

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bakteri merupakan organisme yang tidak memiliki membran inti sel dengan ukuran 0,5-5 μm sehingga hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop. Bakteri dapat ditemukan dimanapun dan dapat berperan sebagai penyebab infeksi namun juga terdapat beberapa jenis bakteri yang berperan sebagai flora normal dan yang menguntungkan dalam industri pangan maupun farmasi (Tanauma, Citraningtyas and Lolo, 2016).

Klebsiella pneumoniae merupakan bakteri gram negatif dan umumnya berkoloni di dalam usus manusia dan sedikit pada saluran pernafasan. Penyakit yang dapat disebabkan oleh bakteri ini antara lain adalah penyakit infeksi pada saluran pernafasan, saluran kemih, kulit, dan pada hepar terutama kepada pasien dengan riwayat peminum alkohol berat, riwayat penyakit kronis dan infeksi nosokomial yang umumnya terjadi kepada pasien yang berada di NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*), neonatal prematur ataupun pasien dengan immunokompetensi (Tika *et al.*, 2015).

Menurut data dari *World Health Organisation* (WHO) pneumonia merupakan penyebab kematian utama pada anak – anak dibawah umur 5 tahun sebanyak 1,6 juta kematian setiap tahunnya. Lebih dari 99% kasus pneumonia ditemukan di negara berkembang antara lain adalah sub-Sahara Afrika dan Asia Selatan (WHO, 2018)

Penyakit infeksi traktus respiratorius bagian bawah masih merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, yaitu urutan ke 4 dengan angka kematian 3 juta orang pada tahun 2016. Berdasarkan Kemenkes 2018, insidensi pneumonia pada balita di Indonesia sebesar 47,17% dengan jumlah 478,078 kasus pneumonia dengan kasus tertinggi didapatkan di Banten sebesar 67,69%, Nusa Tenggara Barat 63,99%, Kepulauan Bangka Belitung 61,99%, dan Sumatera Utara 11,9% dengan jumlah kejadian sebanyak 5.026 kasus. (KEMENKES RI, 2018).

Klebsiella pneumoniae mampu memproduksi enzim ESBL (*Extended Spectrum Beta Lactamase*) sehingga membuat bakteri ini resisten terhadap antibiotik beta-laktam. Penelitian zat yang berkhasiat dan juga memiliki potensi antibakteri perlu dilakukan untuk produksi obat antibiotik baru yang dapat menghambat atau membunuh bakteri tanpa menyebabkan resistensi dengan harga yang terjangkau. Salah satu alternatif adalah dengan menggunakan zat aktif antibakterial pada tanaman. Widjayanti (1999) menjelaskan bahwa tanaman yang secara empiris digunakan sebagai obat antibakteri adalah kopi (Tanauma, Citraningtyas and Lolo, 2016).

Kopi yang berasal dari pohon genus *coffea* merupakan salah satu bahan minuman yang banyak digemari seluruh masyarakat baik di Indonesia maupun masyarakat dunia. Kopi sendiri memiliki citarasa yang khas dan banyak dijadikan sebagai komoditas andalan (Farhaty and Muchtaridi, 2014). Kafein pada biji kopi telah dimanfaatkan dalam industri pangan maupun dalam industri farmasi dan dapat didapatkan oleh masyarakat dengan mudah. Kopi memiliki antioksidan yang tinggi berasal dari kandungan senyawa alkanoid, flavonoid, terpenoid, saponin dan tanin yang memiliki sifat antibakteri (Mangiwa and Maryuni, 2019).

Hasil penelitian Haryanto *et al.*, 2019 mengenai aktivitas antibakteri ekstrak daun sirsak terhadap *Klebsiella pneumoniae* didapatkan bahwa daun sirsak memiliki daya hambat minimum terhadap *Klebsiella pneumoniae* dengan konsentrasi ekstrak sebesar 4,5% oleh senyawa golongan polifenol, antrakininon, dan saponin yang juga terdapat dalam biji kopi. Uji aktivitas antibakteri ekstrak biji kopi juga sudah dilakukan oleh Tanauma *et al.*, 2019 menggunakan biji kopi robusta terhadap bakteri *Eschericia coli*. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan adanya aktivitas antibakteri terhadap *Eschericia coli* pada konsentrasi 10%, 50%, dan 100%.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana efektivitas antibakteri ekstrak biji

kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

- a. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai pengaruh ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.
- b. Sebagai penguat informasi setelah hasil penelitian didapatkan dari penelitian ini dan memberi informasi ilmiah bagi peneliti lainnya sehingga dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

Menambahkan informasi pada masyarakat mengenai pengaruh ekstrak biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*.