

Jurnal Penelitian Farmasi Herbal	Vol. 2 No. 2	Edition: November 2019 – April 2020
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 20 Maret 2020	Revised: 13 April 2020	Accepted: 15 April 2020

UJI EFEK ANTIDIARE EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica val.*) PADA MENCIT JANTAN

Linta Meliala, Winda Sari, Palas Tarigan

Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail: lintameliala@gmail.com

Abstract:

Objectives : The purpose of this study was to determine the anti-diarrheal effect of turmeric rhizome extract on male mice induced by castor oil with Loperamid HCl anti-diarrheal comparison. **Method :** Turmeric rhizome extract in various dosages of 20 mg / kg bw, 40 mg / kg bw and 80 mg / kg bw is given to animal experiments induced with castor oil. The anti-diarrheal effect of turmeric extract compared with the anti-diarrheal effect of Loperamid HCl dose of 1 mg / kg bw. **Results :** When the occurrence of diarrhea in experimental animals induced with castor oil starting from the fastest was the control group, giving turmeric rhizome extract dose of 20 mg / kg bw, Loperamid HCl 1 mg / kg bw, turmeric rhizome extract dose of 40 mg / kg bw and extract turmeric rhizome dose 80 mg / kg bw. **Conclusion :** The results showed that turmeric rhizome extract has anti-diarrheal effects.

Keywords : Turmeric Rhizome Extract, Loperamid HCl, Anti-diarrhea, Mice.

PENDAHULUAN

Satu penyakit yang masih banyak dijumpai di masyarakat adalah diare atau juga sering disebut gastroenteritis . Diare umumnya ditandai dengan frekuensi defekasi atau buang air besar (BAB)) melebihi frekuensi normal dengan konsistensi encer. Diare dapat bersifat akut dan kronis. Penyebab diare akut adalah adanya infeksi oleh kuman. Kuman penyebab diare diantaranya adalah bakteri *Escherichia coli*, *Shigella sp*, *Salmonella sp*, virus, amuba, dapat juga oleh racun bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Clostridium welchii* yang mengkontaminasi makan-an, sedangkan diare kronis biasanya disebabkan oleh adanya gangguan pada saluran pencernaan (Miftakhul, 2008).

Pengobatan diare baik akut maupun kronis dapat menggunakan obat modern maupun obat tradisional. Untuk pengobatan menggunakan obat

tradisional digunakan dari tumbuh-tumbuhan.

Salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan penyakit diare adalah kunyit (*Curcuma domestica Val.*). Kunyit dapat mengurangi pengeluaran cairan akibat diare dengan cara mengerutkan selaput lender pada usus . Disamping khasiat sebagai adstringen (pengelat) juga mempunyai khasiat sebagai anti inflamasi (antiradang) dan antibakteri (Miftakhul, 2008).

Orang-orang pada umumnya menggunakan rimpang kunyit sebagai stimulan, bumbu dapur, pemberi warna masakan, dan minuman. (Sudarsono dkk., 1996).

Rimpang kunyit mengandung berbagai senyawa berkhasiat diantaranya tannin, flavanoid, minyak atsiri, kurkuminoid, pati dan damar. Hasil penelitian Balai Penelitian Tanaman

Rempah dan Obat (Balittro) rimpang kunyit mengandung senyawa kurkuminoid.

Kandungan kurkuminoidnya terdiri atas kurkumin 10,92 % dan turunannya, yang mempunyai aktivitas biologis berspektrum luas, diantaranya anti bakteri, antioksidan, dan anti hepatotoksik. Salah satu kandungan rimpang kunyit adalah senyawa tanin yang berkhasiat sebagai adstringen karena dapat menciutkan selaput lendir usus (Heri Permata, 2007). Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Efek Antidiare Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada mencit jantan.

METODE

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang kunyit yang diambil di Desa Durian Pitu, Kecamatan Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan tahapan penelitian yaitu penyiapan sampel, karakterisasi sampel, skrining simplisia, pembuatan ekstrak, penyiapan hewan percobaan dan pengujian efek antidiare pada hewan percobaan. Data hasil penelitian dianalisis secara ANOVA menggunakan program SPSS (Statistical Product and Service Solution).

Alat-alat yang digunakan meliputi alat-alat gelas laboratorium (erlenmeyer, beaker glass, gelas ukur, pipet tetes, tabung reaksi, corong kaca), aluminium foil, blender, kertas saring, mortir dan stemper, lemari pengering, oral sonde, rotary evaporator, spatula, batang pengaduk, stopwatch, timbangan analitik, neraca hewan, neraca kasar, gunting, penggaris, spuit, pinset.

Bahan-bahan yang digunakan adalah rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.), minyak jarak, etanol 96%, air suling, amil alkohol, serbuk magnesium, as.klorida p, besi (III) klorida p, natrium carboxyl methyl cellulose (Na CMC) dan loperamid HCl.

Hewan Percobaan yang digunakan adalah Mencit jantan berusia 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram sebanyak 15 ekor. Dibagi dalam 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Pembuatan pereaksi berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV. Sebanyak 1 g besi (III) klorida dilarutkan dalam air suling sampai 100 ml (Depkes RI, 1995). Sebanyak 17 ml asam klorida pekat diencerkan dengan air suling hingga diperoleh 100 ml larutan (Depkes RI, 1995).

Sampel yang digunakan adalah rimpang kunyit yang masih segar. Rimpang kunyit dicuci sampai bersih dengan air yang mengalir, kemudian ditiriskan. Rimpang kunyit yang sudah bersih ditimbang berat seluruhnya sebagai berat basah. Kemudian dikeringkan dilemari pengering dengan suhu 40-50o C. Rimpang kunyit dianggap kering apabila diremas rapuh dan hancur, lalu ditimbang berat kering. Selanjutnya diblender dan diayak. Serbuk disimpan dalam wadah plastik yang tertutup rapat (Bardos, 2016).

Ekstrak rimpang kunyit dibuat secara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Kedalam botol kaca dimasukkan sebanyak 500 g serbuk simplisia rimpang kunyit, kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% hingga membasahi semua permukaan sampel, ditutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari, disaring. bilas dengan cairan penyari

secukupnya hingga diperoleh 3,5 L. dipindahkan ke dalam bejana tertutup, dibiarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari, selanjutnya disaring. Hasil penyarian dipekatkan dengan rotary evaporator hingga sebagian besar pelarutnya menguap dan dilanjutkan proses penguapan di atas penangas sampai diperoleh ekstrak kental (Depkes RI, 1995).

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia serbuk simplisia diawali dengan pemeriksaan makroskopik kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan golongan flavonoid dan tanin.

Pemeriksaan flavonoid

Sebanyak 10 g serbuk simplisia dimasukkan kedalam 100 ml air panas, dididihkan selama lebih kurang 5 menit lalu disaring dalam keadaan panas. Diambil 5 ml filtrat ditambahkan 0,1 g serbuk magnesium, 1 ml HCl pekat dan 2 ml amil alkohol, dikocok dan dibiarkan memisah. Adanya flavonoid ditunjukkan dengan ter-bentuknya warna merah, kuning atau jingga (Marjoni, 2016).

Pemeriksaan tannin

Sebanyak 0,5 g serbuk simplisia ditambahkan 10 ml aquadest, kemudian hasil ekstraksi disaring. Filtrat yang diperoleh diencerkan dengan aquadest sampai tidak berwarna. Sebanyak 2 ml hasil pengenceran ditambahkan dengan 1-2 tetes besi (III) klorida. Jika terjadi warna biru atau hijau kehitaman, maka simplisia tersebut dinyatakan mengandung tanin (Marjoni, 2016).

Pembuatan Bahan Uji Pembuatan suspensi Na CMC 1% (b/v)

Sebanyak 1 gr Na CMC ditaburkan ke dalam lumpang berisi air panas sebanyak 20 ml, ditutup dan dibiarkan selama 30 menit hingga diperoleh massa yang transparan, digerus hingga terbentuk gel dan diencerkan dengan sedikit aquadest, kemudian dituang ke dalam labu tentukur 100 ml, ditambahkan aquadest sampai batas tanda (Anief, 1995).

Pembuatan suspensi Loperamid HCl dosis 1 mg/kgbb

Sediaan yang digunakan tablet Imodium® dengan komposisi 2 mg Loperamid HCl. Sebanyak 20 tablet Imodium® ditimbang, lalu digerus dan diambil serbuknya sesuai perhitungan dosis berat. Didalam lumpang serbuk ditambahkan suspensi sambil digerus sampai homogen, lalu diencerkan dengan suspensi Na CMC 1 % dalam gelas terukur 10 ml sampai garis tanda, kocok sampai homogen.

Pembuatan suspensi ekstrak rimpang kunyit dosis 20 mg, 40 mg dan 80 mg/kgbb

Ekstrak rimpang kunyit masing-masing sebanyak 20 mg, 40 mg dan 80 mg digerus dalam lumpang, lalu ditambahkan suspensi Na CMC 1% sedikit demi sedikit sambil digerus homogen lalu diencerkan dengan suspensi Na CMC 1% pada labu tentukur 10 ml .

Pengujian Efek Antidiare

Tahapan penelitian sebagai berikut:

Mencit diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama satu minggu. Sebelum perlakuan mencit dipuaskan 1 jam, selanjutnya dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing 3 ekor. Semua mencit diberikan minyak jarak sebanyak 0.5 ml/ekor mencit secara oral. Tiga puluh

menit setelah pemberian minyak jarak, masing-masing kelompok diberi perlakuan, yaitu:

- Kelompok I diberikan suspensi Na CMC 1 % sebagai control negatif,
- Kelompok II diberikan suspensi Loperamida HCl dosis 1 mg/kg bb,
- Kelompok III diberikan ekstrak rimpang kunyit dosis 20 mg/kg bb,
- Kelompok III diberikan ekstrak rimpang kunyit dosis 40 mg/kg bb,

Kelompok III diberikan ekstrak rimpang kunyit dosis 80 mg/kg bb, semua perlakuan diberikan secara oral. Pengamatan dilakukan selama 6 jam dan diamati setiap 30 menit. Adapun hal yang diamati adalah saat mulai buang air besar, konsistensi/bentuk feses (normal, lembek dan berlendir/ berair), diameter serapan air, berat feses, frekuensi diare dan lamanya diare.

Metode Analisis Data

Hasil data dianalisis menggunakan program SPSS (Statistical Product and Service Solution). Konsistensi/bentuk feses dianalisis secara statistik dengan metode ANOVA (one way) dengan kepercayaan 95%, dilanjutkan dengan uji Duncan untuk melihat perbedaan nyata antara kelompok perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi tumbuhan menunjukkan bahwa bahan uji adalah tumbuhan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) famili Zingiberaceae. Hasil pemeriksaan makroskopik simplisia rimpang kunyit adalah berbau khas aromatik dan rasa agak khelat.

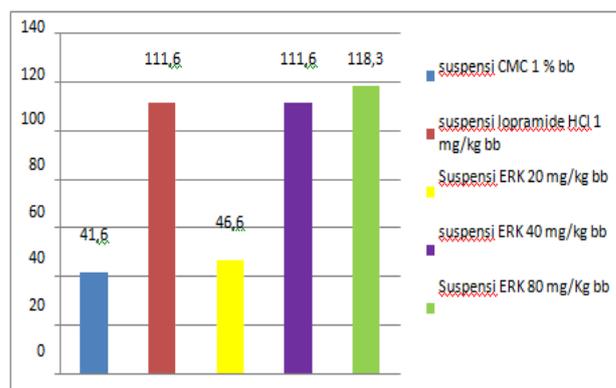
Tabel 1. Hasil skrining fitokimia simplisia dan ekstrak rimpang kunyit

Golongan Senyawa	Hasil	
	Simplisia	Ekstrak
Flavanoid	+	+
Tanin	+	+

Hasil skrining fitokimia simplisia dan ekstrak rimpang kunyit positif mengandung senyawa Flavanoid dan senyawa tannin.

Penentuan saat mulai terjadinya diare

Berdasarkan uji statistik, ekstrak rimpang kunyit dosis 40 mg/kg bb tidak berbeda signifikan dengan dosis 80 mg/kg bb. Ini menunjukkan semakin cepat terjadinya diare maka efek antidiare akan semakin lemah dapat dilihat Gambar 1



Gambar 1. Kejadian diare

Penentuan Konsistensi Feses

Hasil Penentuan konsistensi feses dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dilihat hubungan antara dosis, diameter serapan air dan berat feses hewan uji setelah pemberian ekstrak rimpang kunyit. Dari tabel, semakin besar diameter serapan air maka feses yang terbentuk semakin berat, maka diare semakin para dan efek antidiare ekstrak rimpang kunyit semakin lemah.

Tabel 2. Hasil analisis data diameter serapan air

Kelompok	Perlakuan	dosis (cm)	Diameter serapan air (cm)
I	Suspensi NaCMC 1% bb	2,4	1,5
II	Suspensi Loperamid HCl 1 mg/kgbb	1,7	1,2
III	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 20 mg/kgbb	2,2	1,3
IV	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 20 mg/kgbb	1,8	1,2
V	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 80 mg/kgbb	1,6	1,2

Tabel 3. Hasil analisis data berat feses

Kelompok	Perlakuan	Berat Feses		
		Berlendir (g)	Lembek (g)	Normal (g)
I	Suspensi NaCMC 1% bb	0,226	0,146	0,087
II	Suspensi Loperamid HCl 1 mg/kgbb	0,132	0,114	0,062
III	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 20 mg/kgbb	0,205	0,131	0,078
IV	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 40 mg/kgbb	0,174	0,128	0,067
V	Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 80 mg/kgbb	0,139	0,109	0,056

Penentuan Frekuensi Diare

Pada Tabel 4. terlihat hubungan antar dosis dengan frekuensi diare pada hewan uji setelah pemberian ekstrak rimpang kunyit . Rata-rata frekuensi diare pada hewan percobaan yang diberi ekstrak rimpang kunyit 40 mg/kg bb dan 80 mg/kg lebih kecil dibanding pada pemberian loperamid HCl 1 mg/kg bb dan ekstrak rimpang kunyit 20 mg/kg bb. Hal ini menunjukkan bahwa dosis dari ekstrak rimpang kunyit mem-pengaruhi frekuensi diare.

Tabel 4. frekuensi diare

Perlakuan	Hewan			Jlh	f
	1	2	3		
Suspensi NaCMC 1 % bb	6	7	7	20	7
Suspensi Loperamid HCl 1 mg/kgbb	4	4	3	11	4
Suspensi ERK 20 mg/kgbb	5	6	6	17	6
Suspensi ERK 40 mg/kgbb	4	3	3	10	3
Suspensi ERK 80 mg/kgbb	4	3	2	9	3

Penentuan lama terjadinya diare

Dari hasil statistik Anova ($p \leq 0,05$) dilanjutkan uji beda rata-rata Duncan, lama terjadinya diare menunjukkan bahwa kelompok kontrol pembanding Loperamid HCl dosis 1 mg/kg bb memberikan efek yang signifikan ($p \geq 0,05$) terhadap 40 mg /kg bb dan dosis 80 mg/kg bb. Semakin singkat waktu terjadinya diare maka semakin kuat efek antidiare yang dimiliki (Miftakhul, 2008) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Lama terjadinya diare

Perlakuan	T2 Menit	T1 Menit	T2-T1 Menit
Suspensi CMC 1 % bb	340	73	267
Suspensi Loperamid HCl 1 mg/kgbb	220	120	100
Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 20 mg/kgbb	290	82	208
Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 40 mg/kgbb	220	120	105
Suspensi Ekstrak Rimpang kunyit 80 mg/kgbb	215	120	95

Kategori antidiare berdasarkan tingkat efektivitasnya dalam menekan diare dikategorikan efek antidiare lemah, sedang dan kuat. Disebut mempunyai efek antidiare lemah apabila efek antidiarenya berada diatas efek antidiare kelompok kontrol dan dibawah efek antidiare kelompok pembanding. Efek antidiare dikatakan sedang apabila efek antidiare sama dengan efek antidiare kelompok pembanding, sedangkan efek antidiare kuat apabila efek antidiarenya berada diatas efek antidiare kelompok pembanding (Miftakhul, 2008).

Dosis dari bahan uji memengaruhi kemampuan untuk menekan diare. Perbedaan dosis menunjukkan perbedaan menekan diare. Semakin besar dosis yang diberikan maka efek antidiare yang dihasilkan oleh dosis bahan uji tersebut semakin besar (Puspitaningrum, 2014).

Hasil skrining rimpang kunyit mengandung tannin dan flavonoid. Beberapa senyawa turunan tannin dan flavonoid memiliki aktivitas sebagai antimotilitas (memperlambat gerakan usus), antisekretori (menghambat atau mengurangi sekresi cairan ke dalam usus) dan antibakteri (Otshudi, et al., 2000).

Senyawa tanin mempunyai sifat adstringent yang diperlukan untuk mengatasi disentri dan diare, sifat adstringent ini mengerutkan selaput lendir usus sehingga mengurangi pengeluaran cairan diare dan disentri serta menghambat sekresi elektrolit (Tjay dan Rahardja, 2007).

Senyawa flavonoid yang terkandung dalam rimpang kunyit memiliki efek antidiare (Di Carlo, dkk, 1993). Cara kerja flavonoid menghentikan diare yang diinduksi oleh minyak jarak adalah dengan menghambat/mengurangi

Meliala, Sari, Palas, Uji Efek Antidiare. ... motilitas usus tanpa mengubah transport cairan di dalam mukosa usus sehingga mengurugi sekresi cairan dan elektrolit (Miftakhul, 2008).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa; Ekstrak rimpang kunyit dosis 20 mg / kg bb menunjukkan efek antidiare yang lemah dibandingkan dengan Loperamid HCl dosis 1 mg / kgbb. Ekstrak rimpang kunyit dosis 40 mg/kg bb menunjukkan efek antidiare yang hampir sama dengan Loperamid HCl dosis 1 mg/kgbb. Ekstrak rimpang kunyit dosis 80 mg/kg bb menunjukkan efek antidiare yang lebih kuat dibandingkan dengan Loperamid HCl 1 mg/kg bb. Terdapat adanya hubungan antara besarnya dosis dengan efek antidiare yang terjadi.

Berdasarkan hasil pengujian beda nilai rata-rata secara statistik dengan metode ANOVA dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh perbedaan yang signifikan rata-rata penurunan antidiare antara dosis 20 mg/kgbb, 40 mg/kgbb dan 80 mg/kgbb.

Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dalam bentuk sediaan farmasi dan melakukan penelitian pada manusia (uji klinis).

DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M.,1995. Ilmu Meracik Obat, Teori Dan Praktik. Cetakan 5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hal. 107.
- Bardos, Janet., 2016. *Uji Aktivitas Hepatoprotektor Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (Allium cepa L. Corium) Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Oleh Parasetamol.*

- Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara. Hal.28.
- Depkes, RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hal. 323-337.
- Di Carlo, G., Izzo, A. A., Mauiolino, P., Mascolo, N., Viola, P., Diurno, M.V., and Capasso, F., 1993. *Inhibition of Intestinal Motility and Secretory by Flavonoids in Mice and Rats: Structure Activity Relationships*, *Journal of Pharmacology*, 45(12): 1045-1059.
- Heri, P., 2007. *Tanaman Obat Tradisional*. Bandung: Penerbit Titian Ilmu. Hal.53-54.
- Marjoni, R., 2016. *Dasar-dasar Fitokimia*. CV. Trans Info Media: Jakarta Timur.
- Miftakhul, H., 2008. *Efek Antidiare Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val.) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal.2.
- Otshudi, L.A., Vercruysse, A., dan Foriers A.,2000. *Contributions to Etnobotanical, Phytochemical and Pharmacological Studies of Traditionally Used Medical Plant in the Treatment of Dysentery and Darrhoea in Lomela Area, Democratic Republik of Congo (DRS)*. *Journal of Ethnopharmacol*, 71(3) : 411.
- Puspitaningrum, I., Wahyu, A dan Suwarni. (2014). Uji Antidiare Infusa Daun Mimba (*Azadirachta indica* Juss) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss. STIFAR. Yayasan Farmasi Semarang. Hal. 596-607.
- Sudarsono, Pudjoanto, A., Gunawan, D., Wahyuono, S., Donatus, I. A., Meliala, Sari, Palas, Uji Efek Antidiare. ... Drajad, M., Wibowo, S., dan Ngatidjan.,1996. *Tumbuhan Obat, Hasil penelitian, Sifat-sifat dan Penggunaan*, 44-52, Pusat Penelitian Obat Tradisional, UGM, Yogyakarta
- Tan, T. Hoan dan Rahardja, K., 2007. *Obat –Obat Penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek –Efek Sampingnya*. Edisi keenam. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo Gramedia. Hal 287 – 299: 300.