

**Uji Efek Antidiare Ekstrak Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.)
terhadap Mencit (*Mus musculus*)**

**Antidiarrheal Effect of Black Turmeric Rhizome Extract (*Curcuma caesia* Roxb.)
on Mice (*Mus musculus*)**

Icha Safitri*, Riski Sulistiarini, Fahriani Istiqamah Jafar

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email Korespondensi: Ichasafitri714@gmail.com

Abstrak

Diare merupakan penyakit yang ditandai dengan peningkatan frekuensi defekasi dan penurunan konsistensi feses disebabkan oleh gangguan absorpsi air dan elektrolit di dalam usus. Kunyit hitam disebut sebagai tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit salah satunya diare. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antidiare ekstrak rimpang kunyit hitam dan dosis terbaik dalam memberikan efek penurunan frekuensi defekasi dan peningkatan konsistensi feses pada mencit diare. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 40 ekor mencit yang diinduksi diare menggunakan oleum ricini 0,75 ml. Mencit dibagi menjadi 8 kelompok yaitu kelompok normal tanpa perlakuan, kontrol positif diberi Loperamide HCl, kontrol negatif diberi NaCMC 1%, kelompok kontrol uji diberi 5 variasi dosis ekstrak rimpang kunyit hitam 50 mg/KgBB, 150 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, 300 mg/KgBB, dan 500 mg/KgBB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak ekstrak rimpang kunyit hitam dapat menurunkan frekuensi defekasi dan meningkatkan konsistensi feses dengan nilai signifikansi ($p < 0,05$). Ekstrak rimpang kunyit hitam dosis 250 mg/KgBB merupakan dosis terbaik karena dapat menurunkan frekuensi defekasi dan meningkatkan konsistensi feses dengan hasil lebih baik dari Loperamide HCl.

Kata Kunci: Antidiare, Kunyit hitam, Oleum ricini

Abstract

Diarrhea is a disease characterized by increased frequency of defecation and decreased stool consistency caused by impaired absorption of air and electrolytes in the intestine. Black turmeric is a plant that has properties as a traditional medicine for types of diseases, one of which is diarrhea. The aim of this study was to determine the antidiarrheal effect of black turmeric rhizome extract and the best dose of reducing defecation frequency and increasing stool consistency in diarrheal mice. This

research was carried out using 40 mice that were induced by diarrhea using Ricini oleum. Mice were divided into 8 groups, the normal group without treatment, the positive control was given Loperamide HCl, the negative control was given 1% NaCMC, the test control group was given 5 variations of doses of black turmeric rhizome extract 50 mg/KgBW, 150 mg/KgBW, 250 mg/KgBW, 300 mg/KgBW, and 500 mg/KgBW. The results showed that black turmeric rhizome extract could reduce the frequency of defecation and increase stool consistency with a significant value ($p < 0.05$). Black turmeric rhizome extract at a dose of 250 mg/KgBW is the best dose because it can reduce the frequency of defecation and increase stool consistency better than Loperamide HCl.

Keywords: Antidiarrheal, Black turmeric, Oleum ricini

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v18i1.706>



Copyright (c) 2023, Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences (Proc. Mul. Pharm. Conf.). Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia. This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

Cara Sitasi:

Safitri, I., Sulistiarini, R., Jafar, F. I., 2023. Uji Efek Antidiare Ekstrak Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap Mencit (*Mus musculus*). *Proc. Mul. Pharm. Conf.* 18(1). 72-76. DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v18i1.706>

1 Pendahuluan

Diare merupakan suatu gangguan pada saluran pencernaan dimana konsistensi feses berbentuk cair atau setengah cair dan frekuensi defekasinya lebih sering dari keadaan normalnya yang biasanya disebabkan oleh gangguan ketidakseimbangan absorpsi dan sekresi air serta elektrolit di usus[1]. Penyebab utama kematian akibat diare adalah dehidrasi atau kekurangan cairan dan penyebab lainnya yaitu infeksi bakteri septik[2].

Mayoritas masyarakat di Negara berkembang sering menggunakan obat tradisional dalam pengobatan beberapa jenis penyakit termasuk diare. Jenis tanaman obat yang banyak digunakan sebagai pengobatan alternatif yaitu tanaman famili *zingiberaceae* yang merupakan tanaman temu-temuan[3]. Salah satu tanaman yang dipercaya dapat memberikan efek antidiare adalah kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.). secara empiris kunyit hitam digunakan sebagai obat alternative untuk mengobati gangguan pencernaan. Rimpang kunyit hitam diketahui memiliki beberapa

kandungan senyawa yang berperan sebagai antidiare seperti tanin, alkaloid dan flavonoid.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) dapat memberikan efek antidiare terhadap mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi oleum ricini.

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah seperangkat alat sokhletasi, batang pengaduk, *beaker glass*, *chooper*, kertas saring, mortar dan stemper, pipet tetes, *rotary evaporator*, sonde oral, spuit, spatel logam dan timbangan analitik

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah aquadest, etanol 96%, Loperamide HCl, *Oleum ricini*, NaCMC dan rimpang kunyit hitam. Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan (*Mus musculus*)

2.2 Preparasi Sampel

Preparasi sampel Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) dilakukan dengan cara ditimbang terlebih dahulu, kemudian dicuci bersih dan ditiriskan. Setelah itu dirajang tipis, dikering anginkan dan dihaluskan menggunakan *chooper* dan didapatkan simplisia rimpang kunyit hitam yang siap untuk proses ekstraksi.

2.3 Ekstraksi Sokhletasi

Simplisia rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) ditimbang sebanyak 100 gram, lalu dibungkus menggunakan kertas saring dan dimasukkan ke dalam selonsong. Pelarut etanol 96% sebanyak 1000 ml dimasukkan ke dalam labu dan dipasang alat set sokhletasi dan dilakukan ekstraksi sokhletasi selama 10 siklus sampai pelarut bening tidak ada noda lagi. Didapatkan ekstrak rimpang kunyit hitam dan disimpan dalam wadah tertutup.

2.4 Penanganan Hewan Coba

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 40 ekor hewan uji mencit yang dibagi menjadi 8 kelompok. Pada kelompok normal mencit tidak diberikan perlakuan. Sebelum diberikan perlakuan, tiap mencit di kelompok perlakuan dipuasakan terlebih dahulu selama 3 jam kemudian diinduksi *oleum ricini* secara oral.

Setelah 30 menit kemudian mencit diinduksi menggunakan perlakuan sesuai kelompoknya yaitu kelompok kontrol positif diberi Loperamide HCl, kelompok kontrol negatif diberi NaCMC 1%, kelompok Uji 1 diberi ekstrak kunyit hitam dosis 50 mg/KgBB, kelompok Uji 2 diberi ekstrak kunyit hitam dosis 150 mg/KgBB, kelompok Uji 3 diberi ekstrak kunyit hitam dosis 250 mg/KgBB, kelompok Uji 4 diberi ekstrak kunyit hitam dosis 300 mg/KgBB dan kelompok Uji 5 diberi ekstrak kunyit hitam dosis 500 mg/KgBB. Setelah diberikan perlakuan, diamati frekuensi defekasi dan konsistensi feses selama 5 jam dan pencatatan kondisi dilakukan tiap 30 menit.

3 Hasil dan Pembahasan

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui efek pemberian variasi dosis ekstrak rimpang kunyit hitam terhadap frekuensi defekasi dan konsistensi feses pada mencit diare. Pada

penelitian ini *oleum ricini* digunakan sebagai penginduksi diare karna merupakan salah satu pencahar yang dimetabolisme di saluran pencernaan menjadi senyawa aktif asam risinoleat yang menstimulasi proses sekresi dan mengurangi absorpsi air di usus[4].

Pada penelitian ini parameter yang diamati adalah frekuensi defekasi dan konsistensi feses. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan adanya penurunan frekuensi defekasi dan peningkatan konsistensi feses setelah diberikan ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.)

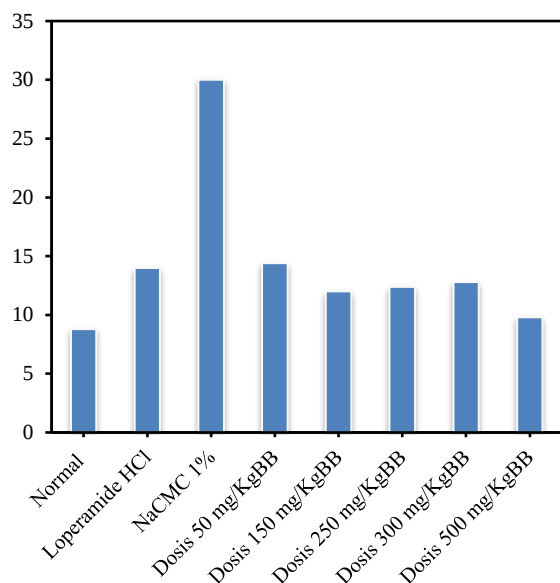
3.1 Efek antidiare berdasarkan Frekuensi Defekasi

Efek antidiare ekstrak rimpang kunyit hitam berdasarkan frekuensi defekasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data frekuensi defekasi

Kelompok Perlakuan	Hewan Uji					Rata-rata
	R1	R2	R3	R4	R5	
Kontrol Normal	8	8	8	10	10	8,8
Kontrol Positif	14	13	12	14	17	14
Kontrol Negatif	33	26	24	30	37	30
Dosis 50 mg/KgBB	16	15	14	15	12	14,4
Dosis 150 mg/KgBB	13	12	12	12	11	12
Dosis 250 mg/KgBB	13	10	12	15	12	12,4
Dosis 300 mg/KgBB	16	13	12	13	10	12,8
Dosis 500 mg/KgBB	9	10	10	8	12	9,8

Tabel 1 menunjukkan pengamatan frekuensi defekasi pada mencit diare, dimana pada kontrol normal rata-ratanya 8.8 kali, kontrol positif sebanyak 14 kali, kontrol negatif sebanyak 30 kali, dosis 50 mg/KgBB sebanyak 14.4 kali, dosis 150 mg/KgBB sebanyak 12 kali, dosis 250 mg/KgBB sebanyak 12.4 kali, dosis 300 mg/KgBB sebanyak 12.8 kali dan dosis 500 mg/KgBB sebanyak 9.8 kali. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit hitam memberikan efek antidiare yang ditandai dengan kemampuan menurunkan frekuensi defekasi pada mencit diare. Grafik frekuensi defekasi ekstrak rimpang kunyit hitam dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Frekuensi defekasi pada mencit diare

Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi defekasi yang terjadi maka efek antidiare yang dihasilkan semakin lemah dan sebaliknya jika frekuensi defekasi yang dihasilkan semakin rendah maka efek antidiare yang dihasilkan semakin kuat. Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa kelompok perlakuan yang memiliki efek antidiare mendekati normal adalah kelompok uji dosis 500 mg/KgBB dengan rata-rata frekuensi defekasi 9,8.

3.2 Efek antidiare berdasarkan konsistensi feses

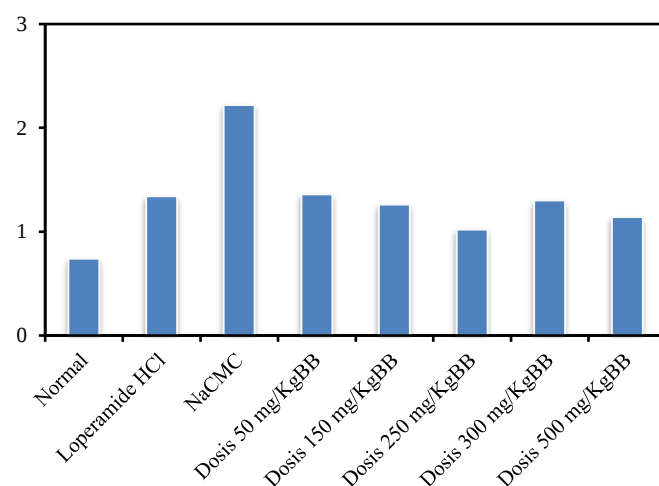
Efek antidiare ekstrak rimpang kunyit hitam berdasarkan konsistensi feses dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data konsistensi feses

Kelompok Perlakuan	Hewan Uji					Rata-rata skoring
	R1	R2	R3	R4	R5	
Kontrol Normal	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,74
Kontrol Positif	1,3	1,2	1,2	1,5	1,5	1,34
Kontrol Negatif	2,3	2	2,1	2,3	2,4	2,22
Dosis 50 mg/KgBB	1,5	1,4	1,2	1,4	1,3	1,36
Dosis 150 mg/KgBB	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,26
Dosis 250 mg/KgBB	1,4	0,8	1	1,2	0,7	1,02
Dosis 300 mg/KgBB	1,6	1,3	1,2	1,3	1,1	1,3
Dosis 500 mg/KgBB	1,3	1,1	0,9	0,8	1,6	1,14

Keterangan = 1 : Feses Normal, 2 : Feses Lembek, 3: Feses cair atau berlendir

Tabel 2 menunjukkan pengamatan konsistensi feses dengan pemberian skor sesuai kondisi feses yang dihasilkan dimana pada kelompok normal memiliki skor 0.74, kontrol positif sebanyak 1.34, kontrol negatif sebanyak 2.22, dosis 50 mg/KgBB sebanyak 1.36, dosis 150 mg/KgBB sebanyak 1.26, dosis 250 mg/KgBB sebanyak 1.02, dosis 300 mg/KgBB sebanyak 1.3 dan dosis 500 mg/KgBB sebanyak 1.14. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit hitam memberikan efek antidiare yang ditandai dengan kemampuan meningkatkan konsistensi feses mencit diare. Grafik konsistensi feses ekstrak rimpang kunyit hitam dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Konsistensi feses mencit

Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin tinggi skor konsistensi feses yang dihasilkan maka efek antidiare yang dihasilkan semakin lemah dan sebaliknya jika skor konsistensi feses yang dihasilkan semakin rendah maka efek antidiare yang dihasilkan semakin kuat. Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa kelompok perlakuan yang memiliki efek antidiare mendekati normal adalah kelompok uji dosis 250 mg/KgBB dengan skor konsistensi feses 1,02.

Pemberian ekstrak rimpang kunyit hitam pada mencit dapat memberikan efek antidiare dikarenakan dalam rimpang kunyit hitam terdapat beberapa senyawa yang berperan sebagai antidiare seperti senyawa tanin yang bertindak sebagai astringensia dengan mengerutkan selaput lendir untuk mengurangi

pengeluaran cairan diare dan senyawa flavonoid yang dapat menghambat motilitas usus tetapi tidak merubah transport cairan di dalam usus[5]

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain :

1. Ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) dapat memberikan efek antidiare dengan menurunkan frekuensi defekasi dan meningkatkan konsistensi feses terhadap mencit diare.
2. Ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) dosis 500 mg/KgBB memberikan efek antidiare lebih baik berdasarkan penurunan frekuensi defekasi dan dosis 250 mg/KgBB memberikan efek antidiare lebih baik berdasarkan skoring konsistensi feses.
3. Ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) dapat memberikan efek antidiare dibandingkan dengan kontrol positif (Loperamide HCl)

5 Pernyataan

5.1 Penyandang Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

5.2 Kontribusi Penulis

Semua penulis berkontribusi dalam penulisan artikel ini.

5.3 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

6 Daftar Pustaka

- [1] Anastasia, S., Pramitaningastuti, Y.D. 2019. Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Buah Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(1), 6-10
- [2] *World Health Organization* (WHO). 2017. *Diarrheal Disease*
- [3] Nobiola R.K., Tusy T., Nia T. and Efrida W., 2020, Uji Sensitivitas Kunyit Kuning dan Kunyit Putih terhadap Bakteri Pencemar Susu, *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(4), 263-269.
- [4] Well, B. G., Dipiro, J.T., Schwinghammer, T.L., dan Dipiro, C.V. 2012. *Pharmacotherapy Handbook*. 9th Edition. Singapore: The Mc Graw Hill Companies. Page 200-203.
- [5] Sukmawati, I. K., E. Y. Sukandar, N. F. Kurniati. 2017. Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Suji. *Pharmacy*. 14: 173-187.