

UJI KHASIAT ANTIDIARE INFUS DAUN JATI BELANDA (*GUAZUMA ulmifolia* LAMK.) PADA TIKUS PUTIH

Dian Sundari*; Budi Nuratmi*; Lucie Widowati*

Abstrak

Salah satu pemakaian empirik daun jati-belanda adalah sebagai obat mencret atau diare. Diketahui di dalam daun jati-belanda terkandung zat yang berperan sebagai astrigen yaitu menciutkan lapisan permukaan usus, sehingga mengurangi kepekaan sekresi yang dapat menekan peristaltik usus. Untuk mengetahui efek antidiare infus daun jati-belanda, telah dilakukan percobaan uji khasiat antidiare infus daun jati-belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) menggunakan model tikus putih yang dibuat diare dengan pemberian minyak jarak.

Infus daun jati-belanda diberikan secara oral dengan dosis 60 mg, 180 mg dan 600 mg/100 g bb. satu jam sebelum pemberian minyak jarak. Sebagai pembanding positif digunakan Loperamide HCl dengan dosis 0,12 mg/100 g bb. serta akuades sebagai kontrol negatif.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian infus dengan dosis 60 mg dan 180 mg/100 g bb. memperlihatkan efek antidiare dibandingkan dengan akuades, tetapi bila dibandingkan dengan Loperamide kedua dosis tersebut efek antidiarenya lebih kecil. Infus dosis 600 mg/100 g bb. mempunyai efek antidiare yang hampir sama dengan Loperamide.

Kata kunci : Tanaman Obat, Jati-Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.), Antidiare.

Pendahuluan

Daun jati-belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) oleh masyarakat Jawa sering dipakai dalam ramuan jamu untuk mengurangi berat badan berlebihan (gemuk) atau dalam jamu pelangsing tubuh. Selain berkhasiat mengurangi berat badan, secara empirik daun jati-belanda juga dipakai antara lain untuk mengobati mencret atau diare. Di dalam daun jati-belanda yang bersifat sebagai astrigen, terkandung zat-zat seperti damar, lendir, tanin (zat samak) yang kadarnya 1%, triterpen/sterol, alkaloida, karotenoida, flavonoid dan asam fenol^{1,2,3,4,6,7)}.

Diare adalah suatu gejala klinik gangguan pada saluran pencernaan dimana tinja menjadi lebih encer konsistensinya dan frekuensi terjadinya defikasi lebih sering dari keadaan normal. Ada dua penyebab diare yaitu diare yang bersifat tidak langsung dan diare yang bersifat langsung. Diare yang bersifat tidak langsung disebabkan karena higiene perorangan dan sanitasi lingkungan yang kurang baik, lingkungan hidup

yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini sangat ditentukan oleh sosio ekonomi masyarakat, sedangkan secara langsung penyebab diare dapat dibagi atas 1. infeksi mikroorganisme seperti bakteri, virus, parasit; 2. rangsangan zat atau makanan yang masuk ke dalam saluran pencernaan seperti keracunan makanan, alergi makanan tertentu; 3. gangguan syaraf seperti psikis, ketakutan, terkejut; 4. malabsorpsi atau gangguan absorpsi makanan^{10,11)}.

Pengobatan diare secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu : 1. Pengobatan simtomatik, dimana daya kerja obat mengurangi peristaltik usus atau memproteksi usus, menciutkan lapisan permukaan usus (astringensia) dan zat-zat yang dapat menyerap racun yang dihasilkan oleh bakteri (adsorben), 2. Pengobatan kausatif, dimana bakteri yang menjadi penyebab diare dimatikan dengan zat antibakteri^{9,10,11)}.

Untuk mengetahui khasiat antidiare daun jati-belanda, dilakukan percobaan pada tikus putih yang dibuat diare dengan pemberian minyak jarak (*Oleum Ricini*) secara oral.

* Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI.

Bahan dan Cara Kerja

a). Bahan Percobaan

Daun jati-belanda yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Obat, Tawangmangu Solo, dikeringkan pada suhu 40^o C hingga kering, kemudian digiling dan dibuat serbuk. Serbuk di ayak dengan ayakan Mesh. 48, selanjutnya dibuat infus sesuai dengan Farmakope Indonesia edisi III (5). Dosis infus yang akan dicoba yaitu 60 mg, 180 mg dan 600 mg/100 g bb. (berat badan), sebagai pembanding digunakan Loperamide HCl. Dosis 0,12 mg/100 g bb. sedangkan akuades sebagai kontrol negatif. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih jantan galur Wistar dengan berat rata-rata 200 – 250 gram yang diperoleh dari Puslit Penyakit Tidak Menular, Badan Litbangkes, Jakarta. Sebelum digunakan untuk percobaan, tikus diadaptasi selama seminggu. Sebagai pemacu diare digunakan minyak jarak (*Oleum Ricini*) sebanyak 2 ml/ekor tikus secara oral.

b). Percobaan Khasiat Antidiare

Percobaan khasiat antidiare menggunakan metode Bass P. (1973)⁸⁾.

1. Tikus putih sebanyak 40 ekor secara acak dibagi menjadi 5 kelompok terdiri dari 8 ekor. Dua jam sebelum percobaan dan selama percobaan, tikus dipuasakan.
2. Bahan percobaan berupa infus daun jati-belanda diberikan pada masing-masing kelompok yaitu : Kelompok I diberi infus dosis 60 mg/100 g bb. (1 X dosis manusia), Kelompok II diberi infus dosis 180 mg/100 g bb. (3X dosis manusia),

Kelompok III diberi infus dosis 600 mg/100 g bb. (10 X dosis manusia), Kelompok IV diberi Loperamide HCl. dosis 0,12 mg/100 g bb. dan Kelompok V diberi akuades 1 ml/100 g bb. Semua bahan percobaan diberikan secara oral dengan volume pemberian 1 ml/100 g bb.

3. Setelah 1 jam pemberian bahan percobaan, tikus diberi minyak jarak sebanyak 2 ml/ekor tikus. Pengamatan dilakukan satu jam setelah pemberian minyak jarak selama 5 jam dengan interval waktu 30 menit. Parameter yang diamati meliputi waktu pertama kali terjadinya diare, frekuensi diare dan lamanya diare dengan mengamati perubahan bentuk (konsistensi) tinja.
4. Untuk mengetahui khasiat antidiare dari infus daun jati-belanda terhadap tikus yang dibuat diare, data yang didapat dianalisis dengan menggunakan uji Anova.

Hasil

Dari penelitian ini didapat hasil pengamatan berupa saat pertama kali terjadi diare, frekuensi diare dan persentase jumlah tikus yang mengalami diare selama 5 jam pengamatan dapat dilihat pada tabel 1, 2 dan 3. Semua dosis infus daun jati-belanda yang dicoba mempunyai khasiat antidiare dibandingkan dengan akuades tetapi dosis 3 merupakan dosis yang efek antidiarenya paling baik, namun bila dibandingkan dengan loperamide, khasiat antidiare infus daun jati-belanda masih dibawah loperamide.

Tabel 1
Saat Pertama Kali Terjadi Diare Setelah 1 jam Pemberian Minyak Jarak
(dalam menit)

Perlakuan	Saat pertama kali terjadi diare pengamatan pada tikus ke-								Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Dosis 1	90	120	180	120	90	90	120	180	123,75 ± 34,98
Dosis 2	120	180	180	90	270	120	150	120	153,75 ± 52,90
Dosis 3	210	240	150	150	240	150	210	210	195 ± 36,74
Loperamide	210	270	270	270	240	300	240	270	258,75 ± 25,71
Akuades	120	120	90	90	120	120	120	90	108,75 ± 14,52

Pada Tabel 1 terlihat bahwa ada perbedaan waktu pada saat pertama kali terjadi diare setelah 1 jam pemberian minyak jarak dari kelima kelompok perlakuan. Kelompok yang paling cepat mengalami diare adalah kelompok akuades dan kelompok dosis 1 (60 mg/100 g bb.) yaitu terjadi setelah 90 menit masing-masing sebanyak 3 ekor tikus, kemudian berturut-turut diikuti oleh kelompok dosis 2 (180 mg/100 g bb.) setelah 90 menit sebanyak 1 ekor, kelompok dosis 3 (600 mg/100 g bb.) setelah 150 menit sebanyak 3 ekor dan kelompok loperamide setelah 210 menit sebanyak 1 ekor. Dari uji statistik menggunakan Anova, antara kelompok akuades dengan semua kelompok dosis infus hanya

pada dosis 3 saja terlihat ada perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) sedangkan dengan kelompok dosis 1 dan dosis 2 tidak ada beda nyata ($P > 0,05$). Antara kelompok loperamide dengan kelompok dosis 3 ada beda sangat nyata ($P < 0,01$).

Untuk pengamatan frekuensi diare masing-masing kelompok selama 5 jam pengamatan setelah 1 jam diberi minyak jarak (Tabel 2.) menunjukkan adanya perbedaan. Kelompok dosis 1 frekuensi terjadinya diare rata-rata 3,0; kelompok dosis 2 rata-rata 2,5 dan kelompok dosis 3 rata-rata 1,63; sedangkan kelompok akuades frekuensi diare rata-rata 4,38 dan kelompok loperamide rata-rata 1,38.

Tabel 2
Frekuensi Diare Selama 5 jam Pengamatan Setelah 1 jam Diberi Minyak Jarak

Perlakuan	Pengamatan pada tikus ke-								Frekuensi diare
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Dosis 1	3	2	2	3	4	3	3	4	24
Dosis 2	2	3	3	3	1	2	4	2	20
Dosis 3	1	2	2	2	1	1	2	2	13
Loperamide	1	2	2	1	2	1	1	1	11
Akuades	4	3	5	4	4	4	6	5	35

Setelah dianalisis dengan Anova terlihat bahwa kelompok akuades dibandingkan dengan semua kelompok dosis infus dan kelompok loperamide berbeda sangat nyata ($P > 0,01$). Kelompok loperamide dibandingkan dengan kelompok dosis 1 berbeda sangat nyata ($P > 0,01$), dibandingkan dengan kelompok dosis 2 berbeda nyata ($P < 0,05$) sedangkan dibandingkan dengan kelompok dosis 3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Dilihat dari persentase tikus yang mengalami diare setelah 1 jam diberi minyak

jarak dapat dilihat pada tabel 3. Disini terlihat bahwa kelompok akuades semua tikus mengalami diare sudah mencapai 100% pada menit ke-120. Kelompok dosis 1 persentase diare 100% terjadi pada menit ke-180. Kelompok dosis 2 dan kelompok dosis 3 persentase diare 100% terjadi pada menit ke-240 sedangkan kelompok loperamide persentase diare 100% baru terjadi pada menit ke-300.

Tabel 3
Persentase Tikus yang Mengalami Diare Selama Pengamatan 5 jam
dengan Interval Waktu 60 menit

Perlakuan	Setelah menit ke-60	Setelah menit ke-120	Setelah menit ke-180	Setelah menit ke-240	Setelah menit ke-300
Dosis 1	0	75	100		
Dosis 2	0	50	87,5	100	
Dosis 3	0	0	50	100	
Loperamide	0	0	0	37,5	100
Akuades	0	100			

Pembahasan

Pengobatan diare kronik sering menggunakan kombinasi antara pengobatan simtomatis dan pengobatan kausatif. Salah satu cara pengobatan diare adalah dengan menggunakan senyawa-senyawa antidiare yang terdiri dari obat-obat adsorben, obat-obat adstringen, obat-obat spasmolitik dan obat-obat penekan peristaltik. Tanaman obat yang mengandung zat-zat seperti tanin, tanalbumin merupakan senyawa antidiare yang bekerja sebagai adstringen sedangkan tanaman obat yang mengandung papaverin, glikosida, alkaloid dan minyak atsiri mempunyai sifat antidiare yang kerjanya menekan peristaltik usus^{9,10,11,13}).

Dari hasil percobaan, infus daun jati-belanda yang dicoba, terlihat mempunyai efek antidiare. Dari ketiga dosis infus yang dicoba menunjukkan adanya hubungan antara dosis dan efek. Semakin besar dosis yang diberikan makin besar efek antidiarenya. Efek antidiare infus daun terlihat memperlambat waktu diare dengan cara menekan peristaltik usus, dimana ini dapat dilihat dari saat pertama kali terjadinya diare yang diperpanjang, frekuensi diare yang lebih sedikit dan persentase tikus yang mengalami diare lebih lama dibandingkan dengan kelompok akuades. Hal tersebut sesuai dengan zat-zat yang terkandung didalam daun jati-belanda terutama tanin. Tanin merupakan senyawa kimia yang bekerja sebagai adstringen yang dapat

menciutkan selaput lendir usus, sehingga bersifat obstipansia^{10,11}).

Selain itu daun jati-belanda juga mengandung alkaloid. Dari literatur yang didapat senyawa alkaloid mempunyai daya antidiare yang cara kerjanya menekan peristaltik usus dan sebagai spasmolitik yang dapat melemaskan kejang-kejang otot yang sering mengakibatkan nyeri perut pada penderita diare^{11,12,14}). Kandungan kimia yang berkhasiat sebagai antidiare di dalam daun jati-belanda kemungkinannya adalah tanin dan senyawa alkaloidnya.

Kesimpulan

Hasil percobaan dan analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Infus daun jati-belanda mempunyai khasiat antidiare pada tikus putih yang dibuat diare dengan menggunakan minyak jarak. Makin besar dosis infus yang diberikan makin besar efek antidiarenya, tetapi bila dibandingkan dengan loperamide khasiat antidiare infus daun jati-belanda masih dibawah loperamide.
2. Efek antidiare infus diduga karena kandungan tanin dan senyawa alkaloid yang terkandung dalam daun jati-belanda.

Daftar Pustaka

1. Mardisiswojo, Sudarman; Rajakmangunsudarso, Harsono (1997) *Cabe Puyang*

-
- Warisan Nenek Moyang, I dan II*, Jakarta : Balai Pustaka Jakarta.
2. Departemen Kesehatan RI. *Materia Medika Indonesia*, jilid II. Jakarta : (1978).
 3. Perry, Lily M. (1980) *Medicinal Plants of East and Southeast Asia.*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts and London, England.
 4. Departemen Kesehatan RI (1989) *Vademekum Bahan Obat Alam*. Jakarta.
 5. Departemen Kesehatan RI (1979) *Farmakope Indonesia*, Edisi Ketiga. Jakarta.
 6. Palupi, Sayekti; Windono, Tri; Hastuti R.; Widad (1997) Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Fraksi Etilasetat dari Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk. var. *tomentosa* K. Schum.). Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, *Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XII, Bandung, 26-27 Juni 1997*.
 7. Raffiah, E.; Nunung, S.; Esti, M. (1997) Penapisan Fitokimia dan Penetapan Kadar Tanin Daun *Guazuma Ulmifolia* Lamk., FF. Universitas Pancasila, *Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XII, Bandung, 26-27 Juni 1997*.
 8. Bass P., et.al. (1973) A Novel Antidiarrheal Agent, *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, Vol. 186, No. 1.
 9. Siregar, Rachmat Hatunggal (1987). *Pengaruh Rebusan Kulit Buah Punica Granatum Linn. terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Diare Secara in Vitro*. Skripsi Sarjana JF FMIPA USU.
 10. Sunoto. Obat Antidiare. (1989). *Berita Pusat Informasi Diare*, dalam Astrid Tiararini Pohan : Telaah Farmakognosi dan Antidiare dari *Helicteres isora* Linn., *Punica Granatum* Linn., *Sindora Sumatrana* Miq. dan *Uncaria Gambir* (Hunter) Roxb., Skripsi Sarjana JF FMIPA UNPAD, 1993.
 11. Krug, Elsie E.R.N (1989). "Pharmacology in Nursing", Eight Edition, The CV. Mosby Company, St Louis, dalam Syukri Alhamdi : *Uji Efek Antidiare Daun Salam (Eugenia polyantha Wight.) pada Tikus Putih Jantan. (1960)*, Skripsi Sarjana JF FMIPA Unand.
 12. Alhamdi, Syukri (1989). *Uji Efek Antidiare Daun Salam (Eugenia polyantha Wight.) pada Tikus Putih Jantan*. Skripsi Sarjana JF FMIPA UNAND, 1989.
 13. Oswald T.T.; Nurendah P.S.; Dzulkarnain B. (1982). Komponen Tumbuhan Yang Aktif Sebagai Antidiare, *Proceedings Kongres Nasional XI ISFI. Jakarta : hal. 924-926*.
 14. Pohan, Astrid Tiararini (1993). *Telaah Farmakognosi dan Antidiare dari Helicteresisora L., Punica Granatum L., Sindora Sumatrana Miq., dan Uncaria Gambir (Hunter) Roxb.* Skripsi JF FMIPA UNPAD.