

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena kesehatan gigi dan mulut dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Mengingat kegunaan gigi sangat penting, maka perlu menjaga kesehatan gigi sedini mungkin. Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah kebersihan rongga mulut. Tetapi masyarakat biasanya sangat tidak memperhatikan kesehatan dalam rongga mulut mereka, masyarakat datang ke dokter gigi pada saat mereka merasakan sakit. Sangat jarang ditemukan mereka yang ingin kontrol rutin ke dokter gigi.

Masalah utama yang sering terjadi pada rongga mulut adalah karies gigi. Penderita karies gigi di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 50-70% dengan penderita terbesar adalah golongan balita (Departemen Kesehatan RI, 2010). Prevalensi karies gigi tinggi yaitu 97,5%. (RISKESDAS, 2013). Karies gigi adalah salah satu gangguan kesehatan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan yang dimulai dari permukaan gigi, pit, fissure dan daerah interproximal meluas ke arah pulpa (Tarigan, 2013). Karies terjadi bukan disebabkan karena satu kejadian saja seperti penyakit menular lainnya tetapi disebabkan serangkaian proses yang terjadi selama beberapa kurun waktu, karies dinyatakan sebagai penyakit multifaktorial yaitu adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terbentuknya karies. Faktor penyebab terbentuknya karies gigi yaitu host (*gigi*), bakteri, substrat (*diet*), dan waktu. Karies gigi ini akan timbul apabila keempat faktor tersebut bekerja sama. Karies gigi adalah salah satu infeksi paling umum

dari semua penyakit mulut. Terbukti dari mikroorganisme kariogenik, terutama *Streptococcus mutans* memiliki peran penting dalam patogenesis karies gigi (Laelia, 2011).

Streptococcus mutans adalah bakteri gram positif golongan *Streptococcus viridans* yang dapat mengeluarkan toksin sehingga sel-sel pejamu rusak dan bersifat aerob serta relatif sering terdapat dalam rongga mulut yaitu pada permukaan gigi. *Streptococcus mutans* memiliki bentuk bulat dan tersusun seperti rantai dengan diameter 0,5 - 0,7 mikron, tidak bergerak dan tidak memiliki spora. *Streptococcus mutans* adalah salah satu bakteri utama yang menyebabkan karies yang memiliki enzim *glucosyltransferase* (GTF) dan *fructoysltransferase* (FTF). Enzim-enzim ini bersifat spesifik sebagai substrat sukrosa yang digunakan untuk sintesa glukukan dan fruktan (Belqis 2008 ; Adi et al. 2011). Selain itu dijelaskan juga bahwa *Streptococcus mutans* biasanya ditemukan pada rongga mulut manusia dan memegang peranan terhadap terjadinya kerusakan gigi, seperti adanya plak gigi (Alfath dkk, 2013). Plak adalah suatu lapisan lunak, tipis, tidak berwarna terdiri dari kumpulan mikroorganisme dan melekat erat pada permukaan gigi. Plak dapat terbentuk kapan saja, meskipun gigi sudah dibersihkan. Menurut Rateitschack, dkk (1989) terdapat 300 spesies dan subspecies mikroorganisme yang dapat diisolasi dari sampel plak dari area subgingiva. Bakteri plak selain dapat menghasilkan asam (asidogenik) dari makanan yang mengandung karbohidrat, juga dapat bertahan dan berkembang biak pada suasana asam (Semaranayake, 2006). Plak merupakan penyebab utama terjadinya penyakit gigi maupun penyakit gusi. Pada gigi lapisan plak dapat menyebabkan gigi berlubang atau karies, sedangkan pada gusi plak dapat menyebabkan radang gusi atau yang

biasa disebut dengan gingivitis. Pengendalian plak dapat dilakukan dengan cara mekanis yaitu menggosok gigi dan cara kimiawi menggunakan bahan antibakteri (Houwink,2015).

Pasta gigi pada umumnya mengandung bahan abrasif yang digunakan dalam membersihkan permukaan gigi, pelembab untuk mencegah penguapan air, bahan pengikat untuk menyatukan semua bahan dan memberikan tekstur pada pasta, *papermint* untuk menutup rasa bahan - bahan yang kurang enak, air sebagai pelarut, bahan desentisasi untuk mengurangi dan menghilangkan sensitivitas dentin, *fluoride* sebagai bahan antikaries untuk mengontrol karies gigi yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans* dan *triclosan* merupakan bahan kimia non ionik dari golongan bisphenol sintetis yang memiliki sifat antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif seperti *Streptococcus mutans* (Putri dkk, 2010). Meskipun di dalam pasta gigi sudah terdapat bahan antikaries dan antibakteri, tetapi masih ditemukan kasus karies gigi yang disebabkan oleh *Streptococcus mutans* sehingga diperlukan penambahan bahan antibakteri untuk menghambat pertumbuhan bakteri tersebut, tetapi jika *fluoride* dan bahan antibakteri seperti *triclosan* ditingkatkan untuk menambah daya antibakteri pada pasta gigi akan menimbulkan resiko fluorosis, toksisitas, demineralisasi gigi, dan perubahan warna email, sehingga diperlukan pilihan alternatif bahan antibakteri yang lebih aman yaitu menggunakan bahan herbal. Bahan herbal yang saya pilih disini yaitu jeruk nipis (Bronckers dkk, 2009).

Penggunaan bahan herbal memiliki keuntungan yaitu mudah di dapat, murah, aman, dan tidak membahayakan lingkungan sekitar. Salah satu bahan aktif yang ditambahkan dalam pasta gigi yang dapat kita temukan di pasaran yaitu jeruk

nipis (*Citrus aurantifolia*), daya antibakteri jeruk nipis disebabkan oleh adanya senyawa fenol (RIKESDAS 2007). Jeruk nipis juga mengandung minyak atsiri yang mempunyai fungsi sebagai antibakteri, salah satu kandungan lainnya yaitu flavonoid berperan sangat penting dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Sudirman, 2014), Pada penelitian laboratoris sebelumnya oleh Sato (2004) membuktikan bahwa pasta gigi lidah buaya efektif dapat mengurangi kontaminasi bakteri *Streptococcus mutans* dibandingkan dengan pasta gigi yang tidak menambahkan bahan herbal di dalamnya (Dahlan, 2009). Pasta gigi non herbal yang beredar di pasaran dikatakan mengandung komposisi yang berfungsi untuk menjaga kesehatan gigi. Ada berbagai macam bahan yang terkandung dalam pasta gigi non-herbal seperti bahan abrasif yang merupakan bahan kasar, contohnya kalsium karbonat, lalu ada bahan perasa yang digunakan sebagai pemanis buatan, contohnya sakarin. Bahan abrasif yang terkandung dalam pasta gigi mencapai 20 - 50 % (Budipramana, 2010). Negara Indonesia adalah negara yang dikenal sebagai penghasil rempah - rempah terbesar di dunia. Rempah - rempah di negara Indonesia sangat bermanfaat untuk bahan makanan dan bahan obat - obatan. Bahan alam dimanfaatkan karena sejak dahulu masyarakat sudah mempercayai bahan - bahan alam mampu menyembuhkan berbagai macam penyakit. Selain itu, bahan alami herbal menjadi pilihan alternatif karena mudah didapat, harga relatif murah dan jarang menimbulkan efek samping, tidak heran jika masyarakat sangat menyukai bahan – bahan yang alami karena menurut mereka sangatlah aman. Maka dari itu semakin banyak beredar dan di jual pasta gigi dengan menambah bahan herbal di dalamnya. (Marliyati et al., 2013)

Dalam penggunaan pasta gigi pernah terjadi kasus gigi kuning dan bau mulut. Dimana kasus tersebut tetap terjadi meskipun telah menggosok gigi dengan menggunakan pasta gigi, konsumsi air putih, dan makan buah – buahan belum tentu mampu mengatasi gigi kuning serta bau mulut yang dialami. Berdasarkan kasus tersebut banyaknya pilihan pasta gigi baik dengan penambahan bahan herbal maupun non herbal yang telah beredar di masyarakat dengan menawarkan berbagai keunggulan tersendiri, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Antibakteri Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk Nipis terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* pada Rongga Mulut, agar dapat memberikan informasi dan memperluas wawasan masyarakat dalam memilih pasta gigi yang lebih efektif dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah efektivitas antibakteri sediaan Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* ?
2. Bagaimanakah perbedaan efektivitas antibakteri sediaan Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk Nipis dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* ?
3. Berapakah zona hambat yang terbentuk dari efektivitas antibakteri sediaan Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk Nipis terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas antibakteri sediaan Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk Nipis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengukur zona hambat yang terbentuk dari efektivitas antibakteri Pasta Gigi Non Herbal dan Pasta Gigi Herbal dengan Kandungan Jeruk Nipis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan untuk penelitian lain mengenai pengaruh pasta gigi non herbal dan pasta gigi herbal dengan kandungan jeruk nipis terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada rongga mulut.

1.4.2 Manfaat Praktisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pendukung informasi kepada mahasiswa dan masyarakat mengenai keefektifan pasta gigi dengan kandungan jeruk nipis dalam menjaga kebersihan rongga mulut.