

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diare merupakan suatu gejala berupa buang air besar dengan frekuensi 3 kali dalam 24 jam dengan feses konsistensi cair atau tidak berbentuk (Amin, 2015). Diare dapat digolongkan menjadi diare akut dan diare persisten. Diare dikategorikan sebagai diare akut jika didapatkan gambaran klinis berupa gejala diare selama kurang dari 2 minggu (Amin, 2015). Diare dikategorikan sebagai diare persisten jika didapati gejala diare selama lebih dari 2 minggu (Farthing, *et al.*, 2013).

Diare merupakan masalah kesehatan yang terjadi di seluruh dunia. Berdasarkan data WHO dan UNICEF setiap tahunnya ada sekitar 2 juta kasus diare di seluruh dunia, selain itu di negara berkembang sebanyak 1,9 juta balita meninggal akibat diare setiap tahunnya (Farthing, *et al.*, 2013). Berdasarkan data RISKESDAS 2018 di Indonesia prevalensi kejadian diare sebesar 11%, selain itu di daerah Jawa Timur prevalensi kejadian diare sebesar 9,9 % (Kemenkes, 2019).

Diare merupakan salah satu *food borne disease* (Nadiya, *et al.*, 2016). Diare dapat disebabkan oleh infeksi maupun non infeksi, namun penyebab diare tersering adalah infeksi (Zein, *et al.*, 2004). Infeksi pada diare dapat terjadi ketika mikroba atau produk mikroba tersebut masuk ke dalam tubuh. Mikroba yang menyebabkan diare dapat berupa virus, bakteri, protozoa, maupun fungi (Nadiya, *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian Nadiya, *et al.* (2016) bakteri penyebab diare paling sering adalah *Escherichia coli* (15%-20%) jika dibandingkan *Shigella sp.* (5-15%), *Salmonella sp.* (1- 5%), dan *Vibrio colerae* (5-10%).

Salah satu cara pencegahan terjadinya diare akibat infeksi adalah dengan melakukan disinfeksi pada tangan. Umumnya disinfeksi dapat dilakukan dengan menggunakan *hand sanitizer* dengan kandungan alkohol 70% atau mencuci tangan menggunakan air dan sabun. Namun mencuci tangan dengan air dan sabun tidak bisa dilakukan di semua tempat, oleh karena itu masyarakat lebih memilih menggunakan *hand sanitizer*.

Penggunaan *hand sanitizer* berbahan alkohol dapat memberikan dampak negatif pada kulit seperti mengakibatkan iritasi dan kulit kering, seperti dibuktikan pada penelitian Sansan, *et al.* (2013) dibuktikan bahwa *hand sanitizer* berbahan alkohol menunjukkan reaksi iritasi kulit pada 47,62 % subjek. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Puspita, *et al.* (2020) membuktikan bahwa *hand sanitizer* berbahan dasar alkohol memiliki efek samping seperti gatal dan perih sedangkan *hand sanitizer* yang berbahan dasar minyak asiri kebanyakan tidak menimbulkan efek seperti gatal dan tidak menimbulkan efek perih. Oleh karena itu penggunaan *hand sanitizer* berbahan minyak asiri perlu dikembangkan karena memiliki kelebihan jika dibandingkan *hand sanitizer* berbahan alkohol.

Salah satu bahan yang memiliki potensi adalah ekstrak *Melaleuca leucadendra* atau lebih dikenal dengan nama minyak kayu putih. Minyak kayu putih banyak diproduksi di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu daerah yang memproduksi minyak kayu putih adalah Lamongan. Minyak kayu putih produksi Lamongan belum terlalu terkenal di masyarakat. Oleh karena itu peneliti memilih minyak kayu putih produksi Lamongan yang diekstrak dari tanaman *Melaleuca leucadendra* klon 71 agar produk ini lebih dikenal masyarakat. Minyak kayu putih mengandung zat bioaktif *Eucalyptol* atau *1,8-sineol* yang terbukti memiliki berbagai manfaat seperti anti inflamasi, antibakteri, dan antivirus. Minyak kayu putih merupakan salah satu jenis obat

tradisional yang umum digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk terapi penyakit saluran nafas seperti asma, sinusitis, dan paru-paru (Sudradjat, 2020).

Sebelumnya sudah terdapat penelitian yang meneliti efek antibakteri dari minyak kayu putih, seperti pada penelitian Ula & Munawaroh (2014) pada konsentrasi 10% terdapat zona hambat terhadap *S. aureus* $8,3 \pm 0,3$ mm dan $7,1 \pm 0,3$ mm terhadap *Escherichia coli*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa minyak kayu putih lebih baik dalam menghambat *S.aureus* dibandingkan dengan *Escherichia coli*. Namun, hasil penelitian Fernández- Calienes Valdés, *et al.* (2008) menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri dari ekstrak minyak kayu putih tergolong rendah terhadap bakteri *S. aureus* maupun *Escherichia coli*. Oleh karena itu pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan pendapat ke tiga karena masih terdapat 2 hasil penelitian yang bertolak belakang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) produksi Lamongan memiliki zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli*?
2. Bagaimana perbedaan diameter zona hambat bakteri *Escherichia coli* dengan perlakuan berbagai konsentrasi minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) produksi Lamongan?
3. Bagaimana hubungan antara berbagai konsentrasi minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) produksi Lamongan terhadap diameter zona hambat bakteri *Escherichia coli*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis potensi antibakteri dari minyak kayu putih sebagai solusi terhadap masalah Kesehatan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis adanya zona hambat bakteri *Escherichia coli* dengan perlakuan berbagai konsentrasi minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*).
2. Menganalisis perbedaan diameter zona hambat bakteri *Escherichia coli* dengan perlakuan berbagai konsentrasi minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*).
3. Menganalisis hubungan antara berbagai konsentrasi minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) terhadap zona hambat bakteri *Escherichia coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi terhadap ilmu kedokteran khususnya bidang mikrobiologi tentang disinfeksi dan sterilisasi.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah agar penelitian ini menjadi sumber informasi tambahan atau referensi ilmiah terhadap efek antibakteri dari minyak kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) terhadap bakteri *Escherichia coli* sehingga dapat menjadi pilihan alternatif sebagai zat disinfektan