

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Semakin meningkatnya taraf hidup dan tingkat pendidikan terutama pada masyarakat di kota-kota besar, maka semakin dirasakan bahwa fungsi gigi-geligi dan penampilan wajah merupakan hal yang penting bagi seseorang. Hal ini tidak terlepas dari tersedianya pelayanan Ortodonti dan peran media-masa yang memberikan informasi tentang perawatan ortodonti. Dengan salah satu pertimbangan fungsi dan psikososial, maka masyarakat berusaha mencari perawatan untuk mengatasi masalah-masalahnya.¹⁻³ Prevalensi disharmoni dento-fasial di Indonesia mencapai 80% dan menduduki urutan ketiga setelah karies dan penyakit periodontal.² Banyaknya jumlah tersebut menjadi penyebab bertambahnya permintaan kebutuhan perawatan ortodonti sebagaimana di kemukakan oleh drg. Burraqaison bahwa 41.3% respondennya menyatakan membutuhkan perawatan ortodonti.² Penelitian tentang prevalensi maloklusi pada remaja usia 12-14 tahun di sekolah menengah pertama di Jakarta menyatakan 83.3% responden mengalami maloklusi.⁴

Disharmoni dento-fasial seperti protrusi, gigi berjejal dan hubungan rahang yang tidak baik sudah menjadi masalah sejak beberapa abad yang lalu sampai sekarang. Di Indonesia disharmoni dento-fasial merupakan masalah kesehatan gigi yang cukup besar dan menduduki urutan ketiga setelah karies dan penyakit periodontal.^{1, 2} Dalam penelitian-penelitian mengenai kebutuhan akan perawatan ortodonti telah dilakukan di banyak negara. Penelitian sejenis dimulai pada tahun 1950 oleh Massler dan Frankel.⁴ Bahkan *World Health Organization (WHO)* telah mengukur prevalensi kebutuhan akan perawatan ortodonti berkisar antara 21% - 64%.⁵ Di Indonesia, penelitian sejenis pertama dilakukan di Surabaya oleh Agusni, Sindhusake, dan Barnard pada tahun 1996.⁶⁻⁸ Dan pada tahun 2002, Aditya Pribadi menilai prevalensi kebutuhan dan keparahan maloklusi pada pelajar SLTP negeri di Jakarta Pusat.⁹

Perawatan ortodontik bertujuan memberikan perbaikan estetik dan fungsional pada pasien, namun perangkat ortodontik seperti *band*, *bracket* dan *ligature* dapat menyebabkan akumulasi plak. Pembersihan plak dapat menjadi

masalah bagi pengguna alat ortodontik cekat. Kurangnya kebersihan rongga mulut umum terjadi pada pasien ortodonti. Banyak pasien ortodonti mengalami kesulitan dalam memberikan plak secara mekanis karena adanya *band*, *bracket* dan *ligature* tersebut, sehingga demineralisasi atau lesi karies dapat terjadi.¹⁰

Demineralisasi enamel yang berhubungan dengan perawatan ortodontik cekat merupakan proses yang sangat cepat karena adanya resiko kariogenik yang tinggi dan terus menerus oleh plak yang terbentuk di sekitar *bracket* dan di bawah *ill-fitting band*. *White spot lesions* setelah perawatan ortodontik cekat dapat menjadi masalah estetik, bahkan setelah lebih dari lima tahun perawatan.¹⁰

Karies gigi atau gigi berlubang masih menjadi permasalahan utama dalam dunia kedokteran gigi, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Karies telah terjadi sejak zaman prasejarah dan masih menjadi salah satu penyakit gigi yang cukup tinggi sampai dengan saat ini. Karies merupakan penyakit jaringan keras yang multifaktorial, salah satu penyebabnya adalah substrat makanan yang mengandung gula atau karbohidrat.⁽¹¹⁾ Konsumsi sukrosa dipertimbangkan menjadi salah satu faktor diet utama yang menyebabkan karies gigi. Disamping itu, *Streptococcus Mutans* merupakan salah satu anggota virulen pada mikroflora plak gigi, dan karakteristik kariogeniknnya tergantung dari keberadaan sukrosa.¹⁰

Untuk mengetahui resiko karies seseorang dapat dilakukan pemeriksaan faktor resiko karies, seperti penilaian pH plak dan pH saliva. Saliva sebagai salah satu faktor primer resiko karies memiliki peranan penting dalam kesehatan rongga mulut, dan modifikasi fungsi saliva akan menyebabkan efek pada jaringan keras dan jaringan lunak mulut. Level pH saliva yang tidak terstimulasi merupakan indikator umum level asam di dalam lingkungan rongga mulut. Normalnya pH kritis hidroksiapatit adalah 5.5, sehingga semakin dekat pH saliva yang tidak terstimulasi dengan level kritis ini maka semakin besar juga kemungkinan terjadinya demineralisasi yang berarti resiko terjadinya karies juga semakin meningkat.¹² Selain itu, pH plak juga dapat mengindikasikan aktivitas karies pada rongga mulut. Pada individu

dengan karies aktif, tingkat pH plaknya lebih rendah dibandingkan individu bebas karies.¹³

Berbagai mekanisme dapat digunakan dalam mencegah karies, yaitu dengan mengubah kebiasaan pasien dalam mengonsumsi makanan baik yang berkarbohidrat tinggi maupun makanan yang asam, meningkatkan kebersihan rongga mulut, meningkatkan daya proteksi saliva, dan menambahkan Chlorhexidine.¹⁰ Adapun telah dipublikasikan program pencegahan bagi penggunaan alat ortodonti cekat, dengan kontrol plak secara kimia menggunakan Chlorhexidine.¹⁴

Chlorhexidine merupakan derivat bis-biguanides dan yang umumnya digunakan dalam bentuk glukonatnya. Mempunyai antibakteri dengan spektrum luas, efektif terhadap gram positif dan gram negatif meskipun untuk jenis yang terakhir efektivitasnya sedikit lebih rendah.¹⁵ Chlorhexidine sangat efektif mengurangi radang gingiva dan akumulasi plak.¹⁶

Chlorhexidine sangat efisien seperti bakteriostatik karena ia bekerja tidak hanya untuk melawan bakteri negatif tapi juga untuk melawan jamur dan bakteri gram positif seperti *Streptococcus Mutans* dan *Streptococcus Sobrinus*. Walaupun tidak begitu memuaskan pada hasil dari efek Chlorhexidine, pada suatu periode insidens karies menurun jelas lebih tinggi dibandingkan dengan flouride. Efek menghentikan dari Chlorhexidine pada *Streptococcus Mutans* dan *Streptococcus Sobrinus* juga terbukti pada pasien dengan aplikasi ortodonti cekat.¹⁷

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui apakah penggunaan Chlorhexidine dalam mengurangi resiko karies pada pasien dengan alat ortodonti cekat cukup efektif ditinjau dari perubahan pH plak dan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur Chlorhexidine.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah terdapat perubahan pH plak setelah berkumur Chlorhexidine pada pasien yang menggunakan alat ortodonti cekat?

2. Apakah terdapat perubahan pH saliva setelah berkumur Chlorhexidine pada pasien yang menggunakan alat ortodonti cekat?

1.3 Tujuan penelitian

Mengetahui efektivitas penggunaan obat kumur chlorhexidine pada pasien yang dirawat dengan alat ortodonti cekat dalam mengurangi resiko karies ditinjau dari perubahan pada pH plak dan pH saliva.

1.4 Manfaat penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat dan pasien mengenai adanya resiko karies pada pasien ortodonti cekat.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi para praktisi kedokteran gigi dan pasien ortodonti cekat agar dapat lebih memahami resiko karies yang dapat terjadi selama perawatan ortodonti, sehingga dapat dilakukan langkah-langkah atau upaya pencegahan resiko tersebut, salah satunya menggunakan larutan Chlorhexidine.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi para praktisi kedokteran gigi dalam hal ini khususnya dokter-dokter spesialis ortodonti untuk memberikan perawatan yang lebih baik.