

**UJI EFEK ANTIDIARE FRAKSI LARUT AIR EKSTRAK  
ETANOL 50% DAUN SENDOK (*Plantago mayor L.*)  
TERHADAP MENCIT JANTAN  
YANG DIINDUKSI OLEUM RICINI**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**LUSIANI BETTY NUR UBAY  
K.100.050.076**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia kaya akan sumber bahan alam dan obat tradisional yang telah digunakan sebagian rakyat Indonesia secara turun-temurun. Pengenalan khasiat dan manfaat tanaman obat Indonesia harus dilakukan agar kaitannya sebagai sumber bahan alam dapat berdaya guna sejalan kebijaksanaan nasional (Anonim, 1984).

Semakin meningkatnya harga obat dan terbatasnya daya beli masyarakat menjadikan obat tradisional sebagai suatu alternatif untuk menjaga kesehatan maupun pengobatan sendiri (Jamal dan Suhardi, 1999). Pengembangan tanaman obat secara garis besar dikembangkan ketiga arah yaitu obat tradisional, fitofarmaka, dan obat modern (Wahjoedi, 2002).

Selain pengobatan dengan menggunakan obat-obatan kimia, masyarakat juga mengenal pengobatan tradisional dalam mengatasi diare. Penggunaan obat tradisional didukung oleh sumber bahan obat nabati yang banyak tumbuh di Indonesia. Dewasa ini penelitian dan pengembangan tumbuhan obat, baik di dalam maupun di luar negeri berkembang pesat. Dalam upaya mencari tanaman yang berkhasiat sebagai antidiare perlu dilakukan penelitian dalam bidang farmakologi terhadap beberapa ekstrak tanaman yang dikenal sebagai tanaman obat (Dalimarta, 2003). Salah satu tumbuhan obat yang secara empirik mempunyai efek antidiare adalah *Plantago major* L. atau lebih dikenal dengan nama daun sendok. Daun sendok mengandung lendir dengan asam D-

galakturonat, pluntagon, aukobin (glikosid), invertin, emulsin (enzim), vitamin C, alkaloid, tanin, dan minyak lemak (Anonim, 1985).

Diare merupakan salah satu manifestasi gangguan saluran cerna dengan jumlah air dalam tinja akan meningkat, demikian juga volume tinja baik dalam konsistensi, warna dan bau. Pada umumnya diare didefinisikan sebagai pengeluaran tinja cair dengan frekuensi sekurang-kurangnya 3 kali sehari (Sinuhaji dan Sutanto, 1992). Penelitian sebelumnya menunjukkan ekstrak etanol 50% daun sendok (*Plantago mayor* L.) pada tikus putih yang diberikan secara peroral dengan dosis 50 dan 150 mg/100 gBB mempunyai efek antidiare setara dengan Loperamid (Sundari, 2005). Penelitian yang lain yang dilakukan oleh Hastuti (2008) menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% mempunyai efek antidiare pada dosis 0,65 g/KgBB.

Berdasarkan penelitian di atas diketahui bahwa pemberian ekstrak etanol daun sendok telah memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap efek antidiare. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut apakah fraksi air dari ekstrak etanol masih dapat memberikan pengaruh efek antidiare.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Apakah fraksi larut air ekstrak etanol 50% daun sendok (*Plantango mayor* L.) mempunyai efek antidiare terhadap mencit jantan yang diinduksi oleh oleum ricini?

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antidiare fraksi larut air ekstrak etanol 50% daun sendok (*Plantago major* L.) pada hewan uji mencit jantan yang diinduksi oleh oleum ricini.

### D. Tinjauan Pustaka

#### 1. Diare

Diare adalah pengeluaran feses cair berulang kali atau lebih dari 3 kali sehari atau diare adalah suatu keadaan dimana frekuensi defekasi melebihi normal dengan konsistensi feses yang encer. Volume feses lebih dari 250 mg/hari dianggap abnormal. Diare bersifat *akut* atau *kronik* (Walsh, 1997).

##### a. Mekanisme Diare

Diare dapat terjadi melalui beberapa mekanisme, antara lain :

- 1) Adanya peningkatan osmotik isi lumen usus, hal ini menyebabkan diare osmotik.
- 2) Adanya peningkatan sekresi cairan usus, hal ini menyebabkan diare sekretorik.
- 3) Malabsorpsi asam empedu dan malabsorpsi lemak akibat gangguan pembentukan micelle empedu.
- 4) Defek sistem pertukaran anion/transport elektrolit aktif di enterosit menyebabkan gangguan absorpsi  $\text{Na}^+$  dan air.
- 5) Motilitas dan waktu transit usus abdominal. Terjadi motilitas yang lebih cepat dan waktu teratur sehingga isi usus tidak sempat diabsorpsi.

- 6) Gangguan permeabilitas usus. Terjadi kelainan morfologi usus pada membran epitel spesifik sehingga permeabilitas mukosa usus halus dan usus besar terhadap air dan garam/elektrolit terganggu.
- 7) Eksudasi cairan, elektrolit dan mucus berlebihan. Terjadi peradangan dan kerusakan usus

(Kolopaking, 2001).

#### b. Etiologi Diare

Etiologi diare dapat dibagi dalam beberapa faktor di bawah ini :

##### 1) Faktor Infeksi

a) Infeksi internal yaitu: infeksi saluran pencernaan, meliputi : infeksi bakteri, infeksi virus, infeksi parasit.

b) Infeksi perenteral yaitu: infeksi di bagian tubuh lain di luar alat pencernaan.

##### 2) Faktor Malabsorpsi

Malabsorpsi karbohidrat, lemak, protein.

##### 3) Faktor Makanan

Makanan basi, beracun, alergi terhadap makanan.

##### 4) Faktor Psikologi

Rasa takut dan cemas

(Abdoerrahman dkk., 2002).

## 2. Obat-obat diare

Prinsip pengobatan diare adalah menggantikan cairan yang hilang melalui tinja atau tanpa muntah dengan cairan yang mengandung elektrolit dan

glukosa atau karbohidrat lain (Anonim, 1985). Adapun kelompok obat yang sering kali digunakan pada diare adalah:

- 1) *Kemoterapetika* untuk terapi kausal, yakni memberantas bakteri penyebab diare seperti antibiotika, sulfonamida, kinolon, dan furazolidon.
- 2) *Obstipansia* untuk terapi simptomatis, yang dapat menghentikan diare dengan beberapa cara, yakni:
  - a. Zat-zat penekan peristaltik, sehingga memberikan lebih banyak waktu untuk resorpsi air dan elektrolit oleh mukosa usus: candu dan alkaloidanya, derivat-derivat peptidin (difenoksilat dan loperamida), dan antikolinergika (atropin, ekstrak belladonna).
  - b. *Adstringensia*, yang menciutkan selaput lendir usus, misalnya asam lemak (tanin) dan tannabulmin, garam-garam bismut dan alumunium.
  - c. *Adsorbensia*, misalnya karbo adsorben yang pada permukaannya dapat menyerap (adsorpsi) zat-zat beracun (toksin) yang dihasilkan oleh bakteri atau yang ada kalanya berasal dari makanan (udang, ikan)

(Tjay dan Raharja, 2002).

### **3. Loperamid**

Loperamid merupakan derivat difenoksilat dengan khasiat obstipasi yang 2-3 kali lebih kuat tetapi tanpa khasiat terhadap SSP. Loperamid mampu menormalkan keseimbangan resorpsi-resorpsi dari sel-sel mukosa, yaitu memulihkan sel-sel yang berada dalam keadaan hipersekresi ke keadaan resorpsi normal kembali (Tjay dan Raharja, 2002).

Loperamid tidak mewujudkan efek sentral mirip morfin, sehingga Loperamid harus diutamakan daripada difenoksilat. Loperamid antidiare yang kuat, dengan kerja yang berlangsung lama. Penghambatan peristaltik secara spesifik dianggap sebagai kerja langsung pada dinding saluran cerna. Loperamid diekskresikan terutama dengan tinja (Walter, 1990).

#### 4. Oleum ricini

Oleum ricini (minyak jarak) merupakan trigliserida yang berkhasiat sebagai laksansia. Di dalam usus halus, minyak ini mengalami hidrolisis dan menghasilkan asam risinolat yang merangsang mukosa usus, sehingga mempercepat gerak peristaltik dan mengakibatkan pengeluaran isi usus dengan cepat. Dosis oleum ricini adalah 2 sampai 3 sendok makan (15 – 30 ml), diberikan sewaktu perut kosong. Efeknya timbul 1 sampai 6 jam setelah pemberian, berupa pengeluaran buang air besar berbentuk encer (Anwar, 2000).

#### 5. Tanaman Daun Sendok

##### a. Sistematika Tanaman Sendok (*Plantago asiatica* L.)

Kingdom	:	<i>Plantae</i>	
Divisio	:	<i>Magnoliophyta</i>	
Kelas	:	<i>Magnoliopsida</i>	
Ordo	:	<i>Plantaginales</i>	
Familia	:	<i>Plantaginaceae</i>	
Genus	:	<i>Plantago</i>	
Spesies	:	<i>Plantago mayor</i> L.	(Prasetyo dkk, 2008).

##### b. Nama Lain

Tanaman daun sendok dikenal dengan nama lain *Plantago asiatica* L. Di daerah tertentu dikenal dengan nama lokal setempat, misalnya *Plantago* atau *White man's foot* (Inggris), *Che qian cao* (Cina) (Hariana, 2004).

Di Indonesia sendiri juga ada beberapa sebutan untuk daun sendok sesuai dengan masing-masing daerahnya, seperti *daun urat*, *daun urat-uratan*, *daun sendok*, *ekor angin*, *kuping menjangan* (Sumatra), *Ki urat*, *ceuli*, *ceuli uncal*, *meloh kiloh*, *otot-ototan*, *sangkabuwah*, *sangkubah*, *sangkuwah*, *sembung otot*, *suri pundak* (Jawa), dan *torongoat* (Sulawesi) (Anonim, 1985).

#### c. Kegunaan

Tanaman ini dimanfaatkan untuk memelihara metabolisme air dan memperbaiki abnormalitas saluran kemih, menghentikan diare, menurunkan panas dan menjernihkan mata, membersihkan paru-paru, mengencerkan dahak, peluruh air seni, dan peluruh keringat (Sudarsono, 2002).

#### d. Kandungan Kimia

Daun Sendok (*Plantago major* L.) mengandung saponin, flavonoida dan polifenol (Anonim, 2000). Kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman daun sendok terutama pada bagian daunnya adalah 0,01 – 0,02 % plantaginin (skutelarein-7-monoglukosida), homoplantaginin (hispidulin-7-monoglukosida), manitol, sorbitol (1,5%), suatu poligalakturonat (lendir) yang terdiri dari arabogalaktan, galaktan, ramnosa, arabinosa, galaktosa; 1,5% sorbitol dan arabogalaktan, galaktan, poligalakturonat, glikosida aukubin, katalpol (suatu senyawa iridoid), *invertin*, *emulsin*, vitamin C, asam sitrat, tanin.



## **6. Simplisia**

Simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami olahan apapun juga, kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman dan eksudat tanaman. Simplisia hewani adalah berupa simplisia hewan utuh, bagian hewan atau zat yang dihasilkan hewan yang masih hewan yang masih belum berupa zat kimia murni (Anonim, 1979). Tujuan pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air, untuk menjamin penyimpanan dan pencegahan pertumbuhan jamur yang dapat menurunkan mutu (Anonim, 1977).

## **7. Ekstraksi**

Ekstrak adalah sediaan berupa kering, kental dan cair, dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok diluar pengaruh cahaya matahari langsung (Anonim, 1979).

Ekstraksi adalah penarikan zat pokok yang diinginkan dari bahan mentah obat dengan menggunakan pelarut yang dipilih di mana zat yang diinginkan larut. Bahan mentah obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan tidak perlu diproses lebih lanjut kecuali dikumpulkan dan dikeringkan (Ansel, 1989).

Salah satu cara ekstraksi yang paling sederhana adalah metode Maserasi. Maserasi pada umumnya dilakukan dengan cara sebagai berikut 10 bagian simplisia dengan derajat halus yang cocok dimasukkan kedalam bejana kemudian dituangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup dan biarkan selama 5 hari, terlindung dari cahaya, sambil berulang-ulang diaduk, setelah 5 hari diserkai, ampas diperas ampas ditambah cairan penyari secukupnya diaduk dan diserkai

sehingga diperoleh seluruh sari sebanyak 100 bagian (Anonim, 1986). Waktu lamanya maserasi berbeda-beda antara 4-10 hari biasanya digunakan 5 hari, akan terdapat keseimbangan antara bahan yang diekstraksi dalam sel dengan masuk dalam cairan penyari persyaratannya adalah rendaman tadi harus dikocok berulang-ulang kira-kira 3 kali sehari (Voight, 1995).

## **8. Fraksinasi**

Fraksinasi bertujuan untuk memisahkan golongan utama kandungan yang satu dari yang lainnya. Pemisahan jumlah dan jenisnya disaring berturut-turut dengan penyari secara selektif akan memisahkan kelompok kandungan kimia tersebut, mula-mula disari dengan pelarut yang bersifat non polar, kemudian disari dengan pelarut kurang polar dan terakhir dengan pelarut polar (Harbone, 1987).

## **E. Landasan Teori**

Penelitian ekstrak etanol 50% daun sendok (*Plantago mayor L.*) pada tikus putih diberikan secara peroral dengan dosis 50 dan 150 mg/KgBB menimbulkan efek antidiare setara dengan Loperamid (Sundari, 2005), penelitian yang lain yaitu penelitian ekstrak etanol 96% daun sendok (*Plantago mayor L.*) pada mencit jantan galur Swiss Webster ada dosis 65, 125 dan 250 mg/KgBB menunjukkan adanya kemampuan antidiare (Hastuti, 2008).

## **F. Hipotesis**

Fraksi larut air ekstrak etanol 50% daun sendok (*Plantago mayor L.*) diduga mempunyai efek antidiare pada mencit jantan yang diinduksi oleum ricini.