

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mikroorganisme atau mikroba merupakan organisme yang ukurannya sangat kecil sehingga memerlukan mikroskop untuk mengamatinya. Oleh sebab itu, mikroorganisme disebut juga organisme mikroskopik. Mikroba hidup di hampir semua lingkungan (air, udara, tanah) maupun di benda mati serta mampu beradaptasi terhadap lingkungan yang ekstrim. Mikroorganisme yang berada di sekitar kita, ada yang bersifat menguntungkan maupun bersifat merugikan. Contoh mikroorganisme yang merugikan manusia (menyebabkan penyakit) adalah bakteri gram positif *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epiderimidis*, dan bakteri gram negative *Escherichia coli*, *Salmonella enterica*, *Salmonella typhy*, *klebsiella pneumonia* dan *Pseudomonas aeruginosa*. (Sikumalay et al., 2016).

Obat tradisional atau tumbuhan obat banyak digunakan masyarakat terutama dalam upaya pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan (kuratif), pemulihan kesehatan (rehabilitatif) serta peningkatan kesehatan (promotif). Salah satu kelemahan obat tradisional adalah belum banyaknya ditemukan informasi mengenai kandungan kimia dan senyawa yang bertanggung jawab terhadap aktivitas biologisnya. (Mardiana & Handayani, 2017).

Tanaman obat adalah sumber penting dari agen terapi yang berharga, baik dalam pengobatan modern maupun modern. Sebagai bubuk, ekstrak, decoctions atau infus, tanaman digunakan dalam sistem pengobatan tradisional di banyak bagian dunia, terutama di masyarakat pedesaan, untuk kontrol, manajemen, dan perawatan berbagai penyakit manusia dan hewan. Di antara tanaman obat lainnya, tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculate*) adalah salah satu herbal paling potensial untuk pengobatan berbagai penyakit mematikan. karena Sambiloto (*Andrographis paniculate*) ekstrak memiliki efek antihipertensi dan mengurangi aktivitas enzim konversi angiotensin plasma (ACE), dan peroksidasi lipid dalam ginjal.

Tanaman Sambiloto juga memiliki aktivitas antimikroba, antioksidan dan anti-inflamasi, aktivitas antihiperglikemik, dan hipoglikemik. Selain itu, tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculate*) ekstrak memiliki efek hepatoprotektif yang membantu menyembuhkan hati yang rusak yang disebabkan oleh agen dengan mekanisme hepatotoksik yang berbeda. (Antimikroba, 2017). Sambiloto (*Andrographis paniculate*) mempunyai berbagai macam manfaat bagi kesehatan manusia. Berbagai aktivitas farmakologi dari sambiloto adalah antiinflamasi, antibakteri, antipiretik, antioksidan, antiparasitik, hepatoprotektor, dan antidiabetes (Budki et al., 2012). Sambiloto (*Andrographis paniculate*) secara empiris juga digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Kinho et al., 2011) .

Andrographis paniculata memiliki komponen aktif yang utama yaitu *andrographolide*. Artikel yang ditulis oleh Jayakumar et al menjelaskan bahwa ekstrak metanol *Andrographis paniculata* dapat menghambat pertumbuhan *Plasmodium falciparum* dan ekstrak etanol *Andrographis paniculata* efektif untuk infeksi saluran napas bagian atas, selain itu *Andrographis paniculata* memiliki aktivitas antimikroba terhadap sembilan bakteri, yakni *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Legionella pneumophila* dan *Bordetella pertussis*. Hal ini juga didukung dalam penelitian Sawitti et al mengenai daya hambat sambiloto terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa meningkatnya konsentrasi perasan daun sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) maka akan meningkatkan zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan study literatur perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculate*) terhadap bakteri Gram positif (*Bacillus subtilis*) dan bakteri Gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*) dengan metode difusi disk.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan Bagaimana perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculate*)

terhadap bakteri gram positif dan gram Negatif dan yang dilihat dari Diameter Hambat terhadap masing-masing bakteri.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antibakteri pada ekstrak sambiloto terhadap pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis yang terkait dengan aktivitas antibakteri pada ekstrak sambiloto (*Andrographis Paniculate*) bisa berfungsi menghambat bakteri gram positif dan gram negatif.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak sambiloto (*Andrographis Paniculate*) mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

3. Bagi Ilmu pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan mengenai ekstrak daun sambiloto (*Andrographis Paniculate*) pada penyakit yang disebabkan oleh bakteri.