

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejak zaman dahulu obat tradisional telah dikenal secara luas oleh masyarakat. Berkembangnya obat tradisional telah dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan masyarakat terutama dalam pelayanan kesehatan setara pertama. Sementara itu, disebagian besar negara maju penggunaan obat tradisional semakin populer (Depkes RI, 2007).

Indonesia kaya dengan aneka ragam flora dan fauna, keanekaragaman flora tersebut menjadikan negara kita sebagai salah satu negara di dunia yang ikut bangkit mengembangkan pengobatan herbal untuk penyembuhan berbagai penyakit dan kosmetika serta produk-produk suplemen untuk kesehatan. Tercatat tidak kurang dari 30.000 jenis tanaman obat tumbuh di Indonesia, walaupun yang sudah tercatat sebagai produk yang biasa diresepkan (Fitofarmaka) masih minim, hal ini sudah dilakukan secara turun-temurun dan dari mulut ke mulut (Yuniarti, 2008).

Tumbuhan obat yang masih berupa simplisia, hasil pengobatannya tampak lambat, namun sifatnya konstruktif atau membangun. Hal ini berbeda dengan obat kimiawi yang hasil pengobatannya terlihat cepat namun destruktif. Oleh karena itu, obat yang berasal dari tumbuhan tidak dianjurkan penggunaannya untuk penyakit-penyakit infeksi akut. Tumbuhan obat lebih diutamakan untuk memelihara kesehatan dan pengobatan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan dengan obat kimiawi, atau memerlukan kombinasi antara obat kimiawi dengan obat herbal dari tumbuhan berkhasiat (Wahyuningsih, 2011).

Tumbuh – tumbuhan yang memiliki khasiat obat banyak sekali ragam dan jumlahnya. Uniknya, walaupun beberapa diantara senyawa alami

tersebut memiliki khasiat yang sama dalam menyembuhkan penyakit, namun aksi dan metabolismenya dalam mempengaruhi target terkadang sangat berbeda satu sama lain (Hadi dan Sumadi, 2010). Sebagian dari tumbuhan tersebut ada yang tumbuh liar dan dibudidayakan. Salah satu contoh tanaman tersebut adalah mahoni (*Swietenia mahagoni*).

Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L). Jacq.) termasuk famili *meliaceae*. Di beberapa Negara sering disebut *mahagoni* atau *mahogany*. Di Indonesia lebih dikenal dengan nama mahagoni, maoni, atau moni (Utami, 2003). Mahoni merupakan pohon penghasil kayu keras yang digunakan untuk keperluan perabot rumah tangga serta barang ukiran. Perbanyakannya dilakukan melalui biji (Agoes, 2010).

Pohon mahoni selama ini dikenal sebagai bahan untuk membuat segala bentuk mebel (furnitur) atau sebagai penyejuk jalan di kota-kota besar, sedangkan buahnya lebih sering dibiarkan jatuh berguguran daripada dimanfaatkan. Hal tersebut agak sedikit berbeda dengan yang terjadi di Malaysia. Di Negara tersebut, buah mahoni (*sky fruit*, dinamakan demikian karena buahnya menunjuk ke arah langit) dimanfaatkan untuk vitamin dan obat-obatan alami. Penemuan buah mahoni sebagai vitamin dan obat-obatan pertama kali dilakukan oleh DR. Larry Brookes, seorang ahli biokimia tahun 1990-an. Beliau lalu membuat ekstrak buah mahoni yang mengandung flavonoid dan saponin tersebut (Agoes, 2010).

Bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan ramuan obat adalah bijinya yang telah kering (Utami, 2003). Penyakit yang dapat diobati dengan mahoni antara lain tekanan darah tinggi, demam, kencing manis, aerophagia (sendawa), ekzema, dan rematik (Agoes, 2010).

Tanaman mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder terbukti mampu menjadi bahan untuk menggantikan bakterisida sintetik yang sangat berbahaya terhadap

lingkungan. Kandungan senyawa yang terdapat pada setiap bagian tumbuhan mahoni berbeda. Penelitian yang telah dilakukan oleh (Qodri dkk, 2014), yang melaporkan bahwa ekstrak pekat metanol kulit batang mahoni menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, tanin, saponin, fenolik hidrokuinon, dan flavonoid, demikian pula yang dilaporkan oleh (Sianturi, 2001) yang mengatakan bahwa biji mahoni mengandung senyawa flavonoid dan saponin serta menurut Widiyati (2005) mengandung senyawa triterpenoid.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wahyunita, 2011) menunjukkan bahwa ekstrak biji mahoni 25%, 50%, 75% dan 100% mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Menurut Octavia (2013) pemberian ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Ekstrak etanol biji mahoni dengan konsentrasi 100% dan 80% memiliki aktivitas antibakteri yang terbaik dengan zona hambat sebesar 2,33 mm dan 2,13 mm.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam rangka pengembangan obat tradisional maka biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) dibuat dalam bentuk ekstrak menggunakan pelarut etanol yang diperoleh dengan maserasi untuk selanjutnya diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode dilusi untuk mengetahui konsentrasi daya hambat. Pada penelitian ini digunakan metode maserasi. Metode ini dipilih karena peralatan yang digunakan sangat sederhana, teknik pengerjaan relatif sederhana dan mudah dilakukan, biaya operasionalnya relatif rendah, dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat termolabil karena maserasi dilakukan tanpa pemanasan, proses ekstraksi lebih hemat penyari.

Menurut Farmakope Indonesia, pelarut yang dapat digunakan pada maserasi adalah air, etanol, etanol-air. Pilihan utama untuk pelarut pada maserasi adalah etanol karena etanol memiliki beberapa keunggulan sebagai pelarut diantaranya menurut Marjoni (2016) yaitu: etanol bersifat lebih selektif, dapat menghambat pertumbuhan kapang dan kuman, bersifat non toksik (tidak beracun), etanol bersifat netral, memiliki daya absorpsi yang baik, dapat bercampur dengan air pada berbagai perbandingan, panas yang diperlukan untuk pemekatan lebih sedikit, etanol dapat melarutkan berbagai zat aktif dan meminimalisir terlarutnya zat pengganggu seperti lemak.

Untuk parameter yang akan digunakan yaitu memakai metode dilusi. Tujuan akhir dari metode dilusi adalah untuk mengetahui seberapa banyak jumlah zat antimikroba yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri yang diuji. Uji keretakan dilusi agak membutuhkan waktu yang banyak, dan kegunaanya terbatas pada keadaan-keadaan tertentu. Keuntungan uji dilusi adalah bahwa uji tersebut memungkinkan adanya hasil kuantitatif, yang menunjukkan jumlah obat tertentu yang diperlukan untuk menghambat (atau membunuh) mikroorganisme yang diuji (Jawet *et al.*, 2007). Dengan adanya pemanfaatan bahan alam ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu pengembangan untuk antibakteri.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Berapa kadar hambat minimum (KHM) dan kadar bunuh minimum (KBM) ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi?
2. Golongan metabolit sekunder apa yang ada dalam ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi.
2. Untuk mengetahui golongan metabolit sekunder yang ada dalam ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. KHM dan KBM ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi diketahui.
2. Golongan metabolit sekunder yang ada dalam ekstrak etanol biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* diketahui.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi awal tentang penggunaan biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebagai antibakteri bagi masyarakat.
2. Meningkatkan pemanfaatan khasiat biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebagai sumber tanaman obat.