

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai iklim tropis yang memiliki ribuan jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tanaman obat merupakan segala jenis tumbuh-tumbuhan yang telah diketahui berdasarkan pengamatan manusia yang memiliki senyawa bermanfaat yang dapat mencegah atau mengobati suatu penyakit. Indonesia juga negara yang memiliki kelembaban yang tinggi sehingga sering menyebabkan penyakit infeksi bakteri dan parasit. Oleh karena itu bahan alam yang terdiri dari tanaman obat telah banyak digunakan dalam bidang kesehatan terutama pada pengobatan, termasuk pengobatan infeksi yang diakibatkan oleh bakteri dan parasit.

Penyakit infeksi adalah salah satu permasalahan dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Infeksi ini dapat disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti virus, jamur, bakteri parasit dan protozoa. Salah satu contoh mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit adalah *streptococcus pneumoniae* dan *klebsiella pneumoniae*.

*Streptococcus pneumoniae* merupakan bakteri gram positif penyebab infeksi yang menyebabkan peradangan akut dan parenkim paru. Bakteri ini masuk ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan sehingga mengganggu fungsi paru-paru yang menyebabkan tubuh kehilangan oksigen. Kondisi ini akan menyebabkan sel-sel organ menjadi terganggu karena kekurangan oksigen. Sedangkan *Klebsiella pneumoniae* adalah bakteri gram negatif yang menyebabkan infeksi pada saluran kemih, dan akan menyebabkan terjadinya bakteremia pada individu yang mempunyai daya tahan tubuh lemah (Schroll, *et al.*, 2010). *Klebsiella pneumoniae* ditemukan pada tubuh manusia di bagian saluran napas dan feses pada sekitar 5% orang normal (Jawetz *et al.*, 1996). Adapun tanda dan gejala yang sering muncul ialah batuk berdahak kuning atau kehijauan, demam tinggi hingga menggigil, kesulitan bernafas, nyeri dada, nyeri kepala, tekanan darah yang rendah dan kesadaran menurun.

Untuk mengobati infeksi yang paling umum sering diterapi dengan antibiotik. Antibiotik adalah kelompok obat yang digunakan untuk mengatasi dan mencegah infeksi bakteri. Zat tersebut dalam jumlah sedikit pun masih mempunyai daya hambat terhadap mikroorganisme. Masalah yang paling banyak muncul adalah banyak terjadi kasus bakteri yang telah resisten terhadap penggunaan antibiotik. Menurut Radji (2011), bahwa penggunaan antibiotik yang luas diantaranya pada bidang pengobatan medis, pertanian, dan peternakan menunjukkan peningkatan resistensi antibiotik diantaranya strain infeksi bakteri dan akhirnya menimbulkan masalah yang sangat serius dalam pengobatan bakteri patogen. Sehingga diperlukan usaha untuk mengembangkan obat tradisional yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Adapun tanaman yang telah digunakan sebagai bahan obat untuk mengobati penyakit infeksi *streptococcus pneumonia* dan *klebsiella pneumonia* adalah tanaman suruhan dan sambiloto.

Tanaman sambiloto merupakan tanaman yang memiliki kandungan komponen andrografolida, yang berpotensi untuk mengobati berbagai jenis radang seperti radang paru (pneumonia), radang telinga, radang amandel, dan radang ginjal akut, bronkitis, infeksi saluran napas, hepatitis, diare, tifoid, influenza, tumor, diabetes melitus, hipertensi, dan asma (Yuniarti, 2008). Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan tumbuhan suruhan dapat menghambat dan membunuh bakteri, salah satunya bakteri *klebsiella pneumonia*. Selain itu suruhan digunakan oleh masyarakat untuk mengobati malaria, obat abses, bisul, jerawat, penyakit kulit, sakit kepala, mengurangi nyeri pada dan rematik gout (Bialangi, dkk, 2016).

Penelitian tentang tanaman suruhan dan sambiloto sebelumnya pernah dilakukan kombinasi sebagai antimalaria pada perbandingan 80:20. Untuk melihat apakah kombinasi ekstrak pada perbandingan tersebut mempunyai fungsi pengobatan lain sebagai antimalaria. Mengingat khasiat dari masing-masing tanaman ini memiliki kemampuan membunuh bakteri. Tanaman suruhan dan sambiloto ini juga sudah dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas dalam pengobatan secara empiris baik untuk demam maupun untuk pengobatan infeksi lainnya. (Bialangi dkk, 2019).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian ilmiah tentang uji aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida*) dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klebsiella pneumonia*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi ekstrak etil asetat tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida*) dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus pneumonia* dan *Klebsiella pneumonia*?
2. Pada konsentrasi berapa kombinasi ekstrak etil asetat tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida*) dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klebsiella pneumonia*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etil asetat tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida*) dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap bakteri *streptococcus pneumonia* dan *klebsiella pneumonia*.
2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa kombinasi ekstrak etil asetat tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida*) dan sambiloto (*Andrographis paniculata*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klebsiella pneumonia*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi instansi, diharapkan menjadi bahan tambahan informasi bagi jurusan mengenai manfaat tumbuhan sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan

suruhan (*Peperomia pellucida*) yang memiliki efek pada penyakit pneumonia yang telah di uji aktivitas antibakterinya

2. Bagi Masyarakat, diharapkan dapat memberi informasi bagi tumbuhan sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan suruhan (*Peperomia pellucida*) sebagai tumbuhan yang bermanfaat untuk penyakit pneumonia
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan sehingga obat ini dapat dikembangkan menjadi salah satu alternative antibiotik yang telah disintesis