

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah penyakit yang paling banyak didapatkan pada bidang kesehatan dan dapat disebabkan karena infeksi dari bakteri, virus, jamur dan parasit. Kejadian infeksi oleh bakteri di Negara berkembang sangat umum dan banyak dalam bidang kesehatan. Bakteri dikategorikan menjadi 2 yaitu, bakteri gram positif dan bakteri gram negatif yang dapat dilihat melalui pewarnaan. *World Health Organization* (WHO) mengutarakan bahwa angka kematian yang dikarenakan penyakit infeksi mengalami kenaikan hingga 45% pada tahun 2006 di Negara ASEAN (*Association of Southeast Asian Nations*). Indonesia merupakan negara kedua yang mengalami penyakit infeksi terbanyak dengan presentasi 29,5%. Pada tahun 2011 WHO mengutarakan angka kematian yang disebabkan oleh penyakit infeksi sebesar 25 juta di seluruh dunia. Infeksi bakteri dapat disebabkan oleh imunitas manusia yang turun (Damanik et al., 2021).

Enterobacteriaceae adalah suatu bakteri yang mempunyai bentuk batang dan sifat gram negatif. Kelompok bakteri *Enterobacteriaceae* mempunyai tempat hidup alami pada saluran cerna manusia dan hewan (Riedel et al., 2019). *Enterobacteriaceae* adalah salah satu kelompok bakteri yang dapat menyebabkan diare dan sering mengkontaminasi makanan (Parawidnyaningsih et al., 2023), dan minuman yang telah melalui proses pemasakan, pembekuan maupun yang tidak melalui proses pemasakan dan tidak mengalami pembekuan (Diah et al., 2022).

Pada kelompok *Enterobacteriaceae* terdapat jenis bakteri yang memiliki sifat sebagai patogen, seperti anggota *Enterobacter*, *Serratia*, *Escherichia*, *Proteus*, *Salmonella*, *Shigella*, *Klebsiella* (Diah et al., 2022), dan *Citrobacter* (Fadli et al., 2021). Secara umum penyebab terjadinya perdarahan oleh infeksi diare dengan darah adalah, toxin yang dihasilkan oleh *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., toksin penghasil *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica* and *Citrobacter* spp (Imran et al., 2020). Bakteri *Escherichia coli* dengan mudah tersebar, melalui pencemaran air, bahan terkontaminasi yang dengan bersentuhan bakteri ini (Hamidah et al., 2019). *Escherichia coli* adalah bakteri gram

negatif yang terdapat di usus, dan menjadi indikator tercemarnya air oleh feses (Klau et al., 2021).

Diare merupakan keadaan dimana frekuensi buang air besar (BAB) lebih dari 3 kali sehari yang diikuti dengan konsistensi tinja yang berubah menjadi lebih encer, dan dengan ataupun tanpa darah dan lendir (Nurlaila & Susilawati, 2022). Diare termasuk masalah kesehatan yang utama di negara berkembang, seperti Indonesia. Diare merupakan keadaan terdapatnya frekuensi buang air besar (BAB) lebih dari 4 kali Menurut WHO pada tahun 2000 sekitar 4 milyar kasus diare terdapat di dunia dan 2.2 juta yang meninggal dimana mayoritasnya adalah anak-anak yang berusia dibawah 5 tahun. Mayoritas wilayah Indonesia pada tahun 2009 sampai saat ini, didapati angka kejadian diare yang tetap tinggi, dimana sekitar 162 ribu balita yang meninggal per tahunnya, dan sekitar 460 ribu balita setiap hari yang meninggal karena diare. (Novita, 2020).

Antibiotik dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mengobati infeksi oleh bakteri (Niken, Arman, Pebriansyah, & Novita Yusuf, 2023). Namun penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi dan penurunan sensitivitas terhadap bakteri (Damanik et al., 2021). Banyak masyarakat yang berminat terhadap penggunaan obat tradisional dengan menggunakan bahan alam yang diketahui mempunyai efek samping lebih kecil dibanding pengobatan secara modern (Salsabilla et al., 2023). Tanaman jeruk manis adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan (M. S. Mutia & Manalu, 2020).

Negara Indonesia adalah negara yang menghasilkan berbagai macam tanaman yang memiliki manfaat serta khasiat yang beragam. Buah jeruk (*Citrus*) merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat Indonesia, yang biasanya dikonsumsi dengan cara daging dari jeruk diolah menjadi jus. Namun, banyak sekali masyarakat tidak mengetahui jika kulit jeruk dapat dipergunakan (Filbert et al., 2023). Kulit dari buah jeruk kebanyakan tidak dimanfaatkan dan hanya dibuang, yang kemudian menjadi sampah yang tidak mempunyai manfaat (Niken, Arman, Pebriansyah, & Novita Yusuf, 2023).

Kulit dari buah jeruk mengandung banyak nutrisi serta senyawa seperti sumber flavonoid, terpenoid, alkaloid dan minyak atsiri yang merupakan metabolit sekunder. Kandungan metabolit sekunder dari kulit buah jeruk tersebut berperan

sebagai antibakteri yang mempunyai kemampuan untuk menghambat tumbuhnya bakteri serta membunuh bakteri yang bersifat patogen dengan mengganggu metabolismenya (Amiliah et al., 2021).

Berdasarkan penelitian Amiliah *et al.* (2021) menyatakan bahwa ekstrak kasar dan minyak astiri kulit buah jeruk Kalamansi berpengaruh untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, dimana didapatkan hasil zona hambat ekstrak kasar kulit buah jeruk Kalamansi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada konsentrasi paling besar yaitu 40% diperoleh masing – masing zona hambat sebesar 10 mm dan 7.2 mm yang tergolong sedang. Sedangkan minyak astiri kulit buah jeruk Kalamansi kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* paling besar pada konsentrasi 20% menunjukkan zona hambat masing – masing bakteri sebesar 12.7 mm (tergolong kuat) dan 8.3 mm (tergolong sedang) (Amiliah et al., 2021). Pada penelitian Niken *et al.* (2023) menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit jeruk manis dapat menghasilkan zona hambat, dimana pada konsentrasi 20% didapatkan zona hambat sebesar 12.3 mm dan pada konsentrasi 100% didapatkan zona hambat sebesar 21.4 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Niken, Arman, Pebriansyah, & Novita Yusuf, 2023).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri teh celup kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae*. Dalam penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui daya hambat antibakteri teh celup kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae*.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan pernyataan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut : “Apakah terdapat aktivitas antibakteri teh celup kulit buah jeruk manis terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae* yang di isolasi dari depot air minum”.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri teh celup kulit buah jeruk manis (*Citrus sinensis*) terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae* yang di isolasi dari depot air minum.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada teh celup kulit buah jeruk manis melalui skrining fitokimia.
- b. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri kulit buah jeruk (*Citrus sinensis*) yang lebih efektif dengan metode infusa atau dekokta untuk menghambat pertumbuhan bakteri isolat *Enterobacteriaceae* yang di isolasi dari depot air minum.

1.4 Manfaat penelitian

- A. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai pengaruh teh celup kulit buah jeruk manis terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae*
- B. Untuk menambah informasi pada masyarakat mengenai pengaruh teh celup kulit buah jeruk manis terhadap bakteri isolat *Enterobacteriaceae*
- C. Untuk menambah nilai ekonomis kulit buah jeruk manis pada masyarakat, khususnya pertanian dan pengolahan industri buah jeruk