

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraiaan Tanaman

2.1.1 Daun Kemuning (*Murraya paniculata (L) jack*)

Sejak zaman dahulu, masyarakat indonesia sudah mengenal dan memakai tumbuhan berkhasiat obat sebagai salah satu upaya penanggulangan masalah kesehatan yang dihadapi. Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan ternyata tidak mampu begitu saja menghilangkan arti pengobatan tradisional. Apalagi keadaan perekonomian indonesia saat ini yang mengakibatkan harga obat-obatan modern menjadi mahal. Oleh karena itu, salah satu pengobatan alternatif yang dilakukan adalah meningkatkan penggunaan tumbuhan berkhasiat obat di kalangan masyarakat. Salah satu tumbuhan yang dipergunakan oleh masyarakat indonesia sebagai bahan obat-obatan adalah kemuning (*Murraya paniculata (L) jack*). Kemuning adalah tumbuhan pendek yang tumbuh di berbagai belahan dunia.

2.1.2 Klasifikasi Daun Kemuning (*Murraya paniculata (L) jack*)

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Subdivisi: Spermatophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Sapindales

Famili : Rutaceae

Genus : *Murraya*

Spesies: *Murraya paniculata L. jack*



Gambar 2.1 Daun Kemuning

Sumber : www.berita.com/43320/manfaat-kemangi-untuk-kesehatan-tubuh-kita.

2.1.3 Deskripsi Tanaman Daun Kemuning (*Murraya paniculata* (L) jack

Tumbuhan kemuning (*Murraya paniculata* (L) Jack) tumbuh kira-kira sampai setinggi 400 m di atas permukaan laut. Variasi morfologi besar sekali, tumbuhan kemuning biasanya dijumpai untuk memagari pekarangan adalah jenis yang berdaun kecil dan lebat. Tumbuhan yang termasuk suku Rutaceae ini, merupakan perdu atau pohon kecil yang bercabang banyak, tinggi 3 – 8 m, batangnya keras, beralur, tidak berduri. Daunnya merupakan daun majemuk menyirip ganjil dengan anak daun 3 – 9, yang tumbuh berseling, bentuk bundar telur sungsang, dengan ujung dan pangkal daun meruncing, tepi rata atau agak beringgit, panjang 2 – 7 cm, lebar 1 – 3 cm, permukaan licin dan mengkilat. Panjang tangkai daun 3 – 4 mm. Daun bila diremas tidak berbau. Bunganya bunga majemuk 1 – 8, warnanya putih, wangi keluar dari ujung batang atau ketiak daun. Buahnya buni berdaging, bulat telur atau bulat memanjang, lebar, merah mengkilat, panjang 8 – 12 mm, berbiji dua. Bagian tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat adalah daun, buah dan kulit.

2.1.4 Kandungan Kimia Daun Kemuning (*Murraya paniculata* (L) jack)

Daun kemuning mengandung flavonoid, tanin, dan alkaloid (Winarto, 2007).

2.1.5 Khasiat Daun Kemuning (*Murraya paniculata* (L) jack) di masyarakat

Winarto (2007) menyebutkan banyak manfaat yang terkandung dalam daun kemuning selain untuk diare dan disentri, diantaranya yaitu :

2.1.5.1 Khasiat Daun kemuning untuk melangsingkan tubuh

Melangsingkan badan adalah tujuan orang-orang yang ingin memiliki tubuh yang ideal. Untuk itu, Anda dapat menyiapkan daun kemuning satu genggam penuh, daun mengkudu segar, temugiring setengah jari kelingking. Selanjutnya tumbuk semua bahan tersebut hingga halus. Kemudian Anda tambahkan air masak 1 cangkir, aduk-aduk. Sesudahnya, Anda dapat melanjutkan dengan memeras ramuan tersebut memakai kain. Terakhir, jika sudah siap, minumlah air perasan itu – Anda dapat meminumnya tiap pagi sebelum memulai sarapan, minum hingga habis dengan rutin.

2.1.5.2 Khasiat Daun kemuning untuk mengobati batu ginjal

Daun kemuning juga dapat digunakan untuk mengobati batu ginjal. Persiapkan daun kemuning 30 gram, blender, tambah air matang 150 ml. Selanjutnya saring kemudian minum airnya langsung hingga habis. Minum per hari dengan rutin supaya memperoleh hasil yang maksimal.

2.1.5.3 Khasiat Daun kemuning untuk mencegah kolestrol tinggi

Kolesterol tinggi memang merupakan sumber masalah. Anda dapat mengatasi itu dengan ramuan daun kemuning ini. Siapkan daun kemuning 20 gram lalu rebus menggunakan air sebanyak 3 gelas, rebus hingga airnya tersisa hanya 1 gelas saja. Kemudian dapat Anda tambahkan madu 1 sendok makan kemudian minumlah. Habiskan ramuan daun kemuning ini dengan jatah minum 3 kali per harinya.

2.1.5.4 Khasiat Daun kemuning untuk infeksi saluran kemih

Cuci dan rebus 35 gr daun kemuning bersama 3 gelas air. Biarkan mendidih dan airnya menyusut separuhnya. Setelah airnya menjadi dingin, saring dan minum di pagi, siang, dan malam hari, masing-masing ½ gelas.

2.1.5.5 Khasiat Daun kemuning untuk mengobati bisul

Nyeri akibat bisul tentu sangat menyiksa. Untuk mengatasinya, ambil 30 gram akar kemuning kering kemudian cuci dengan air mengalir dan dipotong-potong. Selanjutnya rebus bersama 3 gelas air, hingga airnya menyusut 2 gelas. Setelah airnya menjadi dingin, saring. Minum airnya di pagi dan sore hari, masing-masing $\frac{1}{2}$ gelas.

2.1.5.6 Khasiat Daun kemuning untuk mengatasi haid tidak lancar

Banyak wanita mengalami menstruasi yang kurang lancar. Cobalah menggunakan ramuan alami untuk mengatasi masalah kesehatan ini. Ambil $\frac{1}{2}$ genggam daun pacar kuku (*Lawsonia inermis*), 1 jari rimpang temulawak, dan $\frac{1}{2}$ genggam daun kemuning. Cuci semua bahan, kemudian diiris-iris. Rebus dengan 3 gelas air hingga airnya tersisa segelas saja. Saring dan minum airnya setelah dingin di pagi dan malam hari, dengan takaran $\frac{1}{2}$ gelas.

2.1.6 Daya Hambat Kemuning Terhadap Bakteri

Tanaman obat tradisional yang terdapat di Indonesia sangat beragam, salah satunya yaitu kemuning (*Murraya paniculata (L) Jack*). Tanaman kemuning di Indonesia dimanfaatkan untuk panti rasa, penenang, anti radang, menghilangkan bengkak, anti rematik, melancarkan peredaran darah. Tanaman kemuning berkhasiat sebagai obat antara lain untuk mengobati bisul, mengobati nyeri, sakit gigi, menurunkan demam, infeksi saluran kencing, infeksi saluran pernafasan, diare dan disentri (Erisca, 2013). Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling utama. Bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*) dan bakteri gram negatif (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*) merupakan bakteri yang sering menyebabkan penyakit infeksi (Eva, 2009). Daya antibakteri pada daun kemuning disebabkan oleh aktivitas dari kandungan flavonoid, alkaloid, dan tannin. (Kartika, 2007).

2.2 Ekstraksi dan Ekstrak

2.2.1 Pengertian Ekstraksi dan Ekstrak

Ekstraksi adalah penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan menggunakan pelarut cair. Senyawa aktif yang terdapat dalam berbagai simplisia dapat digolongkan kedalam golongan minyak atsiri, alkaloida, flavonoida, dan lain-lain. Dengan diketahuinya senyawa aktif yang dikandung simplisia akan mempermudah pilihan pelarut dan cara ekstraksi yang tepat (Departemen kesehatan [Depkes], 2000). Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok. Diluar pengaruh

sinar matahari langsung (Departemen kesehatan [Depkes], 2000).

2.2.2 Jenis-jenis Metode Ekstraksi

Macam-macam metode ekstraksi menurut Marjoni (2016) :

2.2.2.1 Metode Maserasi

Maserasi merupakan cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dengan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel.

Keuntungan metode maserasi yaitu :

- a. Prosedur dan peralatan sederhana (Agoes, 2007).
- b. Biaya operasional relative rendah
- c. Prosesnya relative hemat penyari
- d. Tanpa pemanasan

2.2.2.2 Metode Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian simplisia dengan jalan melewati pelarut yang sesuai secara lambat pada simplisia dalam suatu percolator. Perkolasi bertujuan supaya zat berkhasiat tertarik seluruhnya dan biasanya dilakukan untuk zat berkhasiat yang tahan ataupun tidak tahan pemanasan. Cairan penyari dialirkan dari atas ke bawah melalui serbuk tersebut, cairan penyari akan melarutkan zat aktif sel-sel yang dilalui sampai mencapai keadaan jenuh. Gerak kebawah disebabkan oleh kekuatan gaya beratnya sendiri dan cairan di atasnya, dikurangi dengan daya kapiler yang cenderung untuk menahan. Kekuatan yang berperan pada perkolasi antara lain: gaya berat, kekentalan, daya larut, tegangan permukaan, difusi, osmosa, adesi, daya kapiler dan daya geseran (friksi).

2.2.2.3 Metode Refluks

Salah satu metode sintesis senyawa anorganik adalah refluks, metode ini digunakan apabila dalam sintesis tersebut menggunakan pelarut yang volatil. Pada kondisi ini jika dilakukan pemanasan biasa maka pelarut akan menguap sebelum reaksi berjalan sampai selesai. Prinsip dari metode refluks adalah pelarut volatil yang digunakan akan menguap pada suhu tinggi, namun akan didinginkan dengan kondensor sehingga pelarut yang tadinya dalam bentuk uap akan mengembun pada kondensor dan turun lagi ke dalam wadah reaksi sehingga pelarut akan tetap ada selama reaksi berlangsung. Sedangkan aliran gas N₂ diberikan agar tidak ada uap air atau gas oksigen yang masuk terutama pada senyawa organologam untuk sintesis senyawa anorganik karena sifatnya reaktif.

2.2.2.4 Metode Soxhlet

Sokletasi adalah suatu metode atau proses pemisahan suatu komponen yang terdapat dalam zat padat dengan cara

penyaringan berulang-ulang dengan menggunakan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan akan terisolasi. Sokletasi digunakan pada pelarut organik tertentu. Dengan cara pemanasan, sehingga uap yang timbul setelah dingin secara kontinyu akan membasahi sampel, secara teratur pelarut tersebut dimasukkan kembali ke dalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diisolasi tersebut. Pelarut yang telah membawa senyawa kimia pada labu distilasi yang diuapkan dengan rotary evaporator sehingga pelarut tersebut dapat diangkat lagi bila suatu campuran organik berbentuk cair atau padat ditemui pada suatu zat padat, maka dapat diekstrak dengan menggunakan pelarut yang diinginkan.

2.2.3 Cairan Penyari

Pelarut yang digunakan pada maserasi adalah air, etanol, etanol-air atau eter. Pilihan utama untuk pelarut pada maserasi adalah etanol karena etanol memiliki beberapa keunggulan sebagai pelarut, diantaranya :

- a. Etanol bersifat lebih selektif
- b. Dapat menghambat pertumbuhan kapang dan kuman
- c. Bersifat non toksik
- d. Etanol bersifat netral
- e. Memiliki daya absorpsi yang baik
- f. Dapat bercampur dengan air pada berbagai perbandingan
- g. Panas yang diperlukan untuk pemekatan lebih sedikit
- h. Etanol dapat melarutkan berbagai zat aktif dan meminimalisir terlarutnya zat pengganggu seperti lemak (Departemen kesehatan [Depkes], 2000).

2.3 Disentri

2.3.1 Pengertian Disentri

Disentri merupakan peradangan pada usus besar. Gejala penyakit ini ditandai dengan sakit perut dan buang air besar encer secara terus-

menerus (diare) yang bercampur lendir, nanah, dan darah. Berdasarkan penyebabnya disentri dapat dibedakan menjadi dua, yaitu disentri amuba dan disentri basiler. Disentri amuba disebabkan oleh infeksi parasit *Entamoeba histolytica* dan disentri basiler disebabkan oleh infeksi bakteri *Shigella*. Bakteri tersebut dapat tersebar dan menular melalui makanan dan air yang sudah terkontaminasi kotoran dan bakteri yang dibawa oleh lalat. Lalat merupakan serangga yang hidup di tempat yang kotor dan bau, sehingga bakteri dengan mudah menempel di tubuhnya dan menyebar di setiap tempat yang dihindari (Simanjuntak, 2011).

2.3.2 Penyebab Disentri

Penyebab yang paling umum yaitu adanya infeksi parasit *Entamoeba histolytica* yang menyebabkan disentri amuba dan infeksi bakteri golongan *Shigella* yang menjadi penyebab disentri basiler (Simanjuntak, 2011).

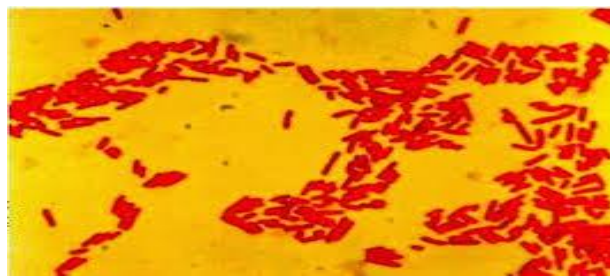
2.3.3 Bakteri *Shigella dysenteriae*

2.3.3.1 Pengertian *Shigella*

Shigella adalah binatang tidak bergerak, gram negatif, bersifat fakultatif anaerobik yang dengan beberapa kekecualian tidak meragikan laktosa tetapi meragikan karbohidrat yang lainnya, menghasilkan asam tetapi tidak menghasilkan gas. Habitat alamiah *Shigella* terbatas pada saluran pencernaan manusia dan primata lainnya dimana sejumlah spesies menimbulkan disentri basiler (Anonim, 2008).

2.3.3.2 Klasifikasi *Shigella*

Kingdom	: Bacteria
Phylum	: Proteobacteria
Class	: Gamma Proteobacteria
Order	: Enterobacteriales
Family	: Enterobacteriaceae
Genus	: <i>Shigella</i>
Species	: <i>Shigella dysenteriae</i>



Gambar Bakteri *Shigella dysenteriae*

2.3.4 Patogenisitas

Shigellosis disebut juga Disentri basiler. Disentri sendiri artinya salah satu dari berbagai gangguan yang ditandai dengan peradangan usus, terutama kolon dan disertai nyeri perut, tenesmus dan buang air besar yang sering mengandung darah dan lendir. Habitat alamiah kuman disentri adalah usus besar manusia, dimana kuman tersebut dapat menyebabkan disentri basiler. Infeksi *Shigella* prkatis selalu terbatas pada saluran pencernaan, invasi dalam darah sangat jarang. *Shigella* menimbulkan penyakit yang sangat menular. Proses patologik yang penting adalah invasi epitel selaput linder, mikroabses pada dinding usus besar dan ileum terminal yang cenderung mengakibatkan nekrosis selaput lendir, ulserasi superfisial, perdarahan, pembentukan pseudomembran pada daerah ulkus. Ini terdiri dari fibrin, lekosit, sisa sel, selaput lendir yang nekrotik, dan kuman. Waktu proses berkurang, jaringan granulasi mengisi ulkus dan terbentuk jaringan perut (Simanjuntak, 2011).

2.3.5 Pengobatan Penyakit Disentri

2.3.5.1 Pengobatan menggunakan obat kimia :

a. Ampisilin

Obat ini banyak digunakan untuk mengatasi infeksi saluran nafas, saluran cerna, dan saluran kemih, telinga, gonore dan jaringan bagian lunak (otot dan sebagainya). Efek samping ampisilin lebih sering menimbulkan gangguan lambung-usus yang mungkin ada kaitannya dengan penyerapannya yang kurang baik. Dosis untuk shigellosis: 500 mg secara oral atau injeksi intramuskular/intravena setiap 6 jam, dosis untuk infeksi saluran kemih : 500 mg secara oral atau injeksi intramuskular/intravena setiap 6 jam, dosis dewasa untuk bronchitis : 250 mg secara oral setiap 6 jam (Tjay dan Rahardja, 2007).

b. Cotrimoxazole

Obat antibiotik kombinasi trimethoprim dan sulfamethoxazole yang digunakan untuk mengobati berbagai macam infeksi bakteri, seperti infeksi saluran pernafasan, infeksi saluran pencernaan, infeksi saluran kemih, demam tifus, infeksi mikrobakteri. Efek samping yang umum seperti mual, muntah, ruam, diare, demam, gatal nyeri otot dan sendi. Dosis dewasa : 2 x sehari 2 tablet, dosis anak usia 5-12 tahun : 2 x sehari 1 tablet, dosis anak usia 1-5 tahun : 2 x sehari ½ tablet (Tjay dan Rahardja, 2007).

2.3.5.2 Menurut Winarto (2007) obat tradisional yang bisa digunakan untuk penyakit disentri salah satunya adalah daun kemuning.

2.4 Uji Aktivitas Bakteri

2.4.1 Metode uji aktivitas bakteri :

2.4.1.1 Metode Difusi Cakram

Menggunakan cakram kertas saring yang mengandung antibiotika/bahan kimia lain dengan kadar tertentu yang diletakkan di atas lempeng agar yang ditanami kuman yang akan diperiksa, kemudian di inkubasi. Apabila tampak adanya zona hambatan pertumbuhan kuman di sekeliling cakram antibiotik, maka kuman yang diperiksa sensitif terhadap antibiotik tersebut. Cara ini disebut juga cara difusi agar, yang lazim dilakukan adalah cara Kirby-Bauer (Waluyo, 2008).

2.4.1.2 Metode Dilusi Cair

Metode dilusi digunakan untuk menentukan kadar hambat minimum (KHM) dan kadar bunuh minimal (KBM) dari obat anti mikroba. Prinsip dari metode dilusi ini adalah menggunakan satu seri tabung reaksi yang diisi media cair dan sejumlah tertentu sel mikroba yang diuji. Setelah itu masing-masing diuji dengan obat yang telah diencerkan secara serial. Seri tabung diinkubasi pada suhu $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ selama 18-24 jam dan diamati terjadinya kekeruhan pada tabung. Konsentrasi terendah obat pada tabung yang ditunjukkan dengan hasil biakan yang mulai tampak jernih (tidak ada pertumbuhan mikroba) adalah KHM dari obat. Konsentrasi terendah obat pada biakan padat yang ditunjukkan dengan tidak adanya pertumbuhan koloni mikroba adalah KBM dan obat terhadap bakteri uji (Waluyo, 2008).

2.5 Kerangka Konsep Penelitian

