

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan urutan pertama yang menderita penyakit kesehatan gigi dan mulut. Buruknya perilaku dan persepsi masyarakat Indonesia akan kesehatan gigi dan mulut dapat dilihat pada tingginya angka penyakit mulut dan karies gigi di Indonesia (Ulya *et al.*, 2019). Pada tahun 2018, tercatat terdapat 57,6% orang di Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut, data tersebut didapatkan dari hasil Riskesdas (Kementrian Kesehatan RI, 2019).

Karies gigi merupakan penyakit pada jaringan keras gigi yang diakibatkan adanya aktivitas dari penghasil asam, yang ditemui dengan adanya destruksi enamel, dentin, atau sementum gigi (Lolongan *et al.*, 2016). *S.mutans* adalah salah satu bakteri yang dapat menghasilkan asam, yang terkait dengan perkembangan karies gigi (Parama *et al.*, 2019).

Adapun beberapa cara untuk mengurangi prevalensi penyakit karies gigi yaitu dengan penambahan zat kimia maupun herbal ke dalam obat kumur dan pasta gigi yang memiliki sifat antibakteri. Klorheksidin, triklosan dan fluoride adalah beberapa contoh senyawa yang dapat ditambahkan ke dalam pasta gigi. Daun sirih, jeruk nipis, kamomil dan *peppermint* merupakan beberapa bahan herbal yang digunakan sebagai antibakteri dalam obat kumur dan pasta gigi hingga saat ini (Parama *et al.*, 2019).

Saat ini masyarakat Indonesia mempunyai tradisi menggunakan tanaman yang berasal dari lingkungan sekitar untuk dijadikan pengobatan tradisional. Seiring dengan berbagai kemajuan, pembuatan obat tradisional juga masih terus berkembang. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kesadaran masyarakat yang mulai melihat kebelakang dan tertarik untuk memanfaatkan tanaman sebagai obat-obatan alami, yang biasa kita sebut “kembali ke alam” atau “*back to nature*” (Siregar *et al.*, 2020).

Jeruk nipis merupakan salah satu tumbuhan herbal yang terkenal dan bisa berpotensi menjadi obat oleh masyarakat indonesia. Masyarakat sering

menggunakannya sebagai bumbu dapur dan sebagai obat. Jeruk nipis dalam pengobatan dapat dipakai sebagai penambah napsu makan, diare, menurunkan berat badan, antiinflamasi, penurun panas (antipiretik), dan antibakteri (Razak *et al.*, 2013). Bagian tumbuhan yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah air perasan, ekstrak biji, ekstrak kulit buah dan ekstrak daunnya (Parama *et al.*, 2019).

Jeruk nipis memiliki kulit buah dengan kandungan senyawa tanin, saponin, flavonoid, steroid dan alkaloid (Adindaputri *et al.*, 2013). Tidak hanya itu, daunnya memiliki kandungan alkaloid, polisakarida, minyak atsiri dan flavonoid (Siregar *et al.*, 2020). Flavonoid adalah golongan terbesar polifenol yang memiliki fungsi sebagai antioksidan, serta antibakteri dengan cara menghancurkan sel bakteri dan mendenaturasi protein sel bakteri (Adindaputri *et al.*, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ulya (2019) didapatkan hasil ekstrak kulit jeruk nipis yaitu konsentrasi 50% dan 100% efektif untuk penghambatan terhadap bakteri *S.mutans*. Menurut Siregar (2020) infusa daun jeruk nipis mampu menghambat *Escherichia coli* dengan aktivitas antibakteri kuat. Menurut Parama (2019) ekstrak buah jeruk nipis mampu menghambat *S.mutans* dengan aktivitas antibakteri kuat. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa daun dan kulit jeruk nipis mampu menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait perbandingan efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis terhadap pertumbuhan bakteri *S.mutans*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *S.mutans*?
2. Berapa konsentrasi optimal dari ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S.mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas antibakteri pada ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *S.mutans* dengan metode Difusi Agar Kirby Bauer

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui perbandingan efektivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *S.mutans*.
- b. Mengetahui konsentrasi optimal dari ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S.mutans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Dapat dijadikan literatur bagi peneliti lain untuk memperbanyak referensi tentang potensi ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *S. mutans*.

2. Praktis

Menambah pengetahuan baru dan untuk menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya tentang efektivitas ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai antibakteri terhadap bakteri *S. mutans*.

E. Keaslian Penelitian

Merujuk pada penelitian terdahulu yang sudah banyak dilakukan tentang aktifitas antibakteri pada bagian tanaman jeruk nipis, daun dan kulit jeruk nipis. Namun belum pernah dilakukan penelitian terkait perbandingan ekstrak etanol daun dan kulit jeruk nipis terhadap bakteri *S.mutans*.

Tabel 1. Keaslian penelitian

Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	Terdapat daya hambat pada sampel berkonsentrasi 37,5% dan 50% dengan zona	1. Pelarut yang digunakan etanol 96% sedangkan pada penelitian ini menggunakan etanol 70%.

Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> (Sari & Astri, 2022)	hambatnya masing masing 2,96 mm dan 3,35 mm	<ol style="list-style-type: none"> 2. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan metode sumuran sedangkan pada penelitian ini cakram. 3. Konsentrasi ekstrak yang digunakan 12,5; 25; 37,5; dan 50%, sedangkan pada konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 40%;60%;80%;100%. 4. Bakteri yang digunakan <i>Shigella dysenteriae</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>S.mutans</i>.
Perbandingan Aktivitas Antibakteri antara Infusa Daun Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) dan Daun Jeruk purut (<i>Citrus hystrix</i>) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> (Siregar <i>et al.</i> , 2018)	Hasil pada sampel dihasilkan infusa daun jeruk nipis pada zona hambat sebesar 11,7 mm pada konsentrasi 100% sedangkan pada daun jeruk purut didapatkan nilai zona hambat sebesar 14,3 mm pada konsentrasi 100% yang artinya kedua sampel tersebut memiliki perbandingan aktivitas antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel yang digunakan infusa daun jeruk, sedangkan pada penelitian ini ekstrak daun dan kulit jeruk nipis. 2. Bakteri yang digunakan <i>Escherichia coli</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>S.mutans</i>. 3. Metode ekstraksi infusa, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi.
Efek Uji Daya Bunuh Ekstrak Kulit Buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) Terhadap Bakteri <i>S.mutans</i> (Ulya <i>et al.</i> , 2019)	Adanya daya bunuh dan daya hambat pada sampel ekstrak buah jeruk (<i>Citrusaurantifolia</i>) terhadap <i>S.mutans</i> dengan konsentrasi 100% dan 50% merupakan konsentrasi efektif untuk penghambatan bakteri dan daya bunuh bakteri <i>S. mutans</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel yang digunakan ekstrak kulit buah jeruk nipis, sedangkan pada penelitian ini ekstrak daun dan kulit jeruk nipis. 2. Konsentrasi yang digunakan 12,5; 25; 50; dan 100%, sedangkan pada konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 40%;60%;80%;100%.
Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>S.mutans</i> In vitro (Parama <i>et al.</i> , 2019)	Penelitian ini memakai sampel ekstrak dari buah jeruk nipis yang menghasilkan adanya daya hambat pertumbuhan <i>S.mutans</i> pada konsentrasi 40%; 60%; 80% dengan zona hambat 14,2; 19,6; 22,6 mm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelarut yang digunakan metanol 98%, sedangkan pada penelitian ini menggunakan etanol 70%. 2. Sampel yang digunakan buah jeruk nipis sedangkan pada penelitian ini ekstrak daun dan kulit jeruk nipis.

Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Aktivitas Antibakteri Beberapa Fraksi Ekstrak Daun Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia Swingle</i>) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> (Mulangsri <i>et al.</i> , 2010)	Hasil penelitian yang diperolehnya fraksi etil asetat dari ekstrak etanol 70% daun jeruk nipis yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>E. coli</i> dan <i>S. aureus</i> pada semua konsentrasi uji dengan daya antibakteri sedang sampai kuat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel yang digunakan Fraksi ekstrak etanol 70% daun jeruk nipis. 2. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu perkolasi sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi. 3. Bakteri yang digunakan <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan <i>S. mutans</i>

PERPUSTAKAAN
 UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YOGYAKARTA