

PENGARUH REBUSAN AKAR BAYAM DURI (*Amaranthus spinosus L.*) TERHADAP DIARE PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE TRANSIT INTESTINAL

H. E. Muharam Priatna
Program Studi S1 Farmasi
STIKes Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya

Abstrak

Telah dilakukan uji aktivitas antidiare dari akar bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) pada mencit jantan galur Swiss Webster. Metode yang digunakan adalah metode transit intestinal. Dosis yang digunakan adalah dosis uji I sebesar 0,039 gram/20 gram BB mencit, dosis uji II 0,078 gram/20 gram BB mencit, dan dosis uji III sebesar 0,156 gram/20 gram BB mencit. Sebagai pembanding digunakan loperamid sebesar 0,78 mg loperamid. Pemberian seluruh dosis dilakukan secara oral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh dosis uji memiliki aktivitas antidiare. Dosis uji II merupakan dosis yang paling baik dibandingkan dosis uji yang lain, meskipun aktivitasnya masih dibawah aktivitas loperamid sebagai pembanding. Dosis ini sesuai dengan dosis empiris 30 gram akar bayam duri, semestara dosis empiris yang dianjurkan adalah 30-60 gram.

Kata kunci : akar bayam duri dan diare.

Abstract

*An experiment on antidiarrhoea activity of bayam duri root (*Amaranthus spinosus L.*) boiling on male mice of Swiss Webster Strain has been done. The method used in this research is transit intestinal method. The used dose is 0.039 g/20 g mice BW as test dose I, 0.078 gram/20 g mice BW as test dose II, and 0,156 g/20 g mice BW as test dose III, and as positive control used 0,78 mg of loperamid. All doses given orally. The results show that all of doses has antidiarrhoea activities compared with negative control, although the activities of all test doses still under of positive control activity. Test dose II is the best dose compared with the other doses. This dose according to 30 g as empirical dose of bayam duri root, while the empirical doses that recommended between 30-60 g.*

Key word : bayam duri root and diarrhea.

PENDAHULUAN

Diare merupakan penyakit masyarakat yang sering dijumpai hamper tiap waktu. Diare dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain gangguan peristaltic usus dan infeksi bakteri E. coli.

Penyakit diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting, karena merupakan penyumbang utama ketiga angka kesakitan dan kematian anak di berbagai negara termasuk Indonesia. Diperkirakan lebih dari 1,3 miliar serangan dan 3,2 juta kematian pertahun pada balita disebabkan oleh diare. Lebih kurang 80% kematian

terjadi pada anak berusia kurang dari dua tahun.

Untuk mengatasi diare selain dengan menggunakan obat sintetik juga bisa digunakan obat yang berasal dari alam, salah satunya akar tumbuhan bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) yang dapat digunakan sebagai obat antidiare dengan cara direbus.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam rangka membuktikan aktivitas antidiare rebusan akar bayam duri pada mencit jantan galur Swiss webster dengan metode transit intestinal.

METODE PENELITIAN

Alat : Alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat-alat gelas laboratorium, timbangan analitik, sonde oral, spuit, *stopwatch*, kertas saring, blender, seperangkat alat bedah

Bahan : Bahan bahan yang digunakan yaitu akar bayam duri, PGA, norit, air suling, loperamid HCl, kloroform, HCl 10%, serbuk Mg, amil alkohol, besi (III) klorida, gelatin 1%, eter, NaOH, pereaksi dragendorff, pereaksi mayer.

Hewan Percobaan : Hewan percobaan yang digunakan adalah mencit jantan galur *Swiss webster* dengan bobot rata-rata 20-30 gram dengan umur rata-rata 2-3 bulan yang diperoleh dari Pusat Ilmu Hayati Institut Teknologi Bandung.

Pembuatan rebusan akar bayam duri : Akar segar bayam duri yang sudah dipotong kecil sebanyak 60 gram direbus dengan air sebanyak 2 gelas sampai tersisa setengah gelas.

Penapisan fitokimia : Penapisan dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun akar bayam duri. Senyawa yang diperiksa adalah alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol, steroid, triterpenoid, monoterpenoid seskuiterpenoid, saponin dan kuinon.

Dosis

Loperamid: 0,010 mg/20g BB mencit.

Dosis I : 0,039 g/20g BB mencit.

Dosis II : 0,078 g/20 g BB mencit.

Dosis III: 0,156 g/20 g BB mencit.

Penyiapan Hewan Percobaan

Hewan yang digunakan pada penelitian adalah mencit jantan putih galur *Swiss webster*, dengan berat rata-rata 20-30 g. Sebelum percobaan, mencit diadaptasikan 7 hari, selama adaptasi diamati kesehatan mencit dengan menimbang bobot badan dan mengamati tingkah lakunya setiap harinya. Mencit yang digunakan pada penelitian adalah mencit yang sehat, yaitu selama pemeliharaan bobot badannya tetap atau tidak lebih dari 10% dan secara visual tidak menunjukkan adanya kelainan tingkah laku dan penyimpangan lainnya dari keadaan normal.

Uji Aktivitas Antidiare Dengan Metode Transit Intestinal

- Mencit dipuaskan terlebih dahulu selama kurang lebih 18 jam sebelum percobaan, tetapi air minum tetap diberikan.
- Pemberian ekstrak uji, kontrol atau pembanding yang diberikan pada saat $t=0$.
- Setelah $t = 45$ menit, mencit diberi suspensi norit 5% sebanyak 0,2 ml/20 g BB mencit secara oral.
- Pada $t = 65$ mencit dikorbankan secara dislokasi leher.
- Usus mencit dikeluarkan secara hati-hati jangan sampai teregang.
- Panjang seluruh usus dan bagian usus yang dilalui marker norit mulai dari pirolus sampai ujung akhir (berwarna hitam) diukur dari masing2 hewan.
- Hitung rasio jarak yang ditempuh marker terhadap panjang usus keseluruhan

Analisis Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode statistik, meliputi uji normalitas, homogenitas, ANOVA dan uji LSD.

Alkaloid	+	+
Flanovoid	+	+
Saponin	-	-
Tanin dan Polifenol	+	+
Steroid dan	+	
Terpenoid		-
Monoterpenoid dan	-	-
Seskuiterpenoid	-	
Kuinon		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tumbuhan : Hasil

determinasi menunjukkan bahwa tumbuhan yang digunakan adalah *Amaranthus spinosus* L.

Penapisan Fitokimia :

Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia

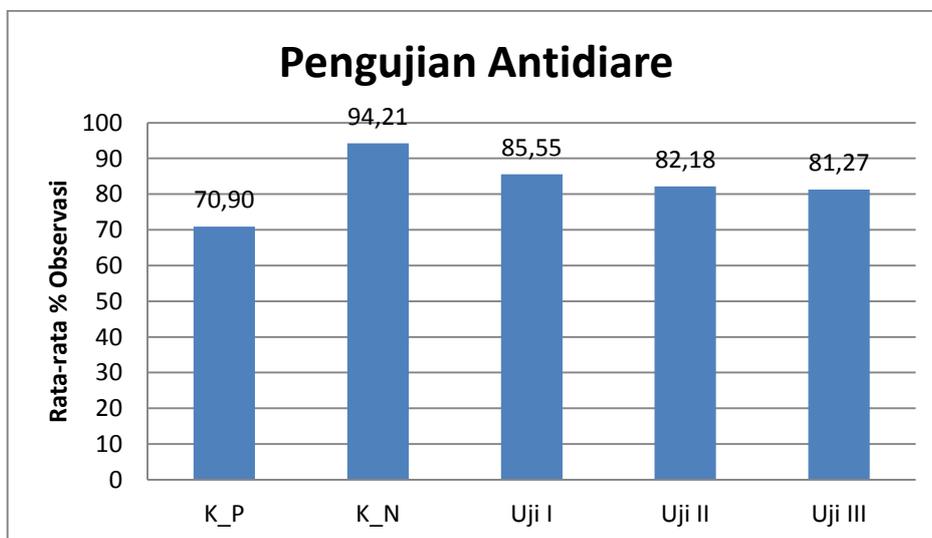
Pengujian	Simplisia	Rebusan
-----------	-----------	---------

Penapisan Fitokimia terhadap simplisia dan rebusan akar bayam duri, dapat dilihat pada lampiran I tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada simplisia akar mengandung alkaloid, tannin, dan steroid. Efek antidiare dari akar bayam duri berasal dari kandungan tannin. Mekanisme kerja adalah sebagai adstringen yang menyebabkan adanya penghambatan terhadap motilitas atau peristaltik usus.

Hasil Pengujian Antidiare :

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Antidiare

Kelompok hewan	Panjang Usus (cm)	Panjang Norit (cm)	Rata-rata % observasi
Kontrol negatif	48,00 ± 10,54	45,30 ± 10,59	94,21 ± 2,08
Kontrol positif	56,67 ± 2,52	40,17 ± 1,61	70,90 ± 1,48
Dosis Uji I	52,67 ± 3,06	45,00 ± 3	85,55 ± 6,13
Dosis Uji II	57,50 ± 6,61	47,34 ± 6,43	82,18 ± 1,89
Dosis Uji III	46,34 ± 0,58	37,67 ± 2,52	81,27 ± 4,66



Gambar 1 : Hasil Pengujian Antidiare

Berdasarkan tabel 4.2 dan gambar 1 menunjukkan bahwa dosis III memiliki efek antidiare yang lebih besar dari dosis II dan dosis I. Dosis II memiliki efek yang lebih besar dari dosis I. Tetapi bila dibandingkan dengan kontrol positif, kontrol positif memiliki efek antidiare yang lebih baik dari dosis I, dosis II dan III Hal ini disebabkan loperamid sebagai antidiare bekerja pada reseptor opioid di SSP, sehingga efeknya kuat. Sementara dosis uji bekerja di perifer. Efektivitas dosis uji I dibandingkan dengan dosis uji II relatif sama karena perbedaan efeknya tidak signifikan. Demikian juga antara dosis uji II dengan dosis uji III perbedaannya tidak signifikan, sehingga kedua dosis tersebut memiliki efek yang relatif sama. Dari penjelasan tersebut ternyata antara dosis I, II, dan III tidak terdapat perbedaan yang signifikan, meskipun dosis III lebih baik. Hal ini kemungkinan disebabkan adanya penjuanan dalam proses absorpsi di usus dari dosis III, makin besar kadar obat absorpsi menurun, sehingga kadar obat dalam darah dari dosis III hampir sama dengan dosis II.

KESIMPULAN

Rebusan akar bayam duri dengan dosis 30 gram yang digunakan masyarakat sebagai obat antidiare memiliki efek yang signifikan. Dosis uji II 0,078 gram yang setara dengan 30 gram merupakan dosis yang paling baik untuk pengobatan diare dibandingkan dengan dosis ui I dan III

dimana perbedaan efektivitas antara dosis uji II dan III tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan dosis empiris yang digunakan yaitu antara 30-60 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1991. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta : Kelompok kerja ilmiah Phyto Medika.
- Dalimarta, setiawan. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid III. Jakarta : Trubus Agriwidya.
- Farnsworth, 1966. Biological and Phytochemical Scening of Plant, *Journal Pharmacetutical Science*, Vol. 55, 257-260, Marcel Dekker Inc., New York.
- Katzung, B.G., Masters, S.B., Trevor, A.J., 2013. *Farmakologi Dasar Dan Klinik*. Edisi 12. Jakarta : EGC.
- Mutschler, Ernest. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke 5. Bandung : ITB
- Nurliani, Lia. 2012. Uji Efek Antidiare Rebusan Daun Sembung (*Blumeae balsamifera L.*). Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss webster Dengan Metode Transit Intestinal. [Sripsi]. STIKess Bakti Tunas Husada : Tasikmalaya.
- Suharyono. 2012. *Diare Akut klinik dan laboratorium*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tjay, T.H dan Raharja, K. 2007. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi VI. Jakarta : PT Elex Media Kompatindo.