

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan rongga mulut ialah komponen penting dari kesehatan tubuh manusia yang tak bisa dipisahkan oleh kesehatan lainnya (Andini dkk., 2018). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, terdapat sebanyak 57,6% orang Indonesia memiliki masalah gigi serta mulut (Kemenkes RI, 2018). Fakta tersebut memperlihatkan rendahnya kesadaran masyarakat dalam memperhatikan kesehatan gigi serta mulut (Infodatin, 2014). Permasalahan utama yang seringkali muncul dalam kesehatan gigi dan mulut ialah karies gigi (Ulya dkk., 2018). Karies gigi ialah suatu kerusakan jaringan keras gigi diawali dari permukaan gigi yakni email, dentin, dan melebar ke pulpa (Siagian, 2016).

Upaya menurunkan prevalensi karies gigi di masyarakat, perlu adanya peningkatan pemahaman terkait faktor-faktor penyebab karies gigi dan bagaimana peran bakteri pada patogenesis karies gigi. Karies disebabkan oleh sejumlah hal yakni *host*, substrat, mikroorganisme, serta waktu. Mikroorganisme yang memiliki peran besar terhadap karies yaitu *Streptococcus mutans* (Gayatri, 2017).

Streptococcus mutans ialah bakteri penyebab utama plak gigi yang mempunyai peran penting pada terjadinya karies (Rosdiana dan Nasution, 2016). *Streptococcus mutans* memiliki beberapa kemampuan yaitu melekat erat pada permukaan gigi sehingga mampu membentuk koloni, dapat mensintesis sukrosa serta menghasilkan asam yang dapat menyebabkan pH plak turun dan terjadi karies (Chairani dkk., 2018). Oleh karenanya bakteri *Streptococcus mutans* menjadi suatu target pada pencegahan karies gigi (Rimporok dkk., 2015).

Wiradona dkk. (2014) mengungkapkan bahwa, upaya dalam mengurangi jumlah bakteri penyebab karies gigi dan meningkatkan kebersihan rongga mulut dapat dilakukan dengan pengendalian akumulasi plak. Kontrol plak dapat dijalankan menggunakan dua cara yakni secara mekanis serta kimiawi. Mekanis, dapat dijalankan melalui penggunaan *flossing* dan menggosok gigi. Sedangkan, secara kimiawi bisa dijalankan melalui penggunaan obat kumur antiseptik, misalnya *chlorhexidine gluconate*.

Penggunaan *chlorhexidine* (CHX) secara berkelanjutan pada jangka panjang dinilai mempunyai efek samping yang merugikan yaitu bisa memunculkan noda pada gigi, perubahan rasa kecap, iritasi mukosa, dan mulut kering. Adanya efek samping yang dimunculkan oleh sejumlah bahan

kimia menyebabkan kembalinya perhatian terhadap bahan alam yang diyakini memiliki khasiat sebagai antibakteri dengan efek samping yang sedikit (Kholisa dkk., 2018). Kandungan tersebut terdapat dalam bahan herbal yaitu jeruk nipis dan jeruk lemon yang mudah didapatkan dan tersedia sepanjang tahun (Ulya dkk., 2018; Patil dkk., 2019).

Berdasarkan kitab suci Al-Qur'an, terdapat ayat-ayat اللّٰهُ سُبْحٰنَهُ وَتَعَالٰى yang berhubungan dengan tanaman obat dan memerintahkan umatnya untuk menggunakannya :

يُنْبِتْ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya :

“Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanaman-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir” (QS. An Nahl:11).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) serta jeruk lemon (*Citrus limon (L)*)

ialah tanaman herbal yang mempunyai sejumlah manfaat untuk kesehatan.

Selama ini masyarakat hanya memanfaatkan daun dan buahnya saja, namun masih kurang dalam memanfaatkan kulitnya. Hal tersebut karena sedikitnya masyarakat yang mengetahui kandungan serta kegunaan yang dipunyai kulit jeruk nipis dan kulit jeruk lemon, sehingga kulitnya terbuang begitu saja serta berakhir menjadi limbah (Ramadhinta, 2016).

Patil dkk. (2019) dan Wardani dkk. (2018) menjelaskan bahwa kulit jeruk nipis dan kulit jeruk lemon memiliki banyak kandungan bahan yang berkhasiat bagi manusia. Beberapa kandungan itu ialah minyak atsiri, flavonoid, fenol, tanin, dan saponin. Minyak atsiri serta flavonoid memiliki efek antibakteri yang telah diteliti dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis serta ekstrak kulit jeruk lemon optimal pada konsentrasi 50% (UIya dkk., 2018; Imran dkk., 2020).

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian guna mengetahui perbandingan efektivitas daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbandingan efektivitas daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian berikut bertujuan guna mengetahui perbandingan efektivitas daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus*

aurantifolia s.) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian berikut bertujuan guna :

1. Melihat daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Melihat daya hambat ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
3. Membandingkan daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Mengacu pada tujuan penelitian, penelitian berikut diharapkan bias bermanfaat untuk masyarakat. Adapun manfaat penelitian berikut diantaranya :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian yang akan dicapai diharapkan bisa bermanfaat dalam dunia kesehatan, terutama pada kesehatan gigi serta mulut.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi secara ilmiah mengenai perbandingan efektivitas daya hambat ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans*.
- b. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan dan pengembangan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia s.*) 50% dengan ekstrak kulit jeruk lemon (*Citrus limon (L.)*) 50% terhadap *Streptococcus mutans*.



1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1 Tabel Orisinalitas

Peneliti	Judul	Perbedaan
Anas dkk. (2018)	Perbedaan Daya Hambat Antibakteri antara Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>) dan Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper Betle L.</i>) Terhadap Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i>	Pada penelitian tersebut melihat perbedaan daya hambat antibakteri ekstrak daun sirih merah dan ekstrak daun sirih hijau.
Anggraini dkk. (2018)	Bacterial Inhibition Test of Methanolic Extracts of Strawberry (Fragraia x Ananassa Duchesne), Lime (Citrus Aurantifolia), and Radish (Raphanus Sativus L.), towards <i>Streptococcus Sanguis</i> ATCC 10556	Pada penelitian tersebut menguji metanol dari ekstrak stroberi, kulit jeruk nipis, dan lobak terhadap <i>Streptococcus sanguis</i> .
Hendry dkk. (2018)	Antimicrobial Activity of Lemon (<i>Citrus limon</i>) Peel Extract Against <i>Escherichia coli</i>	Pada penelitian tersebut melihat efek antimikroba kulit lemon terhadap <i>e.coli</i>
Wardani dkk. (2018)	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantifolia Swingle</i>) terhadap Pertumbuhan Bakteri Isolat Klinis	Pada penelitian tersebut melihat aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk nipis terhadap bakteri isolat klinis.
Goudarzi dkk. (2019)	Antibacterial Properties of Citrus limon and Pineapple Extracts on Oral Pathogenic Bacteria (<i>Streptococcus mutans</i> and <i>Streptococcus sanguis</i>)	Pada penelitian tersebut melihat daya antibakteri dari kulit dan buah jeruk lemon serta kulit nanas terhadap <i>S.mutans</i> and <i>S.sanguis</i> .