

UJI KHASIAT ANTIDIARE EKSTRAK DAUN SENDOK (*PLANTAGO MAJOR* LINN.) PADA TIKUS PUTIH*

Dian Sundari**, Yun Astuti Nugroho**, Budi Nuratmi**

Abstrak

Diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat dan merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak di negara berkembang termasuk Indonesia. Diare didefinisikan sebagai buang air besar lembek atau cair tiga kali atau lebih dalam waktu 24 jam. Daun sendok atau daun urat (*Plantago major* Linn.) merupakan tanaman obat yang salah satu penggunaannya empiriknya adalah untuk nyeri perut dan disentri. Di dalam daun sendok terkandung zat-zat kalium alkaloida yang tidak beracun, lendir dengan asam D-galakturonat, pluntagon, aukobin (glikosid), invertin, emulsin (enzim), vitamin C, alkaloida, tanin, minyak lemak.

Untuk mengetahui apakah daun sendok mempunyai khasiat sebagai antidiare, maka dilakukan penelitian antidiare menggunakan metode P. Bass. (1973). Bahan uji berupa daun sendok bentuk ekstrak etanol 50% diberikan secara oral pada tikus putih dengan dosis 50 mg dan 150 mg/100 g bb. Sebagai pembanding digunakan Loperamide dosis 0,12 mg/100 g bb. dan sebagai kontrol adalah akuades.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa efek antidiare ekstrak daun sendok baik dosis 50 mg/100 g bb. maupun 150 mg/100 g bb. tidak ada beda nyata terhadap pembanding Loperamide dosis 0,12 mg/100 g bb.

Kata kunci : tanaman obat, daun sendok (*Plantago major* Linn.), antidiare.

Pendahuluan.

Diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat dan merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Diare didefinisikan sebagai buang air besar lembek atau cair yang terjadi sebanyak tiga kali atau lebih dalam waktu 24 jam. Diare juga merupakan penyebab penting kekurangan gizi karena umumnya pada saat terserang diare, anak makan lebih sedikit dari biasa dan kemampuan menyerap sari makananpun juga berkurang. Padahal pada saat tersebut kebutuhan akan sari makanan meningkat akibat adanya infeksi.¹

Salah satu penyebab diare adalah meningkatnya peristaltik usus, sehingga perlintasan kimus sangat dipercepat dan masih mengandung banyak air pada saat meninggalkan tubuh sebagai tinja. Berdasarkan cara kerjanya, obat antidiare dibedakan menjadi :

1. Kemoterapeutika (terapi kausatif) dimana obat memberantas mikroba atau bakteri penyebab diare contohnya antibiotika dan sulfonamida;
2. Obstipsansia (terapi simptomatis) dimana obat menghentikan diare dengan mekanisme adstringensia yaitu menciutkan selaput lendir usus contohnya tanin, tanalbumin; adsorbensia yaitu mengikat atau menyerap toksin bakteri serta melapisi permukaan mukosa usus contohnya kaolin, karbonat dan pektin;
3. Penekan peristaltik usus contohnya papaverin hidroklorida, kodein hidroklorida dan loperamida hidroklorida.
4. Spasmolitik dimana obat melemaskan kejang-kejang otot pada usus contohnya papaverin, atropin dan ekstrak beladon.
5. Antisekretorik dimana obat mencegah aktifnya cAMP contohnya klorpromazin, bismut subsalisilat dan kolestiramin.^{2,3,4,5}

* Dibawakan pada Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XX, Yogyakarta, 28-29 September 2001

** Puslitbang Farmasi dan Obat Tradisional, Badan Litbang Kesehatan, Departemen Kesehatan

Daun sendok atau daun urat (*Plantago major* Linn., Plantaginaceae) merupakan tanaman obat yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk mengatasi keluhan-keluhan penyakit tertentu seperti luka (bengkak), kencing manis, kencing batu, ginjal dan empedu berbatu. Pemanfaatan empirik dari daun sendok antara lain adalah untuk nyeri perut dan disentri. Di dalam daun sendok terkandung zat-zat seperti alkaloid (kalium alkaloida yang tidak beracun), lendir dengan asam D-galakturonat, pluntagon, glikosida aukobin, invertin, enzim emulsin, vitamin C, tanin, minyak lemak, asam sitrat.^{6,7,8}

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian uji khasiat antidiare ekstrak etanol 50% daun sendok untuk mengetahui apakah daun sendok mempunyai efek antidiare secara in vivo.

Bahan dan Cara Kerja

a) Bahan Percobaan

Daun sendok yang diteliti diperoleh dari pedagang bahan jamu di pasar Senen, Jakarta. Daun dikeringkan pada suhu 40^o C hingga kering, kemudian digiling dan dibuat serbuk. Serbuk diayak dengan ayakan Mesh. 48, selanjutnya dibuat ekstrak dengan etanol 50% dengan cara maserasi sesuai dengan Farmakope Indonesia edisi III,⁹ Dosis ekstrak yang dicoba adalah : 50 mg dan 150 mg/100 g bb. (berat badan), sebagai pembanding digunakan Loperamide HCl dengan dosis 0,12 mg/100 g bb. sedangkan akuades sebagai kontrol negatif. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih jantan dewasa umur 3-4 bulan dari strain Wistar dengan berat badan antara 250-300 gram yang diperoleh dari Puslit Pemberantasan Penyakit, Badan Litbangkes, Jakarta.

b). Cara Kerja.

Percobaan khasiat antidiare menggunakan metode Bass P. (1973).¹⁰

1. Tikus putih jantan sebanyak 32 ekor secara acak dibagi menjadi 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 8 ekor. Dua jam

sebelum percobaan dan selama percobaan tikus dipuaskan. Tiap satu ekor tikus dimasukkan kedalam satu kandang percobaan yang telah diberi alas kertas untuk menampung tinja.

2. Bahan percobaan berupa ekstrak daun sendok, pembanding (loperamide) dan kontrol negatif (akuades) diberikan pada masing-masing kelompok yaitu : Kelompok I diberi akuades 1 ml/100 g bb.; Kelompok II diberi loperamide dosis 0,12 mg/100 g bb.; Kelompok III ekstrak daun sendok dosis 50 mg/100 g bb. dan Kelompok IV ekstrak daun sendok dosis 150 mg/100 g bb. Semua bahan percobaan diberikan secara oral dengan volume pemberian 1 ml/100 g bb.
3. Setelah 1 jam pemberian bahan percobaan, semua tikus diberi Oleum ricini (minyak jarak) sebanyak 2 ml/ekor tikus secara oral. Pengamatan dilakukan satu jam setelah pemberian minyak jarak dengan interval waktu pengamatan 30 menit. Pengamatan antidiare ini dilakukan selama 5 jam. Parameter yang diamati meliputi waktu pertama kali terjadinya diare, frekuensi terjadinya diare, persentase jumlah tikus yang mengalami diare selama 5 jam pengamatan dan perubahan bentuk (konsistensi) tinja. Data yang didapat dari percobaan dianalisis dengan menggunakan uji Anova.

Hasil

Dari bahan uji berupa daun sendok yang telah diserbukkan sebanyak 180 gram dihasilkan ekstrak etanol 50% sebanyak 17,9 gram, maka rendemennya adalah 9,94%. Hasil dari pengamatan uji antidiare berupa saat pertama kali terjadi diare, frekuensi terjadinya diare dan persentase jumlah tikus yang mengalami diare selama 5 jam dapat dilihat pada tabel 1, 2 dan 3.

1. Saat pertama kali terjadi diare

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 | |
| Kelompok I (Akuades) | 90 | 120 | 90 | 120 | 90 | 90 | 60 | 60 | 90 ± 21,2 |
| Kelompok II (Loperamide) | 210 | 270 | 270 | 270 | 240 | 300 | 240 | 270 | 258,75 ± 25,71 |
| Kelompok III (Dosis 50 mg/100 g bb.) | 210 | 150 | 150 | 90 | 150 | 150 | 90 | 210 | 150 ± 42,43 |
| Kelompok IV (Dosis 150 mg/100 g bb.) | 90 | 120 | 120 | 150 | 150 | 150 | 150 | 210 | 142,5 ± 32,69 |

Tabel 2. Frekuensi Diare selama 5 Jam Pengamatan setelah 1 Jam Diberi Minyak Jarak

| Perlakuan | Pengamatan pada Tikus ke- | | | | | | | | Rata-rata |
|--------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Kelompok I (Akuades) | 3 | 5 | 7 | 4 | 3 | 3 | 5 | 8 | 4,75 ± 1,78 |
| Kelompok II (Loperamide) | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,375 ± 0,48 |
| Kelompok III (Dosis 50 mg/100 g bb.) | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2,125 ± 0,93 |
| Kelompok IV (Dosis 150 mg/100 g bb.) | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2,125 ± 0,93 |

Pada Tabel 1 terlihat adanya perbedaan waktu saat pertama kali terjadi diare dari ke empat kelompok perlakuan. Kelompok yang paling cepat mengalami diare adalah Kelompok I diare mulai terjadi pada 60 menit setelah 1 jam pemberian minyak jarak sebanyak 2 ekor, diikuti oleh Kelompok III (ekstrak daun sendok dosis 50 mg/100 g bb.) terjadi pada 90 menit sebanyak 2 ekor dan Kelompok IV (ekstrak daun sendok dosis 150 mg/100 g bb.) sebanyak 1 ekor kemudian baru Kelompok II (Loperamide) pada 210 menit sebanyak 1 ekor tikus. Dari analisis statistik, antara Kelompok I dengan Kelompok III dan IV ada beda nyata ($P > 0,05$); antara Kelompok III dan Kelompok IV dibandingkan dengan Kelompok II ada berbeda nyata ($P > 0,05$). Dari uraian diatas tersebut dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol 50% daun sendok (Kelompok III dan IV) dapat menahan atau menghambat terjadinya diare tetapi masih lebih kecil dibandingkan dengan Kelompok II.

2. Frekuensi Diare (Tabel 2)

Pada tabel 2 diatas, terlihat bahwa frekuensi diare selama 5 jam pengamatan terjadi adanya perbedaan antara keempat kelompok perlakuan. Kelompok I frekuensi rata-rata tikus mengalami diare sebanyak 4,75 kali; disusul oleh Kelompok III dan Kelompok IV rata-rata sebanyak 2,125 kali dan terakhir adalah Kelompok II rata-rata sebanyak 1,375 kali. Setelah dianalisis secara statistik dengan Anova terlihat bahwa

antara Kelompok I (akuades) dibandingkan dengan Kelompok III dan Kelompok IV (ekstrak) terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) sedangkan antara Kelompok II (Loperamide) dibandingkan dengan Kelompok III dan Kelompok IV tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

3. Persentase Jumlah Tikus yang Diare (Tabel 3)

Untuk persentase tikus yang mengalami diare selama 5 jam pengamatan (Tabel 3), terlihat bahwa Kelompok I pada menit ke-60 setelah 1 jam pemberian minyak jarak telah mencapai 25% dan pada menit ke-120 semua tikus telah mengalami diare (mencapai 100%); Kelompok IV persentase diarenya dimulai pada menit ke-120 mencapai 50% dan pada menit 240 sudah mencapai 100%; diikuti oleh Kelompok III persentase diare pada menit ke-120 mencapai 37,5% dan pada menit ke-240 sudah mencapai 100%; sedangkan pada Kelompok II persentase diare sebesar 37,5 % baru mulai pada menit ke-180 dan mencapai 100% pada menit ke-300.

4. Konsistensi Feses (Tabel 4)

Dilihat dari konsistensi feses selama 5 jam pengamatan (Tabel 4.) menunjukkan bahwa Kelompok I harga rata-rata konsistensi fesesnya sangat besar (17,125) artinya selama percobaan tinja yang keluar encer dan berlendir. Kelompok III dan IV harga rata-rata konsistensi fesesnya 8,375 dan 8,25 sedangkan Kelompok II harga

konsistensi fekesnya paling kecil yaitu 5,625. Pada tabel 4 menyatakan bahwa dari analisis Anova memperlihatkan selama 5 jam pengamatan, konsistensi fekes pada Kelompok I dibandingkan dengan Kelompok III dan Kelompok IV ada perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) sedangkan antara Kelompok II dibandingkan dengan Kelompok III dan IV tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sendok dapat memperbaiki konsistensi tinja.

Pembahasan

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 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. Pada percobaan ini sebagai pemacu terjadinya diare digunakan minyak jarak (*Oleum Ricini*) dimana bahan ini merupakan iritan lokal yang menyebabkan peningkatan peristaltik usus yang merupakan salah satu penyebab terjadinya diare.^{3,4,5,11}

Dari hasil percobaan dengan parameter pengamatan meliputi waktu pertama kali terjadinya diare, frekuensi terjadinya diare (defekasi), persentase jumlah tikus yang mengalami diare selama 5 jam pengamatan dan perubahan bentuk

(konsistensi) tinja, ekstrak daun sendok baik dosis 50 mg/100 g bb. ataupun 150 mg/100 g bb. dapat mengurangi frekuensi diare dan memperbaiki bentuk (konsistensi) fekes dibandingkan dengan Kelompok I (akuades). Ini sesuai dengan sifat daun sendok yang bersifat adstringen dimana daya kerja obat mengurangi peristaltik usus atau memproteksi, menciutkan lapisan permukaan usus,^{3,4,7} namun bila dibandingkan dengan Kelompok II (loperamide) efek tersebut masih lebih kecil.

Dari hasil uraian di atas terlihat adanya efek antidiare pada ekstrak daun sendok yang dicoba (Kelompok III dan IV) dibandingkan dengan Kelompok I. Kemungkinan ini disebabkan oleh senyawa golongan tertentu seperti golongan alkaloid, glikosida atau tanin yang terkandung dalam daun sendok; namun tidak dapat dijelaskan senyawa mana yang menyebabkan adanya efek antidiare. Untuk itu perlu dilakukan penelitian skrining fitokimianya. Tetapi bila dibandingkan dengan Kelompok II efek antidiare ekstrak daun sendok masih lebih kecil, ini terlihat dari keseluruhan hasil yang didapat dimana kelompok perlakuan Loperamide lebih baik daripada semua parameter pengamatan.

Kesimpulan.

1. Pemberian ekstrak daun sendok memperlihatkan khasiat antidiare tetapi efeknya lebih kecil dibandingkan dengan loperamide.

Tabel 3. Persentase Jumlah Tikus yang Mengalami Diare selama Pengamatan 5 Jam dengan Interval Waktu 60 Menit setelah diberi Minyak Jarak (dalam %)

| Perlakuan | Setelah menit ke- 60 | Setelah menit ke- 120 | Setelah menit ke- 180 | Setelah menit ke- 240 | Setelah menit ke- 300 |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kelompok I (Akuades) | 25 | 100 | | | |
| Kelompok II (Loperamide) | 0 | 0 | 37,5 | 50 | 100 |
| Kelompok III (Dosis 50 mg/100 g bb.) | 0 | 37,5 | 75 | 100 | |
| Kelompok IV (Dosis 150 mg/100 g bb.) | 0 | 50 | 87,5 | 100 | |

Tabel 4. Konsistensi Feses selama 5 Jam Pengamatan

| Perlakuan | Pengamatan pada tikus ke- | | | | | | | | Rata-rata |
|-------------------------------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Kelompok I (Akuades) | 8 | 22 | 24 | 15 | 12 | 11 | 16 | 29 | 17,125 ± 6,75 |
| Kelompok II (Loperamide) | 3 | 8 | 8 | 4 | 4 | 10 | 4 | 4 | 5,625 ± 2,45 |
| Kelompok III (Dosis 50 mg/100g bb.) | 10 | 4 | 8 | 6 | 12 | 4 | 16 | 7 | 8,375 ± 3,87 |
| Kelompok IV (Dosis 150 mg/100g bb.) | 5 | 7 | 3 | 6 | 11 | 14 | 10 | 10 | 8,25 ± 3,38 |

2. Efek antidiare pada ekstrak daun sendok hanya terlihat dalam hal memperkecil atau menekan terjadinya (frekuensi) diare dan memperbaiki bentuk (konsistensi) tinja, namun secara keseluruhan efek antidiare daun sendok masih dibawah loperamide.

Daftar Pustaka

1. Sri Pandam Pulungsih : “Penanganan Diare Di Rumah Secara Tepat dan Optimal”, makalah Seminar Penanganan Praktis Masalah Saluran Cerna Pada Anak, Badan Koordinasi Gastroenterologi Anak Indonesia (BKGAI), Jakarta, 23 Agustus 2001.
2. Tjay TH.; Rahardja K. : Obat-obat Penting, Khasiat dan Penggunaannya., Edisi IV., Jakarta; 1986.
3. Rachmat Hatunggal Siregar : Pengaruh rebusan kulit buah *Punica granatum* Linn. terhadap beberapa bakteri penyebab diare secara in vitro, Skripsi sarjana JF FMIPA USU; 1987.
4. Sunoto : Obat antidiare, 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.
5. Krug, Elsie E.R.N : “Pharmacology in Nursing”, Eight Edition, The CV. Mosby Company, St Louis, 1960, dalam Syukri Alhamdi : Uji efek antidiare daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.) pada tikus

putih jantan, Skripsi sarjana JF FMIPA UNAND; 1989.

6. Sudarman Mardisiswojo; Harsono Rajakma-ngunsudarso : Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang, I dan II, Balai Pustaka Jakarta; 1987.
7. Departemen Kesehatan RI. : Tanaman Obat Indonesia, jilid I, 1985.
8. Departemen Kesehatan RI. : Materia Medika Indonesia, jilid I; 1977.
9. Departemen Kesehatan RI. : Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga; 1979.
10. Bass P., et.al. : A Novel Antidiarrheal Agent, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, vol. 186, No. 1 1973.
11. Oswald T.T.; Nurendah P.S.; Dzulkarnain B. : Komponen Tumbuhan Yang Aktif Sebagai Antidiare, Proceedings Kongres Nasional XI ISFI, Jakarta; 1982, hal. 924-926,.
12. Lilik Sugiharti : Skrining Fitokimia dan Studi Efek Anti Diare dari Infusa Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Strain Wistar., Skripsi Sarjana FF UNAIR, Surabaya, 1992.
13. Perry, Lily M. : Medicinal Plants of East and Southeast Asia., The MIT Press Cambridge, Massachusetts and London, England; 1980.