

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan pemanfaatan tanaman bagi kesehatan merupakan warisan nenek moyang. Sejak dulu tanaman obat ini telah mereka manfaatkan untuk mengatasi penyakit dan meningkatkan kesehatan sebelum adanya pengobatan medis. Terbukti pengobatan tersebut berkhasiat hingga dapat bertahan hingga sekarang (Wijayakusuma, 2003).

Nenek moyang bangsa Indonesia yang sejak dulu telah menekuni pengobatan dengan memanfaatkan aneka tumbuhan ini telah meninggalkan warisan yang amat berharga. Warisan berupa cara pengobatan ini memang turun temurun diajarkan oleh generasi yang terdahulu ke generasi selanjutnya (Muhlisah, 2005).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern yang semakin pesat dan canggih di zaman sekarang ini ternyata tidak mampu menggeser atau mengesampingkan begitu saja peranan obat-obatan tradisional, tetapi justru hidup berdampingan dan saling melengkapi. Namun yang menjadi masalah dan kesulitan bagi para peminat obat-obatan tradisional sampai saat ini adalah kurangnya pengetahuan dan informasi yang memadai mengenai berbagai jenis tumbuhan yang dapat dipakai sebagai obat ramuan tradisional untuk pengobatan penyakit tertentu dan cara pembuatannya (Tjokronegoro dan Baziad, 1993).

Ramuan tradisional umumnya dibuat dengan cara perebusan, diperas, atau dimakan mentah. Ramuan yang direbus boleh disimpan sehari atau 24 jam. Setelah jangka waktu tersebut, sebaiknya ramuan dibuang dan dibuat lagi yang baru bila memerlukannya. Jika ramuan dibuat dari perasan tanpa direbus, hanya boleh disimpan selama 12 jam. Lebih dari itu tidak boleh digunakan lagi karena dapat tercampur kuman atau kotoran dari udara atau lingkungan sekitarnya (Muhlisah, 2005). Kelebihan dari pengobatan dengan menggunakan ramuan tumbuhan secara tradisional tersebut ialah lebih sedikitnya efek sampingan yang ditimbulkan tidak seperti yang sering terjadi pada pengobatan kimiawi (Thomas, 1994).

Kumis kucing merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional untuk antiinflamasi. Menurut Dalimartha (2001) herba kumis kucing yang rasanya manis sedikit pahit, sifatnya sejuk. Berkhasiat sebagai antiradang, peluruh kencing (diuretik), menghilangkan panas dan lembab, serta menghancurkan batu saluran kencing. Herba kumis kucing diindikasikan untuk pengobatan infeksi ginjal akut dan kronis, infeksi kandung kencing, kencing batu, sembab karena timbunan cairan di jaringan (*edema*), kencing manis (*diabetes mellitus*), tekanan darah tinggi (*hipertensi*), dan rematik gout. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa hasil ekstraksi daun kumis kucing dapat menginhibisi radang pada tikus setelah diinduksi radang selama 60 menit sebesar 54,13% (Sukandar dkk, 1995).

Berdasarkan uraian di atas herba kumis kucing dapat digunakan sebagai antiinflamasi. Untuk mendapatkan data ilmiah yang dapat memperkuat penelitian

sebelumnya mengenai efek antiinflamasi kumis kucing dilakukan penelitian efek antiinflamasi infusa herba kumis kucing pada tikus putih jantan galur Wistar.

B. Perumusan Masalah

Apakah infusa herba kumis kucing mempunyai efek antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar yang telah diradangkan dengan karagenin 1%?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antiinflamasi infusa herba kumis kucing pada tikus putih jantan galur Wistar yang telah diradangkan dengan karagenin 1%.

D. Tinjauan Pustaka

1. Obat Tradisional

Obat tradisional adalah obat yang dibuat dari bahan atau paduan bahan-bahan yang diperoleh dari tanaman, hewan atau mineral yang belum berupa zat murni (Agoes dan Jacob, 1996). Obat bahan alam (OBA) terdiri atas jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat herbal terstandar adalah sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan bahan bakunya telah distandarisasi. Fitofarmaka adalah sediaan obat bahan alam

yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinik dan uji klinik, bahan baku dan produk jadinya telah distandarisasi (Anonim, 2004).

Obat tradisional tersedia dalam berbagai bentuk yang dapat diminum, ditempel pada permukaan kulit atau mukosa. Tetapi tidak tersedia dalam bentuk suntikan atau aerosol. Dalam bentuk sediaan oral obat tradisional ini dapat berbentuk bubuk yang menyerupai obat modern, seperti kapsul, tablet atau sediaan suppositoria. Ketersediaan obat tradisional dalam berbagai bentuk ini perlu dibina dan diawasi oleh pemerintah supaya tidak terjadi pencemaran dengan bakteri atau bahan alami lainnya. Di samping itu pula perlu diwaspadai pencampuran obat tradisional dengan obat-obat modern (Tjokronegoro dan Baziad, 1993).

2. Tanaman Kumis Kucing (*Orthosiphon spicatus* B.B.S.)

a. Sistematika Tanaman

Sistematika tanaman kumis kucing sebagai berikut:

<i>Divisio</i>	: Spermatophyta
<i>Sub divisio</i>	: Angiospermae
<i>Classis</i>	: Dicotyledonae
<i>Sub Classis</i>	: Sympetalae
<i>Ordo</i>	: Tubiflorae / Solanales
<i>Famili</i>	: Labiatae
<i>Genus</i>	: <i>Orthosiphon</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Orthosiphon spicatus</i> B.B.S.

(Van Steenis, 2003).

b. Nama Lain

Nama lain dari kumis kucing Sumatera: kumis kucing (Melayu), Jawa: kumis kucing (Sunda), remujung (Jawa), sesalaseyan, soengoet koceng (Madura). Mao xu cao (Cina), kattesnor (Belanda), bablas-pusa, kabling gubat (Tagalog) (Dalimartha, 2001).

c. Morfologi Tanaman

Tanaman kumis kucing termasuk tumbuhan berbatang basah (herba) yang tumbuh tegak. Deskripsi atau susunan tubuh tanaman kumis kucing terdiri atas akar, batang, daun, bunga, dan buah (Rukmana, 1995).

Tanaman kumis kucing merupakan tumbuhan terna, tumbuh tegak, pada bagian bawah berakar di bagian buku-bukunya, tinggi sampai 2 m, batang bersegi empat agak beralur, berambut pendek atau gundul. Helai daun berbentuk bundar telur lonjong, lanset, bundar telur atau belah ketupat yang dimulai dari pangkalnya, lancip atau tumpul, panjang 1 cm sampai 10 cm, lebar 7,5 mm sampai 5 cm; urat daun sepanjang tepi berambut tipis atau gundul, kedua permukaan berbintik-bintik karena adanya kelenjar yang jumlahnya sangat banyak, panjang tangkai 3 cm. Perbungaan berupa tandan yang keluar di ujung cabang, panjang 7 cm sampai 29 cm, ditutupi oleh rambut pendek berwarna ungu dan kemudian menjadi putih; gagang berambut pendek dan jarang, panjang 1 mm sampai 6 mm. Kelopak bunga berkelenjar, urat dan pangkal berambut pendek dan jarang sedangkan di bagian yang paling atas gundul. Bunga bibir, mahkota berwarna ungu pucat atau putih, panjang 13 mm sampai 27 mm, di bagian

atas di tutupi oleh rambut pendek yang berwarna ungu atau putih panjang tabung 10 mm sampai 18 mm, panjang bibir 4,5 mm sampai 10 mm, helai bunga tumpul, bundar. Benang sari lebih panjang dari tabung bunga dan melebihi bibir bunga bagian atas. Bunga geluk berwarna cokelat gelap, panjang 1,75 mm sampai 2 mm (Anonim, 1980).

d. Daerah Asal dan Penyebaran

Tanaman kucing diduga berasal dari kawasan Afrika tropis. Di kawasan ini terdapat lebih kurang 60 jenis atau spesies tanaman kumis kucing. Dalam perkembangan selanjutnya tanaman kumis kucing menyebar ke daratan Asia sampai Australia. Menurut Burkill (1935) tanaman kumis kucing terdapat di India, Cina, hingga Australia dan daerah Kepulauan Pasifik (Rukmana, 1995).

Di Indonesia plasma nutfah tanaman kumis kucing terdapat di pulau Jawa. Berdasarkan data dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro), jenis tanaman kumis kucing yang terdapat di pulau Jawa antara lain adalah *Orthosiphon aristatus*, *Orthosiphon thymiflorus* (HOTH), *Orthosiphon petiolaris* MIQ, dan *Orthosiphon tementosus* BTH var. *glabratus* BTH (Rukmana, 1995).

e. Kandungan Kimia

Tanaman kumis kucing mengandung orthosiphonin glikosida, zat samak, minyak atsiri, minyak lemak, saponin, garam kalium, mioinositol, dan sinensetin (Dalimartha, 2001).

f. Khasiat Tanaman

Herba kumis kucing rasanya manis sedikit pahit, sifatnya sejuk. Berkhasiat sebagai antiradang, peluruh kencing (diuretik), menghilangkan panas dan lembap, serta menghancurkan batu saluran kencing (Dalimartha, 2001). Di India kumis kucing digunakan untuk mengobati reumatik. Para pengguna obat tradisional memanfaatkan daun kumis kucing untuk menyembuhkan berbagai penyakit, diantaranya adalah masuk angin, batuk, encok, dan susah buang air. Bahkan ekstrak daun kumis kucing yang dicampur dengan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dipakai sebagai obat sakit diabetes, tetapi sifatnya tidak konsisten (Rukmana, 1995). Bagian yang digunakan biasanya adalah herba, baik yang segar maupun yang telah dikeringkan (Dalimartha, 2001).

3. Penyarian Infusa

a. Simplisia

Simplisia adalah bahan alami yang digunakan untuk obat dan belum mengalami perubahan proses apapun, dan kecuali dinyatakan lain umumnya berupa bahan yang telah dikeringkan. Berdasarkan hal itu maka simplisia dibagi menjadi tiga golongan, yaitu simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia pelikan/mineral (Gunawan dan Mulyani, 2004). Yang dimaksud dengan simplisia kaitannya dengan tanaman-tanaman obat, ialah bahan dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau belum diolah, kecuali dibersihkan dan dijaga dengan baik

agar tidak tercemar dengan bagian-bagian tanaman lainnya (Kartasapoetra, 2004).

Simplisia-simplisia yang telah diambil/dipetik/dipungut pada umumnya harus segera dikeringkan sampai derajat kering tertentu (90 % sampai 95%), dengan demikian akan mudah dihaluskan (kecuali bahan-bahan yang akan disuling/diambil minyaknya). Pengeringan dapat dilakukan langsung di bawah teriknya matahari, diangin-anginkan atau dipanaskan pada suhu tertentu dalam ruang pengeringan (Kartasapoetra, 2004).

Simplisia nabati adalah simplisia yang merupakan tanaman utuh, bagian dari tanaman atau eksudat tanaman. Eksudat tanaman ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau yang dengan cara tertentu disengaja dikeluarkan dari selnya, atau zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu disengaja dipisahkan dari tanamannya. Simplisia hewani ialah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian dari hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia pelikan atau mineral ialah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah kecuali dinyatakan lain diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Anonim, 1985).

b. Penyarian

Infundasi adalah proses penyarian yang umumnya digunakan untuk menyari zat kandungan aktif yang larut dalam air dari bahan-bahan

nabati. Penyarian dengan cara ini menghasilkan sari yang tidak stabil dan mudah tercemar oleh kuman dan kapang. Oleh sebab itu sari yang diperoleh dengan cara ini tidak boleh disimpan lebih dari 24 jam (Anonim, 1986).

Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90° selama 15 menit. Cara membuat infusa yaitu dengan mencampur simplisia dengan derajat halus yang cocok dalam panci dengan air secukupnya, dipanaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90° sambil sekali-kali diaduk. Diserkai selagi panas melalui kain flanel, ditambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infusa yang dikehendaki (Anonim, 1995).

4. Inflamasi

Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat-zat mikrobiologi. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur derajat perbaikan jaringan (Mycek dkk, 2001). Inflamasi adalah reaksi tubuh terhadap invasi bahan infeksi, tantangan antigen atau bahkan hanya cedera fisis (Santoso, 1996).

Ketika proses inflamasi berlangsung, terjadi reaksi vaskular di mana cairan, elemen-elemen darah, sel darah putih (leukosit), dan mediator kimia berkumpul pada tempat cedera jaringan atau infeksi. Proses inflamasi

merupakan suatu mekanisme perlindungan di mana tubuh berusaha untuk menetralkan dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan (Kee dan Hayes, 1996).

Lima ciri khas dari inflamasi, dikenal sebagai tanda-tanda utama inflamasi, yaitu:

- a. eritema (kemerahan), terjadi pada tahap pertama dari inflamasi. Darah berkumpul pada daerah cedera jaringan akibat pelepasan mediator kimia tubuh (kinin, prostaglandin, dan histamin). Histamin mendilatasi arteriol
- b. edema (pembengkakan), merupakan tahap kedua dari inflamasi. Plasma merembes ke dalam jaringan interstisial pada tempat cedera. Kinin mendilatasi arteriol, meningkatkan permeabilitas kapiler
- c. panas, dapat disebabkan oleh bertambahnya pengumpulan darah. Mungkin juga karena pirogen (substansi yang menimbulkan demam) yang mengganggu pusat pengatur panas pada hipotalamus
- d. nyeri, disebabkan oleh pembengkakan pada pelepasan mediator-mediator kimia
- e. hilangnya fungsi, disebabkan karena penumpukan cairan pada tempat cedera jaringan dan karena rasa nyeri. Keduanya yang mengurangi mobilitas pada daerah yang terkena (Kee dan Hayes, 1996).

Dua tahap inflamasi adalah tahap vaskular yang terjadi 10-15 menit setelah terjadinya cedera dan tahap lambat. Tahap vaskular berkaitan dengan

vasodilatasi dan bertambahnya permeabilitas kapiler di mana substansi darah dan cairan meninggalkan plasma dan pergi menuju ke tempat cedera. Tahap lambat terjadi ketika lekosit menginfiltrasi jaringan inflamasi (Kee dan Hayes, 1996).

Berbagai mediator kimia dilepaskan selama proses inflamasi. Prostaglandin yang telah berhasil diisolasi dari eksudat pada tempat inflamasi adalah salah satu di antaranya. Prostaglandin (mediator kimia) mempunyai banyak efeknya, termasuk di antaranya adalah vasodilatasi, relaksasi otot polos, meningkatnya permeabilitas kapiler, dan sensitisasi sel-sel saraf terhadap nyeri (Kee dan Hayes, 1996).

Inflamasi dapat dibagi menjadi inflamasi akut dan kronik. Inflamasi akut : antigen yang menginduksi proses inflamasi dapat dieliminasi, sehingga proses akut ini berhenti. Inflamasi kronik : antigen yang menginduksi proses inflamasi tidak dapat dieliminasi, karena antigen tersebut bertambah banyak atau karena mekanisme protektif tidak mampu mengeliminasi antigen tersebut. Proses inflamasi berlanjut menjadi kronik dan seringkali menyebabkan destruksi yang ireversibel pada jaringan (Santoso, 1996).

Pengobatan pasien dengan inflamasi mempunyai 2 tujuan utama: pertama, meringankan rasa nyeri, yang seringkali merupakan gejala awal yang terlihat dan keluhan utama yang terus-menerus dari pasien; dan kedua memperlambat atau (dalam teori) membatasi proses perusakan jaringan (Katzung, 2002).

5. Obat antiinflamasi nonsteroid (AINS)

Obat-obat antiinflamasi adalah golongan obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan (Anonim, 1993). Obat-obat antiinflamasi nonsteroid (AINS) merupakan suatu grup obat yang secara kimiawi tidak sama, yang berbeda aktivitas antipiretik, analgesik dan antiinflamasinya (Mycek dkk, 2001). Walaupun demikian obat-obat ini ternyata memiliki banyak persamaan dalam efek terapi maupun efek samping. Prototip obat golongan ini disebut juga sebagai obat mirip aspirin (*aspirin-like drugs*) (Wilmana, 1995).

Ada tujuh kelompok AINS:

- a. derivat asam salisilat
- b. derivat asam para-klorobenzoat atau indol
- c. derivat pirazolon
- d. derivat asam propionate
- e. derivat asam fenamat
- f. derivat oksikam
- g. derivat asam fenilasetat (Kee dan Hayes, 1996).

Obat-obat AINS sangat efektif menghilangkan rasa nyeri dan inflamasi dengan menekan produksi prostaglandin pada metabolisme asam arakidonat dengan cara penghambatan siklooksigenase dan lipooksigenase pada kaskade inflamasi. Penekanan prostaglandin sebagai mediator inflamasi pada jaringan menyebabkan kurangnya rasa nyeri dan pembengkakan sehingga fungsi otot dan sendi membaik. Mekanisme kerja yang pasti belum

diketahui, kemungkinan penekanan proses inflamasi bukan hanya melalui reaksi fisikokemis saja (Santoso, 1996).

Mengenai efek samping obat hampir semua AINS mempunyai kecenderungan efek samping terhadap lambung dan duodenum. Efek samping lain yang berhubungan dengan prostaglandin ialah gangguan fungsi ginjal, bronkospasme, gangguan fungsi trombosit, pemanjangan umur kehamilan dan partus spontan (Santoso, 1996).

6. Diklofenak

Diklofenak adalah derivat sederhana dari asam fenilasetat yang menyerupai flurbiprofen dan meklofenamat. Obat ini adalah penghambat siklooksigenase yang relatif non selektif dan kuat, serta mengurangi bioavailabilitas asam arakidonat. Obat ini mempunyai waktu-paruh 1-2 jam (Katzung, 2002). Walaupun waktu-paruhnya singkat, diklofenak diakumulasi di cairan sinovia yang menjelaskan efek terapi di sendi jauh lebih panjang dari waktu paruh obat tersebut (Wilmana, 1995).

Efek-efek yang tidak diinginkan bisa terjadi kira-kira 20% dari pasien dan meliputi distress gastrointestinal, pendarahan gastrointestinal yang terselubung dan timbulnya ulserasi lambung, sekalipun timbulnya ulkus lebih jarang terjadi daripada dengan beberapa AINS lainnya (Katzung, 2002). Efek samping yang lazim ialah mual, gastritis, eritema kulit dan sakit kepala sama seperti semua obat AINS, pemakaian obat ini harus berhati-hati pada penderita tukak lambung. Peningkatan enzim transaminasi dapat terjadi pada

15% pasien dan umumnya kembali ke normal (Wilmana, 1995). Toksisitas serupa dengan toksisitas obat AINS lain, misalnya masalah saluran cerna, dan obat ini juga dapat meningkatkan enzim hepar (Mycek dkk, 2001).

E. Keterangan Empiris

Secara empiris rebusan kumis kucing digunakan untuk mengobati sembab karena timbunan cairan dalam jaringan. Penelitian ini diharapkan didapat data ilmiah tentang infusa herba kumis kucing (*Orthosiphon spicatus* B.B.S) yang mempunyai efek antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar.