

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bakteri merupakan organisme yang relatif sederhana karena umumnya terdiri dari uniseluler (satu sel) dan prokariotik (tidak memiliki membran). Secara garis besar bakteri di kelompokkan menjadi 2 jenis yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif, salah satu contoh dari kedua jenis bakteri ini yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli*. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab utama infeksi bakteri yang melibatkan saluran pencernaan, pernapasan, kulit, dan aliran darah. *Staphylococcus aureus* telah menjadi patogen utama di dalam tubuh manusia sepanjang sejarah dan merupakan penyebab utama infeksi bakteri di seluruh dunia (Reddy, et al, 2017). Bakteri ini telah menjadi penyakit infeksi di seluruh dunia termasuk Indonesia, begitu juga penyakit infeksi akibat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri *Escherichia coli* merupakan salah satu jenis spesies bakteri gram negatif, bakteri ini kebanyakan tidak berbahaya, tetapi ada beberapa jenis bakteri *Escherichia coli* yang dapat menimbulkan penyakit seperti diare (Martani, 2020). Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) diare masih menjadi penyumbang angka kematian di Indonesia dengan presentase sebesar 14,5% pada semua umur pada tahun 2020, sebagai solusinya yaitu senyawa antibakteri yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Lutpiatina, et al (2017) daya hambat bakteri dibantu oleh senyawa metabolit sekunder yang banyak terkandung dalam tanaman, senyawa yang termasuk dalam metabolit sekunder antara lain yaitu alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, tannin, polifenol, minyak atsiri, dan terpenoid. Senyawa fenol dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara koagulasi protein dan lisis membran sel bakteri, fenol juga mempunyai aktivitas antibakteri spektrum luas terhadap bakteri gram positif dan gram negatif (Oliver, et al, 2001). Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu daun kenikir (*Cosmos*

*caudatus* Kunth.). berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari, et al (2018) yang mengatakan bahwa tanaman kenikir pada bagian daunnya memiliki potensi sebagai antibakteri.

Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk dikonsumsi sebagai sayuran dan lalapan. Selain itu, daun kenikir juga berpotensi sebagai bahan obat, karena daun kenikir memiliki kandungan senyawa aktif berupa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, steroid (Sari,et al, 2018), terpenoid, tanin dan minyak atsiri (Lutpiatina,et al, 2017) yang berpotensi sebagai antibakteri. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ngazizah,et al (2016) dan Sari,et al (2018) senyawa fenolik dapat merusak, menembus dinding sel bakteri, mendenaturasi protein dan menghambat sintesis asam nukleat dan protein.

Sejauh ini penelitian tentang daun kenikir sebagai tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri dari senyawa metabolit sekunder terhadap bakteri, telah banyak dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Lutpiatina,et al (2017) yaitu tentang daya hambat ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sibirian (2018) tentang uji efek antibakteri ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan pembanding kloramfenikol. Namun, belum ditemukan publikasi tentang metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* merupakan bakteri yang dapat menjadi infeksi dan penyakit pada manusia bila melebihi ambang batasnya yang biasa nya terdapat dalam makanan atau minuman dan di dalam tubuh manusia. Sehingga diperlukan untuk mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan yang memiliki kandungan metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai zat antibakteri dalam membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini di lakukan untuk mengetahui metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi-fraksi hasil partisi daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth.) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?
- b. Bagaimana karakterisasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth.) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi-fraksi hasil partisi daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth.) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
- b. Mengetahui karakterisasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif antibakteri daun kenikir (*Cosmos caudatus* kunth.) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu agar dapat memberikan informasi ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khusus nya bagi bidang Kesehatan dengan menggunakan bahan alam sebagai obat dan memberikan informasi ilmiah tentang aktivitas antibakteri.