

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Antimikroba berfungsi untuk mengontrol pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan seperti sebagai antibakteri, antiprotozoa, antifungi, dan antivirus (Khudry dkk, 2014). Menurut Tjay dan Raharja (2007) antibiotika adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil sedangkan antimikotika adalah obat-obat yang berdaya menghentikan pertumbuhan atau mematikan jamur yang menghinggapi manusia (Tjay dan Raharja, 2007).

Kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.) Swartz) berupa semak atau pohon kecil yang tingginya bisa mencapai 5 meter. Tanaman yang dikenal untuk menghasilkan agen-agen antimikroba sebagai mekanisme pertahanan mereka, dapat dianggap sebagai sumber potensial baru dibidang antimikroba. Sejumlah antibiotik dan kemoterapi dari sintesis alam tersedia untuk melawan infeksi yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme patogen (Sumitra, 2010). Dalam pengobatan tradisional bunga kembang merak digunakan dalam pengobatan demam, maag, pendarahan, asma, penyakit kulit dan lain-lain.

Berdasarkan penelitian tentang *Antimicrobial Activity Of Ethanolic And Aqueous Extract Of Caesalpinia Pulcherrima Flowers* oleh Pushpendra, dkk. (2011) mengungkapkan ekstrak etanol bunga kembang merak mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* dan *Bacillus subtilis* dibandingkan dengan ekstrak air dengan hasil daya hambat cephalosporin terhadap bakteri *Eschericia coli* yaitu 15 cm dan terhadap bakteri *Bacillus subtilis* yaitu 13 cm. Hasil daya hambat ekstrak air terhadap bakteri *Eschericia coli* yaitu 17 cm dan terhadap bakteri *Bacillus subtilis* yaitu 15 cm. Hasil daya hambat ekstrak etanol terhadap bakteri *Eschericia coli* yaitu 19 cm dan terhadap bakteri *Bacillus subtilis* yaitu 16 cm. Penelitian ini menggunakan antibiotik cephalosporin dan menggunakan variasi konsentrasi 100, 50, 25, 12.5, 6.25, 3.125, 1.56 mg/ml.

Bakteri *Escherichia coli* termasuk ke dalam famili enterobacteriaceae yang merupakan bakteri gram negatif yang dapat menyebabkan infeksi pada traktus urinarius dan gangguan pencernaan seperti diare, bakteri *Bacillus subtilis* termasuk ke dalam famili bacillaceae yang merupakan bakteri gram positif non patogen yang dapat menyebabkan penyakit bakteremia, septikaemia dan endokardis sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk ke dalam famili micrococcaceae yang merupakan golongan bakteri gram positif yang bisa menyebabkan infeksi piogenik yang sering terjadi pada manusia.

Fahad Husain,dkk (2013) juga mengatakan pada penelitiannya tentang *In Vitro Antimicrobial And Antioxidant Activities Evaluation Of Methanolic Extract Of Caesalpinia Pulcherrima Flowers* aktivitas antimikroba ekstrak metanol diuji pada 5 bakteri dan 2 jamur pada konsentrasi 400 µg/disc. Standar antibiotik siprofloksasin 5 µg/piringan digunakan sebagai perbandingan. Ekstrak yang menghambat tertinggi yaitu pada bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 28,13 %, *Bacillus spizizenni* yaitu 22.86 %, *Escherichia coli* yaitu 25%, *Salmonella typhi* yaitu 30%, *Pseudomonas aeruginosa* yaitu 22,86%, *Candida albicans* yaitu 19,35%, *Aspergillus brasiliensis* yaitu 20,69%.

Dilihat dari besarnya konstanta dielektrikum pelarut organik bahwa pelarut metanol lebih polar dari pelarut etanol dengan besar konstanta dielektrikum pelarut metanol yaitu 33,1 sedangkan etanol 24,3. Untuk senyawa flavonoid mempunyai sifat kimia yaitu bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa. Karena mempunyai sejumlah gugus hidroksi yang tak tersulih atau suatu gula, flavonoid merupakan senyawa polar yang dapat larut dalam pelarut polar umumnya seperti etanol, metanol, dan lain-lain. Tetapi pada umumnya penggunaan pelarut metanol dalam penelitian harus di waspadai karena metanol lebih berbahaya untuk kesehatan dibandingkan dengan pelarut etanol. Organ sasarannya seperti mata, saluran napas bagian atas, kulit, darah, ginjal, hati, sistem saraf tepi, sistem saraf pusat dan saraf optik dengan rute paparan yaitu paparan jangka pendek dan paparan jangka panjang.

Keuntungan pelarut etanol sebagai cairan pengekstrak adalah etanol bersifat selektif, bersifat tidak beracun, pada kadar 20% saja kapang dan bakteri sulit

tumbuh, dengan kadar etanol 70% dapat dihasilkan suatu bahan aktif yang optimal karena bahan pengotor yang ikut dalam cairan pengekstraksiannya hanya dalam skala kecil.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik meneliti tentang Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Bunga Kembang Merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.)Swartz) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak bunga kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.) Swartz) mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* ?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol bunga kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.)Swartz) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dibuat tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak bunga kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.)Swartz) mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi hambat minimum dari ekstrak etanol bunga kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima* (L.)Swartz) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Industri : Sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan dalam skala lebih besar.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya : Dapat menjadi pijakan peneliti selanjutnya dalam pengembangan obat dari bahan alam khususnya bunga kembang merak.
3. Bagi Masyarakat Awam : Dapat menjadi informasi ilmiah pendukung terhadap penggunaan empiris yang selama ini dilakukan.