

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Infeksi merupakan suatu penyakit yang dapat disebabkan oleh mikroba patogen. Kasus infeksi di Indonesia dewasa ini masih menjadi masalah yang cukup serius. Bakteri merupakan penyebab utama dari infeksi (Rubiyanto *et al.*,2014). Infeksi, paling banyak disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) dan *Escherichia coli* (*E.coli*). Kedua bakteri ini menyebabkan infeksi berbeda, dimana bakteri *S.aureus* dapat menimbulkan infeksi berupa jerawat, bisul, meningitis, pneumonia, dan infeksi saluran kemih (ISK) (Mandal, 2012), sedangkan bakteri *E.coli* dapat menyebabkan infeksi berupa diare, ISK, sepsis, dan meningitis (Asih *et al.*,2018).

Penanganan bakteri patogen di dunia medis, dapat dilakukan dengan menggunakan antibiotik, dimana antibiotik dapat membunuh atau menghambat bakteri yang *susceptible* (sensitif), namun hal ini dapat menyebabkan adanya seleksi strain bakteri yang menyebabkan penggunaan antibiotik tidak efektif karena terjadinya resistensi (Kumar *et al.*, 2011). Resistensi bakteri terhadap antibiotik, mengharuskan adanya upaya menemukan alternatif lain dengan pemanfaatan bahan alam sebagai pencegah penyakit infeksi (antibakteri) (Widiastuti dan Pramestuti, 2018).

Salah satu bahan alam yang mempunyai khasiat antibakteri yakni tanaman pisang. Tanaman pisang sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat

Indonesia. Bagian tanaman pisang yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah kulit buah pisang. Kulit buah pisang seringkali dibuang menjadi limbah, padahal jika dimanfaatkan secara optimal, kulit buah pisang dapat menjadi salah satu kandidat antibakteri atau bahan baku antiseptik (Asih *et al.*, 2018). Penelitian oleh Asih *et al.*(2018), menerangkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang mas mempunyai aktivitas dalam menghambat bakteri *S.aureus* dan *E.coli* dengan daya hambat masing-masing sebesar 0.92 mm dan 1.15 mm. Penelitian oleh Nursanti *et al.* (2018), mengungkapkan mengenai kandungan ekstrak kulit pisang kepok, pisang uli dan pisang nangka yang sama, yakni flavonoid, alkaloid, saponin, fenol dan tannin. Masing-masing senyawa tersebut memiliki peran dalam menghambat pertumbuhan bakteri, dimana senyawa flavonoid mengakibatkan kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, senyawa saponin dan alkaloid mempengaruhi membran sel (Dinastutie, 2015, sedangkan senyawa tannin menghambat sintesis kitin dinding sel bakteri (Saraswati, 2015).

Senyawa fitokimia atau metabolit sekunder dapat diperoleh melalui proses ekstraksi, dimana pada proses ekstraksi dibutuhkan penggunaan pelarut yang sesuai agar proses penarikan metabolit sekunder dapat berlangsung optimal. Pemilihan pelarut bergantung pada senyawa ekstraksi yang ditargetkan (Sirajudin *et al*, 2014). Hal-hal yang berpengaruh dalam pemilihan pelarut pada umumnya yakni, titik didih, harga pelarut, selektivitas dan pelarut mudah terbakar. Pada dasarnya, prinsip dari suatu kelarutan yakni bahan yang memiliki polaritas yang sama dengan pelarut akan mudah larut (Sa'adah dan

Nurhasnawati, 2015). Dalam proses ekstraksi beberapa pelarut yang sering digunakan yakni air, methanol, etanol, etil asetat, n-heksana dan aseton (Susanti *et al*, 2012).

Bersumber pada penjelasan diatas, maka penelitian dengan literature *review* ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak kulit pisang dari beberapa jenis pisang sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus* dan *E.coli* dengan membandingkan beberapa pelarut yang berbeda dan konsentrasi yang berbeda pula.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pelarut yang sesuai untuk ekstraksi metabolit sekunder pada kulit buah pisang (*Musa sp*) ?
2. Manakah varietas kulit pisang (*Musa sp*) yang memiliki potensi antibakteri paling baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pelarut yang sesuai digunakan untuk ekstraksi metabolit sekunder kulit buah pisang (*Musa sp*).
2. Untuk mengetahui varietas kulit pisang (*Musa sp*) yang memiliki potensi antibakteri paling baik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Institusi dan Pendidikan

Sebagai bahan referensi, bahan pembelajaran, serta tambahan pustaka untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah wawasan dan data ilmiah tentang bahan alam yang dapat digunakan sebagai antibakteri di Indonesia.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang bahan alam yakni varietas kulit pisang (*Musa sp*), yang dapat digunakan sebagai agen antibakteri dalam hal ini menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus* dan *E.coli*.