan filtrat, lalu dilakukan remaserasi hingga diperoleh 100 bagian pelarut etanol 96%, lalu dievaporasi menggunakan rotary evaporator, sehingga diperoleh ekstrak kental daun gelugur. Ekstrak kental yang dihasilkan dari proses rotary evaporator disimpan pada suhu ruangan hingga seluruh pelarut etanol menguap. Ditimbang ekstrak dan disimpan dalam wadah gelas tertutup sebelum digunakan untuk pengujian uji efektivitas antidiare (Supomo, 2016).

Pengujian efektivitas antidiare pada tikus jantan putih sebagai hewan percobaan

Diawal pemeriksaan, mencit tidak diberikan makanan tetapi diberikan minuman sampai 18 jam. Hewan dikelompokkan menjadi 5 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Semua tikus diberikan oleum ricini sebanyak 1 mililiter/oral, yaitu:

kelompok I diberikan suspensi CMC Natrium dosis 1 % sebagai control negatif.

kelompok II diberikan suspensi Loperamide hcl dosis 2 miligrams/kgBB.

kelompok III diberikan ekstrak etanol daun gelugur dengan dosis 150 miligrams/kgBB.

kelompok IV diberikan ekstrak etanol daun gelugur dengan dosis 300 miligrams/kgBB.

Kelompok V diberikan ekstrak etanol daun gelugur dengan dosis 600 miligrams/kgBB.

pengamatan dilakukan pada setiap 30 menit selama 3 jam meliputi waktu awal terjadinya diare, frekuensi diare, berat feses, dan lama terjadinya efek diare.

3. HASIL PENELITIAN

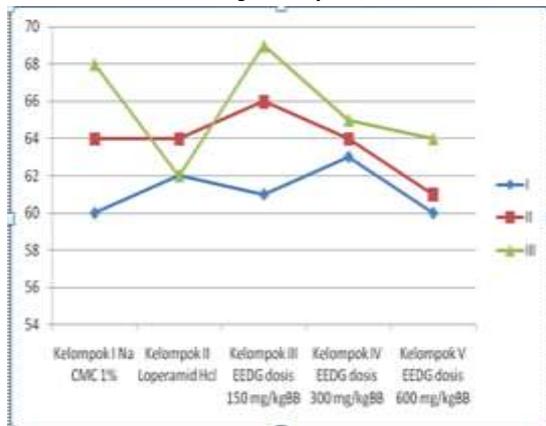
Tabel 1. Pemeriksaan hasil Karakterisasisimplisia serbuk daun gelugur

	Karakterisasi	Hasil
1	kadar air	13,91%
2	kadar sari larut dalam air	7,23 %
3	kadar sari larut dalam etanol	15,81%
4	kadar abu total	0,11 %
5	kadar abu tidak larut dalam asam	1,34 %

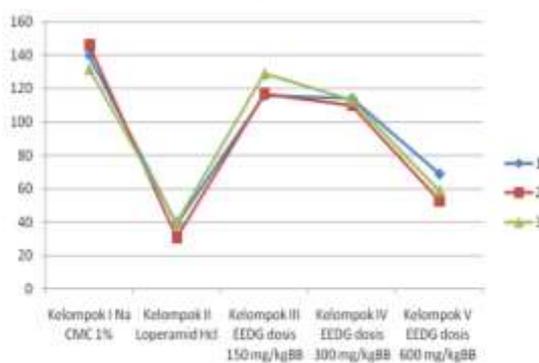
Tabel 2. Hasil pemeriksanan skrinning fitokimia serbuk simplisia daun gelugur

No	Pemeriksaan	Hasil
1.	alkaloid	positif
2.	flavonoid	Positif
3.	tanin	Positif
4.	saponin	Positif

Gambar 1. Grafik data awal mula terjadinya diare



Gambar 2. Grafik data frekuensi diare



4. PEMBAHASAN

Pemeriksaan karakterisasi simplisia daun gelugur

Penelitian dilakukan karakterisasi simplisia biji alpukat. Karakterisasi yang dilakukan meliputi penetapan kadar air, pemeriksaan kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam. Tujuan diadakan karakterisasi adalah untuk memperoleh simplisia yang bagus, mempunyai mutu simplisia yang baik, terstandar dan stabilitasnya teruji sehingga ekstrak yang dihasilkan merupakan ekstrak yang terjamin mutu dan keamanannya. Kadar air perlu dilakukan pada simplisia karena akan berpengaruh

terhadap daya simpan simplisia. Semakin tinggi kadar dari suatu simplisia maka semakin besar pula tingkat kerusakan bahan tersebut atau tidak tahan lama. Proses pengeringan sangat berpengaruh terhadap kadar air yang dihasilkan. Pengeringan pada simplisia mempunyai tujuan untuk mengurangi kadar air sehingga pertumbuhan mikroba dan aktivitas enzim yang disebabkan oleh kerusakan pada simplisia terhambat. Serbuk simplisia biji alpukat dianalisis kadar airnya dengan menggunakan alat Moisture Analyzer. Prinsip kerja dari Moisture Analyzer adalah pengurangan berat sampel karena adanya pemanasan dari lampu halogen. Proses pemanasan sample dengan lampu halogen pada moisture analyzer akan menghasilkan massa sampel berkurang, proses ini akan berakhir ketika massa sampel tidak dapat lagi berkurang. Dari hasil karakterisasi serbuk daun gelugur kadar air 13,91%, hasil kadar sari larut air adalah 15,81%, hasil kadar sari larut etanol 7,23%, hasil kadar abu total 0,11%, dan hasil kadar abu tidak larut asam 1,34% hasil karakterisasi daun simplis gelugur memenuhi persyaratan pada Materi Medika Indonesia.

Pemeriksaan skrining fitokimia serbuk simplisia daun gelugur

Dari hasil yang diperoleh berdasarkan skrining pemeriksaan fitokimia pada serbuk simplisia daun gelugur didapat kandungan metabolit senyawa yaitu saponin, flavonoid, alkaloid, dan tannin. Daun gelugur Mengandung

senyawa saponin di indikasikan dengan terbentuk busa. Senyawa yang memiliki gugus polar dan nonpolar bersifat aktif permukaan sehingga saat diaduk dengan air, saponin dapat membentuk misel. Fungsi dari saponin yaitu dapat terikat dengan asam empedu dan kolesterol (dari makanan) membentuk misel yang juga tidak dapat diserap usus. senyawa metabolit sekunder yang aktif dan yang berperan sebagai antidiare adalah tanin yang memiliki fungsi adstrigensia pada saluran pencernaan dengan mekanisme yang dapat mengecilkan lendir selaput usus dan pori-pori sehingga air tidak dapat diserap lagi kedalam usus. Sehingga adanya pemberian selaput lendir mengalami pengecilan sehingga terjadinya diare.

Hasil Pengamatan Uji Efektivitas Antidiare

Pada penelitian yang dilakukan, penginduksi yang digunakan adalah oleum ricini/minyak jarak. Minyak jarak berasal dari *Ricinius communis* suatu trigeliserida risinoleat dan lemak tidak jenuh. Didalam Usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar. Minyak jarak bersifat emolien. Sebagai pencahar obat ini tidak banyak dipergunakan lagi karena ada obat yang lebih aman, minyak jarak ini menyebabkan kolik, dehidrasi serta gangguan elektrolit. Obat ini merupakan bahan induksi diare

pada penelitian secara eksperimental kepada hewan percobaan. Loperamide digunakan sebagai pembanding karena memiliki kesamaan mengenai rumus kimia opiat petidin dan berkhasiat untuk mengurangi gerakan peristaltik. Loperamide ini tidak bekerja terhadap sistem saraf pusat, sehingga tidak memberikan efek ketergantungan. Zat ini mampu menormalisasikan keseimbangan resorpsi sekresi dari sel mukosa, yaitu dapat memulihkan sel-sel yang berada didalam hipersekresi kedalam keadaan normal kembali. Hewan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus jantan (*Rattus norvegicus*) yang memiliki berat badan 150-300 g. Sebelum digunakan untuk penelitian, tikus diadaptasikan selama seminggu dan dipuaskan selama 18 jam tetapi tetap diberikan air minum yang bertujuan untuk mengosongkan usus agar menghasilkan proses absorpsi pada saluran cerna yang mudah.

Dapat dipasikan efek antidiare pada ekstrak daun gelugur dilakukan dengan diamati awal mula terjadinya diare (menit), frekuensi diare (kali), berat feses (gram) dan waktu terakhir terjadinya diare (menit). Pengujian efektivitas antidiare pada tikus dilakukan dengan cara membagi hewan percobaan menjadi 5 bagian kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Masing- masing kelompok di induksi oleum ricini sebanyak 1 mililiter. kelompok I diberikan suspensi cmc

Natrium 1% sebanyak 2 mililiter, kelompok II diberikan suspensi Loperamide 2 miligram sebanyak 0,2 mililiter, kelompok III diberikan suspensi EEDG dosis 150 miligram/kgBB sebanyak 2 mililiter, kelompok IV diberikan suspensi EEDG dosis 300 miligram/kgBB sebanyak 2 mililiter, dan kelompok V diberikan suspensi EEDG dosis 600 miligram/kgBB sebanyak 2 mililiter. Semua perlakuan diberikan secara oral menggunakan alat sonde. Dari hasil penelitian yang diperoleh oleum ricini sebagai penginduksi dapat menyebabkan hewan percobaan mengalami diare. Dimana pada kelompok I CMC Natrium 1% menunjukkan Rata-rata Frekuensi diare Sejumlah 9,33 kali, kelompok II loperamide Hcl menunjukkan rata-rata frekuensi diare 2 kali, dan kelompok III EEDG dosis 150 Miligram/kgBB sebanyak 6 kali, kelompok IV EEDG dosis 300 Miligram/kgBB menunjukkan rata-rata frekuensi diare sebanyak 4,33 dan dikelompok V EEDG dosis 600 Miligram/kgBB menunjukkan rata-rata sebanyak 3,66 kali. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak meningkat, maka terjadinya efek penyembuhan diare pada tikus semakin cepat. Sehingga penelitian ini kelompok pembanding dengan kelompok ekstrak dengan konsentrasi optimun adalah 600 Miligram/kgBB yang lebih efektif dalam menyembuhkan diare.

Dalam data berat feses, pada kelompok cmc Natrium 1% memiliki berat feses yang lebih besar, karena kelompok cmc Natrium 1%

tidak memiliki hambatan minyak jarak atau penginduksi pada usus, sedangkan pada EEDG dan kelompok Loperamide memiliki berat feses yang lebih kecil dikarenakan adanya kandungan metabolit sekunder yang dapat mengoptimalkan absorpsi pada saluran cerna.

Analisa data

Pada uji One Way Anova pada umumnya pengujian ini digunakan untuk menganalisis satu variabel terikat berdasarkan satu variabel tidak terikat sebagai faktor. Dimana rasa mengerti mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata antara kelompok satu dengan kelompok lainnya. Pada uji One Way Anova bahwa hasil analisa menunjukkan nilai signifikan yaitu $<0,05$ yaitu 0.000. Maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelompok memiliki pengaruh yang positif. Selanjutnya dilakukan uji post hoc test. Yaitu digunakan uji LSD dan uji TukeysB. Uji LSD yang dilakukan setiap pada kelompok perlakuan untuk membandingkan perbedaan antara kelompok perlakuan, pada uji LSD apabila nilai $p < 0,05$, tidak terdapat perbedaan signifikan efektivitas antidiare pada tikus jantan. Hasil uji LSD yang diperoleh pada CMC Na 1%, dengan Loperamide, EEDG dosis 150 miligram/kgBB, EEDG dosis 300 miligram/kgBB, EEDG dosis 600 miligram/kgBB $P < 0,05$. Berdasarkan hasil uji LSD menunjukkan adanya perbedaan signifikan sebagai antidiare pada tikus jantan.

Analisis data statistik pada uji TukeysB lama terjadinya diare perbandingan loperamide adalah 36,6667, terhadap suspensi cmc Natrium 1% adalah 139,3333, terhadap ekstrak 150miligrams/kgBB 120,6667, terhadap ekstrak dosis 300 miligrams/kgBB 112,3333, terhadap ekstrak 600 miligrams/kgBB 60,3333. dan pada frekuensi diare pada perbandingan loperamide adalah 2,00, terhadap CMC Natrium 1% adalah 9,33, terhadap ekstrak 150 miligrams/kgBB 6,00, terhadap ekstrak 300 miligrams/kgBB adalah 4,33 dan terhadap ekstrak 600 miligrams/kgBB adalah 3,66.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, membuktikan bahwa semakin kecil nilai yang diperoleh maka ekstrak daun gelugur memiliki efektivitas antidiare sehingga penelitian ini ekstrak daun gelugur memiliki efektivitas sebagai antidiare yang paling efektif adalah dosis 600 miligrams/kgBB dibandingkan pada dosis rendah atau dosis yang sedang.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah diselesaikan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekstraks etanol Daun Gelugur (*Garcinia atroviridis*) dapat berkhasiat untuk mengobati diare (obat diare).
2. Ekstrak etanol Daun Gelugur (*Garcinia atroviridis*) dengan dosis 600 Miligrams/kgBB memiliki efektivitas sebagai antidiare.

3. Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa dengan pemberian dosis 600 Miligrams/kgBB memiliki efektivitas yang sebanding dengan Loperamide bila dibandingkan dengan kelompok dosis lainnya.

6. SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh saran sebagai berikut :

1. Disarankan kepada penelitian selanjutnya untuk dapat menguji bagian lain dari daun gelugur sebagai antidiare dan mencoba uji lainnya, contohnya untuk luka insisi, luka bakar, antihipertensi dan lain lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Yance. (2016). *Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Nangka (Artocarpus heterophyllus Lam) Dan Daun Angsana (Pterocarpus indicus Wild) Pada Mencit Jantan Galur Balb/c*. Semarang : Universitas Wahid Hasyim. Hal 33-34.
- Kesturi, Alvario. (*Rancangan Bangun Alat Pemotong Asam Gelugur (Garcinia atroviridis Griff)*). Vol 4. No 3: Medan. Univesitas Sumatera Utara. Hal 398.
- Puspito, Ira. (2015). *Pengobatan Mandiri Jilid 1*.Yogyakarta. Bangkit Ketandan. Hal 33, 34,35.
- Rizal, Mohammad. (2016). *Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Jengkol (Archidenron Pauciflorum Benth)*.

- I.C.Nielsen). Terhadap Mencit Jantan Putih Yang Di Induksi Oleum Ricini. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. ISSN-2443-115X. : Tangerang. Universitas Mathla'ul Anwar. Hal 131-132.
- Sukmawati, Kurnia, Ika. (2017). *Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Suji (Dracaena angustifolia Roxb)*. Vol 14. No.02. ISSN-1693-3591. Bandung. ITB.
- Supomo, dkk, (2016). *Karakterisasi dan Skrinning Fitokimia Daun Kerehau (Calicarpa longifolia Lamk.)*. Vol 13. No 2. *Jurnal Kimia Mulawarman*. Kalimantan. Universitas Mulawarman. Hal 90-92.