

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahan alam telah lama digunakan di bidang kesehatan. Pengobatan dengan menggunakan tanaman obat di Indonesia perlu digali lebih mendalam, khususnya sumber daya nabati Indonesia yang dikenal kaya dengan keanekaragaman hayati. Penggunaan tanaman obat tradisional telah banyak digunakan untuk pemeliharaan dan perawatan kesehatan, diperkirakan terdapat ribuan jenis tanaman yang diindikasikan bermanfaat untuk keperluan pengobatan termasuk pengobatan infeksi yang diakibatkan oleh bakteri.

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang dan paling banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Infeksi adalah proses invasi dan pembiakan mikroorganisme yang terjadi di jaringan tubuh manusia yang secara klinis mungkin tidak terlihat atau dapat menimbulkan cedera seluler lokal akibat kompetisi metabolisme, toksin, replikasi intrasel atau respon antigen-antibodi (Dorlan, 2002). Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Salah satu contoh mikroorganisme patogen yang paling umum menyebabkan infeksi adalah bakteri. Bakteri adalah organisme yang paling banyak jumlahnya dan tersebar luas dibandingkan makhluk hidup lainnya. Contoh bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Waluyo, 2007).

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen gram-positif, dan merupakan flora normal pada kulit, mulut, dan saluran nafas bagian atas. *Staphylococcus aureus* merupakan patogen paling utama pada kulit. Sedangkan *Escherichia coli* adalah bakteri gram-negatif, berbentuk batang pendek, berderet seperti rantai. *Escherichia coli* merupakan bagian dari mikrobiota normal saluran pencernaan (Jawetz *et al.*, 2005).

Mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri telah dilakukan terapi menggunakan antibiotik. Masalah yang muncul adalah banyak terjadi kasus bakteri

yang resisten terhadap antibiotik. Timbulnya resistensi bahkan multiresistensi yang menimbulkan banyak masalah dalam pengobatan penyakit infeksi. Oleh karena itu multiresistensi terhadap antibiotik menjadi masalah berat. Sehingga diperlukan usaha untuk mengembangkan obat tradisional berasal dari tanaman yang dapat membunuh bakteri resisten terhadap antibiotik. Salah satu tanaman yang secara empiris digunakan sebagai obat antibakteri adalah sambiloto (Sudarmono, 1993).

Sambiloto diketahui memberikan aktivitas antidiare terhadap bakteri yang menyebabkan diare pada manusia (Jarukamjorn dan Nemoto, 2008). Kandungan utama dari daun sambiloto adalah *diterpenoide lactones (andrographolide)*, *paniculides*, *farnesols* dan flavonoid. Dari berbagai penelitian, kandungan yang dapat melawan penyakit adalah *andrographolide*. Disamping itu, daun sambiloto mengandung saponin, alkaloid dan tanin. Kandungan kimia lain yang terdapat pada daun adalah *lactone*, *paniculin*, dan kalmegin. Secara farmakologi disebutkan daun sambiloto mempunyai sifat sebagai analgesik, antiinflamasi, antibakteri, antimalaria, antiviral, imunostimulator, hepatoprotektif, kardiovaskular, dan antikanker (Jarukamjorn dan Nemoto, 2008; Mahruzar, 2009).

Penelitian Yuliyana, (2011) bahwa Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* menunjukkan respon yang berbeda pada masing-masing konsentrasi infus daun sambiloto yang ditunjukkan dengan kecepatan tumbuh spesifik pada konsentrasi 0 %, 25 %, 50 % dan 75 % adalah 0,362, 0,260, 0,169 dan 0,974 /jam dan waktu generasi berturut-turut adalah 1,92, 2,66, 4,09 dan 9,29 jam.

Penelitian Made, dkk (2011) bahwa perasan daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara *in vitro* dan ada kecenderungan meningkatnya konsentrasi perasan daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dapat meningkatkan zona hambat pertumbuhan bakteri *E. coli* secara *in vitro* sebesar  $Y = 0.062 + 0.409K - 0.006K^2 + 0.0000328K^3$  dan koefisien korelasi sebesar 0,997.

Penelitian Aniel, (2010) tentang aktivitas antibakteri ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Burm) dengan menggunakan berbagai macam bakteri yaitu

bakteri gram-positif (*Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus*) serta Gram-negatif (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Proteus vulgaris*). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ekstrak metanol menunjukkan signifikan dan aktivitas antibakteri tertinggi terhadap *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus*. Sedangkan tingkat moderat aktivitas terhadap *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Proteus vulgaris*).

Berdasarkan hal-hal diatas maka dilakukan penelitian uji efektivitas antibakteri ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia Choli*. Dimana daun sambiloto diambil di desa Molinggapoto kecamatan Kwandang kabupaten Gorontalo Utara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki Aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber pengetahuan baru bagi masyarakat dan mahasiswa bahwa daun sambiloto mempunyai potensi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* serta untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkannya sehingga tanaman ini dapat menjadi alternatif pengobatan infeksi pada kulit karena mengandung senyawa antibakteri.