

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Rongga mulut mengandung berbagai jenis mikroorganisme yang merupakan flora normal. Mikroorganisme ini hidup dalam keseimbangan dengan tuan rumahnya. Jumlah mikroorganisme dalam mulut tergantung pada kesehatan dan kebersihan mulut seseorang (Burnet, 1964). Flora normal rongga mulut antara lain bakteri *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Lactobacilli*, *Neisseria*, serta jamur *Candida*.

Secara umum diketahui bahwa *Streptococcus* merupakan flora normal penghuni rongga mulut yang bersifat oportunistik, dapat menjadi patogen jika lingkungan di sekitarnya memungkinkan bakteri ini berkembang biak menjadi lebih banyak sehingga dapat menyebabkan gangguan. Beberapa faktor predisposisi yang dapat mengubah keseimbangan lingkungan rongga mulut antara lain, kebersihan mulut yang buruk, penyakit sistemik yang kronis, kebiasaan merokok, memakai gigi tiruan yang kurang baik, sedang dalam pengobatan antibiotik jangka panjang atau sedang menjalani terapi radiasi. Pada keadaan-keadaan tersebut dapat menyebabkan bakteri *Streptococcus* tumbuh dengan lebih cepat dan bertambah banyak untuk kemudian menginfeksi jaringan hospesnya.

Di dalam rongga mulut manusia dihuni lebih dari 500 spesies bakteri pada  $10^8$ -

disebabkan oleh bakteri seperti *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus sobrinus* (Takarada, 2004). Plak pada permukaan email yang keras dan halus terutama terdiri atas endapan gelatin dari glukon yang mempunyai berat molekul besar. Ini merupakan tempat perlekatan bakteri penghasil asam, salah satunya adalah *Streptococcus mutans* (Jawest *et al.*, 1996).

*Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif yang mempunyai sifat anaerob. Bakteri ini berbentuk bulat, oval atau kadang-kadang memanjang seperti tongkat yang tersusun dalam bentuk rantai 2 *coccus* atau lebih, mempunyai diameter rata-rata 1  $\mu\text{m}$ , serta tidak bergerak dan tidak berspora (Mc. Ghee, 1982). *Streptococcus mutans* umumnya hidup dalam rongga mulut manusia normal. Bakteri ini mensintesis banyak polisakarida dari sukrosa dan mempunyai peran penting dalam pembentukan karies gigi (Brooks *et al.*, 2005).

Kontrol plak dapat dilakukan menggunakan bahan kimia dengan bermacam-macam bentuk sediaan. Sediaan yang banyak beredar di pasaran adalah obat kumur. Pemakaian obat kumur sudah dikenal sejak lama, meski awalnya lebih ditujukan untuk mengatasi bau mulut (halitosis). Tujuan kedua dari pemakaian obat kumur adalah untuk mengurangi plak dan membantu penyembuhan jaringan pendukung gigi atau jaringan periodontal (Ariningrum, 2000). Obat kumur sangat baik dalam mengurangi atau mematikan mikroorganisme di dalam rongga mulut. Secara umum,

Listerine sebagai produk *mouthwash* yang sangat terkenal merupakan alternatif utama yang bisa digunakan untuk mengatasi atau menghambat pembentukan plak yang menjadi inisiator bagi penyakit gingivitis.

Obat kumur yang mengandung *oil essential* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1914 dan obat kumur ini juga dapat mereduksi bakteri kariogenik di intraoral (Kaplowitz, 2006). *Oil essential* yang terkandung dalam obat kumur juga memiliki kemampuan untuk membunuh mikroorganisme *in vitro* dan *in vivo* spektrum luas (Tufekci, 2008). Obat kumur yang mengandung antimikroba dan *oil essential* (Cool Mint Listerine Antiseptic, Pfizer Consumer Healthcare, Morris Plains, N.J.) menunjukkan bahwa obat kumur tersebut dapat mengurangi plak supragingiva dan gingivitis pada 6 bulan percobaan klinis.

Dengan kandungan *oil essential* yaitu thymol 0,0063%, eucalyptol 0,091%, menthol 0,042%, serta bahan tambahan lain seperti methyl salicylate 0,0660% yang dapat menurunkan plak dan inflammasi gingiva (Asadoorian, 2006).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut : Berapa konsentrasi efektif obat kumur yang

### C. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang efektifitas obat kumur *oil essential* pernah dilakukan oleh Eser Tufekci dkk (2008) dengan judul Efektifitas Obat Kumur *Oil Essential* dalam Meningkatkan Kesehatan Mulut Pada Pasien Orthodontik. Penelitian ini membandingkan antara pasien orthodontik yang hanya sikat gigi serta menggunakan benang gigi dengan pasien orthodontik yang kombinasi antara sikat gigi, benang gigi dan berkumur dengan obat kumur *oil essential*. Pengambilan sampelnya yaitu dengan cara mengukur Bleeding Index, Gingival Indeks dan Plak Indeks.

Penelitian kedua yaitu tentang Efek *Oil essential* terhadap Plak dan Saliva *Streptococcus mutans* pernah dilakukan oleh Fine DH, Furgang D, dkk (2000). Penelitian ini dilakukan dengan cara pasien berkumur dua kali sehari dengan obat kumur *oil essential* kemudian setelah hari ke dua belas, saliva dan plaknya diambil untuk kemudian diteliti di laboratorium mikrobiologi.

Kedua penelitian di atas berbeda dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Peneliti melakukan penelitian mengenai efektifitas obat kumur dengan *oil essential* terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*. Penelitian ini dilakukan murni di laboratorium dan menggunakan bakteri biakan. Sedangkan kedua penelitian di atas menggunakan bakteri yang diambil dari tubuh manusia atau in vivo. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur daya hambat bakteri *Streptococcus mutans*

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji efektifitas obat kumur dengan *oil essential* terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*.

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi obat kumur dengan *oil essential* pada konsentrasi 20%.
- b. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi obat kumur dengan *oil essential* pada konsentrasi 40%.
- c. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi obat kumur dengan *oil essential* pada konsentrasi 60%.
- d. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi obat kumur dengan *oil essential* pada konsentrasi 80%.
- e. Untuk mengetahui konsentrasi yang efektif yang dapat menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi tentang manfaat lain obat kumur yang mengandung *oil essential* (Listerine soft).