

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar tidak saja di Indonesia, tetapi juga diseluruh dunia. Selain virus sebagai penyebabnya, bakteri juga tidak kalah pentingnya dalam menyebabkan penyakit infeksi. Penyakit infeksi juga merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia (Mulholland, 2005).

Pemberian antibiotik merupakan tatalaksana penting dalam menangani pasien dengan penyakit infeksi. Namun, seiring berjalannya waktu, terjadi perubahan dalam praktik perawatan kesehatan, banyak penderita penyakit infeksi yang memerlukan perawatan jangka panjang di rumah sakit. Hal ini menyebabkan pajanan antibiotik oral dan antibiotik parenteral terhadap pasien tersebut semakin meningkat. Hal ini menimbulkan permasalahan baru, yaitu munculnya mikroba patogen yang resisten terhadap antibiotik (Mardiastuti, 2007).

Pemakaian antibiotika secara rasional mutlak menjadi suatu keharusan. Rasionalitas pemakaian antibiotik tersebut meliputi tepat indikasi, tepat

penderita, tepat obat, tepat dosis dan waspada efek samping obat. Pemakaian antibiotik yang tidak rasional akan menyebabkan munculnya banyak efek samping dan mendorong munculnya bakteri resisten (Sutrisna,2012).

Salah satu bakteri patogen yang sering menginfeksi manusia ialah bakteri bergenus *Staphylococcus*. Genus *Staphylococcus* sedikitnya memiliki 30 spesies. Tiga spesies utama yang memiliki kepentingan klinis adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. *Staphylococcus aureus* bersifat koagulase positif, yang membedakannya dari spesies lainnya. *S. aureus* adalah patogen utama pada manusia. Hampir semua orang pernah mengalami infeksi *S. aureus* selama hidupnya, dengan derajat keparahan yang beragam, dari keracunan makanan atau infeksi kulit ringan hingga infeksi berat yang mengancam jiwa (Brooks, 2008).

Bakteri genus *Staphylococcus* bersifat cepat menjadi resisten terhadap banyak obat antimikroba dan menyebabkan masalah terapi yang sulit (Brooks, 2008). Mardiasuti dkk, dalam penelitiannya juga memaparkan bahwa *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri dengan angka resistensi terhadap beragam antibiotik yang cukup tinggi di Indonesia. Dalam penelitian tersebut, Mardiasuti menjelaskan bahwa di Asia, *Staphylococcus aureus* telah menunjukkan sifat resisten terhadap penisilin, oksasilin, dan antibiotik golongan beta laktam lainnya. *S. aureus* yang resisten terhadap siprofloksasin mencapai 37%.

Meningkatnya resistansi antibiotik ini merupakan salah satu penghambat utama dalam tercapainya hasil pengobatan yang sukses dan pengontrolan terhadap patogenitas mikroba (Fu, 2007). Selain itu, antibiotik juga dikenal banyak memiliki efek samping yang sering mengganggu kenyamanan konsumennya. Efek samping itu antara lain ialah rasa lemas, mual, sakit kepala dan lainnya (Rangan, 2009). Oleh karena itu, berkembangnya resistensi terhadap obat serta meningkatnya ketertarikan konsumen terhadap obat-obatan dengan efek samping yang minimal memaksa kita untuk mengembangkan agen antimikroba baru (Gull, 2012). Untuk menanggulangi masalah tersebut, salah satu usaha yang telah lama dikembangkan dalam beberapa dekade akhir ini ialah dengan mengambil jalan alternatif dengan menggunakan obat-obatan alami berbahan dasar tumbuhan (Ansari, 2006).

Penggunaan obat-obatan herbal yang berasal dari tumbuhan dan rempah, apabila dibandingkan dengan obat-obat yang diformulasikan dari bahan kimia, memiliki efek samping yang lebih minimal. Obat-obatan herbal ini juga dapat dibeli dengan harga yang relatif murah, sehingga dengan mudah dapat dijangkau oleh kalangan sosial ekonomi manapun (Vuorela, 2004). Oleh karena itu, beberapa tahun belakangan ini, karena manfaatnya yang dinilai tinggi, penggunaan obat-obatan herbal yang berasal dari tumbuhan dan rempah meningkat. Tidak hanya di negara berkembang, namun juga di negara maju (De Boer, 2005). Salah satu tumbuhan yang telah lama dipercaya memiliki aktivitas antibakteri yang cukup baik untuk melawan *Staphylococcus aureus* ialah bawang putih (Duman, 2008).

Penggunaan terapeutik Bawang putih sudah lama diketahui memiliki potensi pengobatan terhadap infeksi berbagai macam organisme. Sebagai contohnya sebagai antijamur, antivirus, antibakteri, anticacing, dan antiseptik. Ekstrak bawang putih menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram negatif (*E. Coli*, *Salmonella sp.*, *Citrobacter enterobacter*, dan *Pseudomonas kilabsella*) dan bakteri gram positif (*S. aureus*, *S. pneumoniae*, Group A *streptococcus* dan *Bacillus anthrax*) (Deresse, 2010). Semua bakteri patogen di atas telah dikenal sebagai bakteri yang menyebabkan angka morbiditas yang tinggi di seluruh dunia. Namun, penelitian kali ini hanya akan difokuskan terhadap efek antibakteri bawang putih terhadap *Staphylococcus aureus*.

Ekstrak air, ethanol dan kloroform dari bawang putih telah dilaporkan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, dengan berbagai macam derajat sensitivitas. Banyak literatur menyebutkan bahwa bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* dinyatakan lebih rentan terhadap efek toksik dari bawang putih daripada bakteri gram negatif (El-Mahmood, 2009).

Menurut penelitian yang telah dilakukan Eja dkk, di salah satu institut di Calabar, Nigeria, dilaporkan bahwa bawang putih memiliki suatu kandungan yang bernama *Allicin*, suatu zat aktif yang memiliki aktivitas antibakteri dan telah dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri yang besar (zona inhibisi >16mm) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (zona inhibisi >18mm) dalam konsentrasi ekstrak bawang putih 20%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian lain, telah dibuktikan bahwa apabila zat *allicin* tersebut dihilangkan, akan

berdampak pada menghilangnya aktivitas antibakteri bawang putih. (Hughes dan Lawson, 1991; Cai *et al.*, 2007).

Dipilihnya bawang putih dikarenakan ini dalam kesehariannya sering digunakan sebagai obat alternative untuk menyembuhkan bisul (furunkel) pada kulit, yang seringkali disebabkan oleh bakteri gram positif, *Staphylococcus aureus* (El-Mahmood, 2009). Selain itu juga, dalam literature lain, disebutkan pula bahwa penggunaan bawang putih sebagai bahan masakan dapat mencegah terjadinya *Staphylococcal food poisoning* (Deresse, 2010). Bawang putih juga sangat mudah didapatkan di tengah kalangan masyarakat dan merupakan tanaman yang hampir selalu ditemui di dapur setiap rumah.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian ekstrak ethanol bawang putih (*Allium sativum* Linn) memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus*?
2. Berapakah Konsentrasi Hambat minimal dan Konsentrasi bunuh minimal ekstrak ethanol bawang putih terhadap pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui daya hambat dan daya bunuh ekstrak ethanol bawang putih (*Allium sativum Linn*) terhadap pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus*.
2. Mengetahui Konsentrasi Hambat Minimal dan Konsentrasi Bunuh Minimal ekstrak ethanol bawang putih terhadap bakteri gram positif *Staphylococcus aureus*.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Menambah ilmu pengetahuan seputar manfaat yang dapat diambil dari tanaman bawang putih terhadap suatu penyakit infeksi bakteri, terutama infeksi bakteri *Staphylococcus aureus*. Diharapkan pula bahwa penelitian ini dapat menambah pengetahuan di dalam ilmu kedokteran, terutama dalam bidang ilmu Mikrobiologi dan Farmakologi.

#### **2. Manfaat Aplikatif**

- a. Manfaat bagi peneliti ialah sebagai wujud penerapan ilmu yang telah dipelajari. Serta dan menambah wawasan serta keterampilan dalam perihal penulisan penelitian.
- b. Manfaat bagi institusi ialah menambah referensi bagi penelitian yang serupa.