

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dilakukan berbagai upaya pembangunan dibidang kesehatan. Upaya tersebut bertujuan untuk mendukung visi Indonesia lebih sehat. Banyak kendala dan tantangan yang dihadapi dalam mencapai visi tersebut, salah satunya adalah masih tingginya angka penyakit infeksi di masyarakat. Berdasarkan data WHO 1998 lebih dari 4,5% kematian di negara ASEAN adalah karena penyakit infeksi. Penyakit infeksi masih menempati urutan teratas penyebab penyakit dan kematian di negara berkembang, termasuk Indonesia. Bagi penderita, selain menyebabkan penderitaan fisik, infeksi juga menyebabkan penurunan kinerja dan produktifitas, yang pada gilirannya akan mengakibatkan kerugian materil yang berlipat-lipat. Bagi negara, tingginya angka kejadian infeksi pada masyarakat akan menyebabkan penurunan produktifitas nasional secara umum, sedangkan di lain pihak menyebabkan peningkatan pengeluaran yang berhubungan dengan upaya pengobatannya (Wahyono, 2007).

Disentri basiler atau yang biasa disebut dengan *Shigellosis* merupakan salah satu penyakit akibat infeksi bakteri yang perlu diperhatikan. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri dari genus *Shigella* dan dikarakterisasi oleh diare yang mengandung darah yang disertai dengan demam, mual dan muntah (Bush and Perez, 2014). Kejadian penyakit ini dapat ditemukan

diseluruh daerah geografis baik negara maju maupun negara berkembang seperti Indonesia. Dari hasil penelitian yang dilakukan diberbagai rumah sakit di Indonesia dari tahun 1998 sampai 1999, terdapat 3848 penderita diare berat dan 5% disebabkan oleh bakteri *Shigella sp* (Subekti *et al*, 2001). Data di Indonesia menunjukkan bahwa 29% kematian anak-anak usia 1 sampai 4 tahun yang disebabkan diare adalah akibat disentri basiler (Nafianti dan Sinuhaji, 2005). Proporsi spesies bakteri penyebab disentri basiler adalah *Shigella flexneri* sebesar 80%, *Shigella sonnei* 12% dan *Shigella dysenteriae* sebesar 8% (Subekti *et al*, 2001).

Tingginya angka morbiditas tersebut menunjukkan bahwa penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu diperhatikan. Nasronudin (2007) menambahkan bahwa untuk mengatasi infeksi karena bakteri, antibiotika mempunyai peranan penting, antibiotika diharapkan mampu mengeliminasi bakteri penyebab infeksi. Tetapi perlu disadari bahwa upaya mengeliminasi bakteri penyebab saja ternyata tidak cukup memadai, hal tersebut antara lain dimungkinkan akibat kurang tepatnya pemilihan antibiotika, munculnya resistensi, efek dari berbagai mediator, sitokin, yang ikut mempengaruhi laju perjalanan infeksi. Pemilihan antibiotika untuk mengatasi infeksi perlu mempertimbangkan beberapa hal, termasuk antibiotika yang mempunyai spektrum luas, mampu bekerja lebih awal, potensi menginduksi resistensi minimal. Selain itu pengobatan menggunakan dengan menggunakan kombinasi antibiotik juga dapat menimbulkan masalah resistensi (Jawetz *et al*, 1991).

Timbulnya strain bakteri yang resisten terhadap antibiotika pada penyakit infeksi merupakan masalah penting. Kekebalan bakteri terhadap antibiotika menyebabkan angka kematian akibat infeksi bakteri semakin meningkat. Sedangkan penurunan infeksi oleh beberapa bakteri yang patogen dapat menurunkan angka kematian.

Pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri yang resisten terhadap antibiotika memerlukan produk baru yang memiliki potensi tinggi. Penelitian zat yang berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibiotika baru yang berpotensi menghambat atau membunuh bakteri yang resisten terhadap antibiotika dengan harga terjangkau. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman obat. Senyawa aktif sangat banyak mempunyai manfaat bagi manusia khususnya dibidang kesehatan, zat antibakteri dimanfaatkan sebagai obat dalam penyembuhan beberapa penyakit yang disebabkan karena infeksi bakteri.

Kandungan senyawa antibakteri dapat ditemukan hampir disetiap organisme baik yang berasal dari perairan laut maupun yang berasal dari darat dan baik itu tumbuhan yang ada di laut maupun di darat. Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil alamnya, akan sangat penting bagi masyarakatnya untuk bisa memaksimalkan hasil alam yang ada, terutama pemanfaatan bahan alam dalam bidang kesehatan. Keanekaragaman sumber daya yang dimiliki Indonesia merupakan salah satu tanda

kebesaran Allah SWT serta nikmat yang diberikan kepada hambanya dan sebagai hambanya sepatutnya bersyukur dan memanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Allah SWT menciptakan alam dan isinya seperti hewan dan tumbuhan dengan hikmah yang amat besar, semua tidak ada yang sia-sia dalam ciptaannya akan tetapi memiliki fungsi masing-masing. Manusia diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengambil manfaat dari hewan dan tumbuhan (Rossidy, 2008). Dalam perkembangan ilmu pengetahuan seperti saat ini, ternyata memang banyak tumbuhan yang terbukti secara ilmiah bisa mengobati berbagai penyakit. Selain itu dalam Al-Qur'an juga dikatakan dalam surat An-Nahl (16) ayat 11 yang berbunyi:

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ  
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

“Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanaman-tanaman, zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir”. (QS. An-Nahl : 11).

Dari ayat tersebut, manusia bisa mengambil suatu pelajaran bahwasanya di dalam suatu tumbuhan selain mengandung sifat estetika juga terdapat manfaat tertentu. Tumbuhan adalah gudang bahan kimia yang mempunyai sejuta manfaat termasuk untuk obat berbagai penyakit. Sejak lama penggunaan jenis-jenis tumbuhan sebagai obat tradisional telah

dilakukan, baik berupa akar, batang, daun, bunga, kulit, kayu ataupun bijinya. Meskipun perkembangan sistem dan cara pengobatan modern telah maju pesat, namun pengobatan secara tradisional masih tetap mendapat tempat di sebagian masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan. Mahoni merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dikenal maupun dibudidayakan di Indonesia. Salah satu bagian tumbuhan yang umum digunakan untuk pengobatan adalah biji mahoni. Biji mahoni mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, seperti alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid dan saponin (Sianturi, 2001). Penggunaan biji mahoni (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) sebagai obat tradisional berkhasiat sebagai obat tekanan darah tinggi, encok, eksim dan obat masuk angin (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Haryanti (2002) mengatakan bahwa senyawa metabolit sekunder pada biji mahoni berpotensi sebagai antibakteri.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas sangat penting untuk melakukan penelitian tentang penggunaan tumbuhan sebagai obat. Penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman obat akan sangat membantu dalam pemilihan obat tradisional. Penelitian yang dilakukan akan semakin memberikan keyakinan akan khasiat dan keamanan obat tradisional. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian terhadap bahan alam yang digunakan sebagai obat, khususnya

melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak metanolik biji mahoni terhadap bakteri *Shigella flexneri*.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah terdapat golongan senyawa alkaloid dan flavonoid dalam biji mahoni yang diduga aktif sebagai antibakteri?
2. Apakah ekstrak metanolik biji mahoni mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Shigella flexneri*?
3. Berapa nilai diameter hambatan ekstrak metanolik biji mahoni pada tiap konsentrasi yang diujikan terhadap *Shigella flexneri*?

## **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang aktivitas antibakteri ekstrak metanolik biji mahoni terhadap bakteri *Shigella flexneri* belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang difokuskan untuk mengetahui senyawa antibakteri yang terkandung pada biji mahoni yang bisa digunakan untuk menghambat atau membunuh *Shigella flexneri*. Penelitian yang terkait dengan penggunaan biji mahoni sebagai antibakteri salah satunya pernah dilakukan oleh Gebby *et al*, (2013) dengan menggunakan pelarut etanol dan *E.coli* sebagai mikroba uji. Selain itu penelitian lain yang menyinggung mengenai aktivitas antibakteri biji mahoni juga pernah dilakukan oleh Haryanti (2002) dengan menggunakan *E.coli* dan *Subtillis* sebagai bakteri uji.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui adanya golongan senyawa alkaloid dan flavonoid dalam biji mahoni yang diduga berperan aktif sebagai antibakteri.
2. Mengetahui adanya aktivitas antibakteri ekstrak metanolik biji mahoni terhadap *Shigella flexneri*.
3. Mengetahui nilai diameter hambatan ekstrak metanolik biji mahoni pada tiap konsentrasi yang diujikan terhadap *Shigella flexneri*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Mahasiswa

Memperkaya ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan adanya daya antibakteri suatu tanaman.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan gambaran dan informasi tentang sumber antibakteri alternatif dari senyawa bahan alam