

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis dengan dua musim yaitu musim kemarau dan penghujan. Saat musim penghujan beberapa daerah di Indonesia kerap tergenang banjir. Selain berdampak pada masalah ekonomi, banjir juga berdampak pada masalah kesehatan. Ketersediaan air bersih saat banjir untuk kegiatan sehari-hari relatif sedikit, hal ini dapat mengundang berbagai penyakit salah satunya diare karena air merupakan media terbaik bagi pertumbuhan bakteri (Subhawa, 2019).

Diare merupakan kondisi terjadinya peningkatan pengeluaran tinja dengan konsistensi lebih lunak atau lebih cair dari biasanya dan terjadi paling sedikit tiga kali dalam 24 jam. Diare merupakan penyakit endemis Provinsi Jawa Barat yang berpotensi menjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) dan kerap disertai dengan kematian. Berdasarkan angka kematian dalam rentang tahun 2015-2019 diare masuk ke dalam 10 penyakit utama di semua golongan usia (Qisti, *et al.*, 2021). Kementerian Kesehatan memaparkan data bahwa prevalensi diare dari tahun 2013 – 2018 mengalami peningkatan dari 4,5% menjadi 6,8% (Kemenkes RI, 2019).

Penyebab diare paling tinggi disebabkan oleh infeksi saluran cerna. Data epidemiologi menunjukkan bahwa di negara berkembang 50%-60% kasus diare disebabkan oleh bakteri dan 25% diantaranya disebabkan oleh

*Enteropathogenic Escherichia coli* (Halim *et al.*, 2017). Antibiotik telah lama digunakan sebagai obat penyakit yang disebabkan oleh bakteri, namun seiring dengan perkembangannya, penggunaan antibiotik dapat menyebabkan terjadinya resistensi pada mikroba. Dengan demikian, perlu dikembangkan obat dari bahan alam dengan efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan antibiotik sintesis. Penelitian Tanauma pada tahun 2016 menyebutkan bahwa salah satu tanaman yang secara empiris digunakan sebagai antibakteri adalah kopi (Tanauma *et al.*, 2016).

Kopi arabika (*Coffea arabica* L.) banyak ditanam di negara Afrika, India, dan Indonesia. Komoditas kopi arabika di Indonesia juga terhitung tinggi hingga dapat menguasai 70% pasar dunia dibandingkan kopi robusta yang menguasai 30% pasar dunia (Tanauma *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ajhar dan Meilani (2020) menunjukkan bahwa biji kopi arabika mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan juga tanin. Penelitian lain yang menganalisis kandungan kopi arabika menyatakan bahwa kopi arabika mengandung sejumlah besar asam klorogenat dan kafein. Asam klorogenat merupakan senyawa teresterifikasi dalam kopi arabika yang berperan penting dalam mengatur glukosa dan metabolisme lipid, serta gangguan lain seperti diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, antiinflamasi, antikarsinogenik, dan berpotensi memberikan berbagai manfaat kesehatan lainnya (Muharam & Sriwidodo, 2022).

Potensi kopi arabika (*Coffea arabica* L.) sangat tinggi untuk dijadikan sebagai obat, namun pada umumnya masyarakat menjadikan kopi arabika hanya sebatas minuman saja. Pemanfaatan kopi arabika sebagai obat akan erat kaitannya dengan kandungan metabolit sekundernya. Atas dasar latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji aktivitas seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli* penyebab diare.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat aktivitas antibakteri dari seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli*?
2. Berapa diameter daerah hambat yang dihasilkan oleh seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.)?

## **C. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

### **a. Tujuan Umum**

Mengetahui aktivitas seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli*.

### **b. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui diameter daerah hambat dari seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap bakteri *Escherichia coli*.

2. Mengetahui perbedaan diameter daerah hambat dari seduhan biji kopi arabika dibandingkan dengan kontrol kloramfenikol 30µg terhadap bakteri *Escherichia coli*.

#### **D. Ruang Lingkup**

Penelitian ini merupakan penelitian di bidang Farmasi Sains dan Teknologi (FST) yang meliputi farmasi bahan alam, mikrobiologi farmasi, dan teknologi farmasi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama masa pendidikan terutama mengenai potensi dan pemanfaatan seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

##### b. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber informasi serta pengetahuan mengenai potensi seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

##### c. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk institusi dalam memanfaatkan bahan alam berupa biji kopi arabika

(*Coffea arabica* L.) sebagai alternatif penghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

d. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini diharapkan diperoleh data ilmiah yang dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya, terutama penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan seduhan biji kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

**F. Keaslian Penelitian**

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>
Munira <i>et al.</i> , 2020	Uji antibakteri kulit buah kopi ( <i>Coffea arabica</i> L.) berdasarkan tingkat kematangan terhadap <i>Escherichia coli</i>	1. Target bakteri: <i>Escherichia coli</i> 2. Parameter yang diamati: DDH 3. Metode uji antibakteri: difusi cakram	1. Sampel: biji kopi arabika ( <i>Coffea arabica</i> L.) 2. Ekstraksi dengan seduhan
Nugraha <i>et al.</i> , 2016	Potensi antimikroba dari rebusan biji kopi robusta ( <i>Coffea canephora</i> L.) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan jamur <i>Candida albicans</i>	1. Target bakteri: <i>Escherichia coli</i> 2. Parameter yang diamati: DDH	1. Sampel: biji kopi arabika ( <i>Coffea arabica</i> L.) 2. Metode uji antibakteri: difusi cakram 3. Ekstraksi dengan seduhan

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>
Tanauma <i>et al.</i> , 2016	Aktivitas antibakteri ekstrak biji kopi robusta ( <i>Coffea canephora</i> ) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Target bakteri: <i>Escherichia coli</i></li> <li>2. Media agar: Nutrient Agar</li> <li>3. Parameter yang diamati: DDH</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sampel: biji kopi arabika (<i>Coffea arabica</i> L.)</li> <li>2. Ekstraksi dengan seduhan</li> <li>3. Metode uji antibakteri: difusi cakram</li> </ol>