

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Karies merupakan penyakit pada gigi dan mulut yang tersebar pada masyarakat.¹ Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencegah karies gigi, diantaranya adalah dengan menggunakan obat kumur antiseptik. Tujuan berkumur dengan antiseptik yaitu menurunkan jumlah koloni bakteri patogen dalam rongga mulut dan mengurangi terjadinya plak dan karies gigi.² Salah satu bakteri yang terkait dengan adanya karies gigi yaitu *Streptococcus viridans* yang juga dapat menyebabkan endokarditis, septikemi, dan pembentukan abses. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa 30% dari pasien yang menjalani prosedur bedah mulut, ekstraksi, bahkan perawatan gigi rutin dapat menimbulkan perdarahan minor dan mengalami transien bakteri setelahnya.^{3,4}

Masyarakat yang jauh dari pelayanan kesehatan pada umumnya memanfaatkan tumbuhan sebagai obat kumur, sekitar 75%-80% penduduk pedesaan di dunia menggunakan bahan obat yang berasal dari tumbuhan dan sekitar 28% dari tumbuhan yang ada di bumi telah dipakai sebagai bahan obat tradisional. Obat-obatan tradisional sebagian besar berasal dari bunga, batang, daun, serta buah dan biasanya dibuat dalam bentuk bubuk, cairan, dan salep.^{2,5,6} Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dibandingkan penggunaan obat modern karena obat tradisional mudah di dapat, lebih murah, memiliki efek samping relatif rendah, dalam suatu ramuan dengan komponen berbeda memiliki

efek saling mendukung, dan pada satu tanaman memiliki lebih dari satu efek farmakologi. Dalam kehidupan sehari-hari, buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sering digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional.^{6,7}

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan buah yang berkhasiat sebagai obat herbal. Air perasan jeruk nipis mengandung asam sitrat 7% dan minyak atsiri yang memiliki senyawa *fenol* yang merupakan zat antibakteri yang bersifat sebagai bakterisidal, yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri.^{8,9} Banyak penyakit yang dapat diobati dengan jeruk nipis antara lain batuk, menurunkan panas pada badan anak, sakit gigi, sakit polip, sakit amandel dll.⁸

Dari latar belakang yang telah diuraikan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah penelitian adalah apakah air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud penelitian ini adalah mengetahui pengaruh air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya daya hambat pertumbuhan *Streptococcus viridans* setelah diberi perlakuan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat mengenai kegunaan air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai obat herbal dalam peningkatan kesehatan gigi dan mulut.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Penyakit gigi dan mulut, terutama karies gigi menjadi penyakit yang diderita oleh 90% penduduk di Indonesia. Karies merupakan suatu penyakit pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan terjadinya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik. Akibatnya terjadi invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapikal yang dapat

menyebabkan nyeri.¹⁰ Salah satu bakteri yang terkait dalam pembentukan karies gigi adalah *Streptococcus viridans* yang merupakan flora normal pada rongga mulut.¹¹ Bakteri ini dapat masuk ke aliran darah selama prosedur perawatan gigi seperti ekstraksi gigi dan skeling terutama jika gingiva mengalami inflamasi.¹² Abses lokal yang disebabkan *Streptococcus viridans* akan menimbulkan efek pada rahang, gigi, dan struktur vital seperti mediastinum dan perikardium.³

Salah satu cara pencegahan karies adalah mencegah pembentukan plak atau dengan pembersihan plak pada permukaan gigi secara teratur. Saat ini kontrol plak dilengkapi dengan penambahan jenis bahan aktif yang mengandung bahan dasar alami ataupun bahan sintetik sebagai bahan antibakteri. Bahan antibakteri tersebut tersedia dalam bentuk larutan kumur dan pasta gigi. Klorheksidin merupakan salah satu formula yang paling efektif untuk mengontrol plak, tetapi penggunaannya dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek yang merugikan. Oleh karena itu bahan alternatif dari bahan minyak esensial dan ekstrak tumbuh-tumbuhan (herbal) merupakan pilihan sebagai bahan antibakteri dalam obat kumur.^{2,13}

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan salah satu tumbuh-tumbuhan yang memiliki komponen minyak esensial yaitu minyak atsiri (*limonen, linalin asetat, geranil asetat, felandren, sitral, lemon kamfer, kadinen, aktialdehid, dan aniladehid*) serta senyawa kimia lainnya yang bermanfaat seperti asam sitrat, asam amino (*triptofan dan lisin*), vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C.¹⁴ Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri dari jeruk nipis memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, dan

Salmonella typhi yang disebabkan oleh adanya senyawa *fenol*.^{14,15} Jeruk nipis juga diakui memiliki efek anti inflamasi, anti reumatik, anti koagulan, dan anti infeksi.¹⁶

Peneliti berharap agar aktivitas antibakteri pada air perasan jeruk nipis dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus viridans* yang merupakan bakteri terbanyak dari total populasi bakteri pada rongga mulut sehingga dapat mengurangi insidensi karies gigi dan mengurangi terjadinya bakteriemia. Penulis ingin mengetahui apakah air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki efek antibakteri sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu air perasan jeruk nipis dapat mempengaruhi pertumbuhan *Streptococcus viridans*.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium secara *in vitro*. Sampel penelitian berasal dari *Streptococcus viridans* yang telah isolasi kemudian dibiakkan dari gigi karies.

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha pada bulan Desember 2012 – April 2013.