

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Ortodonsi berasal dari kata Yunani yaitu '*orthos*' yang artinya normal, benar, atau lurus dan kata '*dontos*' yang artinya adalah gigi. Jadi, ortodonsi adalah ilmu yang mempelajari perbaikan, baik posisi gigi maupun oklusinya (Harry dan Sandy, 2003). Atau menurut Houston (1990), ortodonsi adalah cabang ilmu kedokteran gigi yang berhubungan dengan variasi genetik, perkembangan dan pertumbuhan bentuk wajah, serta cara faktor tersebut mempengaruhi oklusi gigi-gigi dan fungsi organ sekitarnya.

Pemakaian pesawat ortodonsi bertujuan untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan rahang dan gigi. Pada prinsipnya pesawat ortodonsi bisa dikategorikan menjadi dua, yaitu pesawat pasif dan pesawat aktif. Pesawat pasif yang berfungsi untuk mempertahankan posisi gigi-gigi. Pesawat ini umum digunakan untuk mempertahankan ruang sesudah pencabutan atau untuk mempertahankan posisi gigi sesudah perawatan gigi aktif, sedangkan pesawat aktif adalah yang menimbulkan pergerakan gigi. Pesawat ini bisa melibatkan tekanan aktif pada pesawat atau menghantarkan tekanan dari sumber lain, biasanya dari otot-otot mastikasi atau otot-otot sirkumoral. Pesawat ortodonsi bisa berupa pesawat cekat dan lepasan atau bisa juga kombinasi dari keduanya. Semua pesawat ortodonsi

jaringan mulut. Pesawat juga harus mudah dibersihkan sehingga tidak membahayakan kesehatan rongga mulut (Foster,T.D., 1997).

Kesehatan rongga mulut adalah hal yang harus diperhatikan dan dipelihara dengan baik selama masa perawatan ortodonsi. Hal ini disebabkan oleh karena alat ortodonsi yang digunakan untuk perawatan cenderung menjadi perangkap sisa makanan akibat adanya kesukaran dalam proses pembersihan yang mana bila tidak dibersihkan sisa-sisa makanan ini bisa menyebabkan terbentuknya akumulasi plak (Traves *et al*, 2004).

Black (1898, *cit.* Be Kien Nio, 1979) untuk pertama kalinya menyatakan bahwa plak gigi merupakan suatu massa yang terdiri atas deposit bakteri di atas permukaan gigi dan disebut *microbial plaque*.

Plak gigi mengandung bakteri patogen. Bakteri dalam plak gigi ini dapat membentuk asam dan hasil metabolismentya dapat merusak permukaan gigi serta jaringan pendukungnya (Be Kien Nio, 1979). Salah satu contoh bakteri yang ada di dalam plak gigi adalah bakteri *Staphylococcus aureus*.

*Staphylococcus* berasal dari bahasa Yunani, yaitu *staphyle* yang artinya anggur dan *kokkos* yang berarti buah berry. Bila dilihat dengan mikroskop, *Staphylococcus* akan terlihat seperti buah anggur. Oleh karena itu, bakteri ini diberi nama *Staphylococcus*. *Staphylococcus* mempunyai bentuk bulat dengan diameter 1  $\mu\text{m}$ . Dari 30 jenis bakteri *Staphylococcus* yang mampu menginfeksi manusia, infeksi yang paling banyak ditemukan adalah infeksi yang disebabkan karena

dan tidak membentuk spora. *Staphylococcus aureus* dilisiskan oleh pengaruh obat-obat seperti Penisilin. Ciri-ciri lain dari bakteri ini yaitu sifat dari kokus muda adalah gram-positif kuat, sedangkan pada kokus yang lebih tua, banyak sel menjadi gram-negatif. Pada kebanyakan perbenihan, *Staphylococcus aureus* mudah tumbuh pada keadaan aerobik atau mikroaerofilik (Jawetz *et al*, 1996).

Pembersihan plak secara mekanis setiap hari dengan teratur merupakan cara pengendalian plak yang telah dikenal dan cukup merangsang individu untuk mencapai tingkat kemahiran yang tinggi. Namun ada sebagian orang yang sulit menguasai pembuangan plak secara mekanis ini. Individu dengan cacat jasmaniah dan mental mungkin harus tergantung pada orang lain dalam melaksanakan hygiene oralnya. Juga penyikatan gigi akan menyakitkan jika seseorang sedang mengalami peradangan akut. Oleh karena itu perlu digunakan bahan-bahan kimia yang dapat menekan penumpukan plak. Tentu saja bahan-bahan kimia yang akan digunakan sebagai obat kumur harus aman digunakan dalam rongga mulut dan tidak merangsang tumbuhnya jenis mikroorganisme yang resisten serta tidak menimbulkan efek samping yang tidak diharapkan (Kidd dan Bechal, 1991).

Menurut Jablonski (1982), obat kumur didefinisikan sebagai suatu larutan, biasanya mengandung bahan obat, dipakai untuk membersihkan rongga mulut, atau mengobati penyakit mukosa oral. Untuk berkumur, setengah hingga sampai satu menit adalah waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk setiap satu takar obat, yaitu

tambahan, bukan untuk menggantikan peran menggosok gigi dan alat bantu mekanis lainnya (Glickman, 1972).

Saat ini telah banyak produk-produk obat kumur yang teredia di pasaran, salah satunya adalah *Chlorhexidine*. *Chlorhexidine* adalah salah satu contoh obat kumur yang sudah terbukti daya antibakterinya. *Chlorhexidine* merupakan obat kumur *non-oil essential*. Sifat *chlorhexidine* sendiri telah diuji oleh Loe dan Schiott. Mereka memperlihatkan bahwa pada sekelompok mahasiswa kedokteran gigi yang berkumur selama 1 menit dua kali sehari dengan 10 ml larutan *chlorhexidine* 0,2%, penumpukan plak dan gingivitis hampir seluruhnya dapat dicegah.

Listerine merupakan contoh lain obat kumur yang bisa mengurangi populasi bakteri-bakteri di dalam rongga mulut. Listerine adalah jenis obat kumur *oil essential* (*thymol, menthol, eucalyptol and methyl salicylate*) yang bisa mencegah penumpukan atau akumulasi plak dan mempunyai aktivitas antimikroba. Obat kumur dengan *oil essential* ini mempunyai kemampuan yang cukup ampuh juga untuk membunuh bakteri. Hal ini terbukti dengan adanya hasil penelitian terdahulu yang dilakukan secara *in situ* dimana hasilnya adalah 78,7% bakteri mati setelah menggunakan obat kumur yang mengandung *oil essential* (Kaplowitz, 2006).

Dengan melihat hal inilah penulis ingin meneliti jenis obat kumur manakah yang memiliki efektifitas lebih tinggi untuk menghilangkan bakteri-bakteri yang

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, timbul permasalahan bagaimanakah perbedaan pengaruh obat kumur *oil essential* dibandingkan obat kumur *non-oil essential* terhadap jumlah pengurangan *Staphylococcus aureus* pada pemakai alat ortodonsi.

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah obat kumur *oil essential* berpengaruh terhadap jumlah pengurangan *Staphylococcus aureus* pada pemakai alat ortodonsi, sehingga akan mempermudah bagi dokter, dokter gigi, dan masyarakat untuk memilih jenis obat kumur yang dibutuhkan.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi ilmu pengetahuan
  - a. Diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan obat kumur *oil essential* dan *non-oil essential* terhadap jumlah pengurangan bakteri *Staphylococcus aureus* pada pemakai alat ortodonsi cekat.
  - b. Diharapkan juga dapat menambah pengetahuan dalam ilmu kedokteran gigi pada umumnya dan bidang kedokteran gigi ortodonsi pada

obat kumur *non-oil essential* terhadap jumlah pengurangan bakteri *Staphylococcus aureus* pada pemakai alat ortodonsi cekat.

2. Bagi pemerintah dan masyarakat
  - a. Dapat membantu meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut, serta untuk mencegah pertumbuhan plak dan karies melalui promosi kesehatan gigi dan tindakan preventif.
  - b. Memberikan motivasi kepada pasien untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut selama masa perawatan ortodonsi.
3. Bagi peneliti

Penelitian ini digunakan sebagai sarana untuk menerapkan teori yang