

BAB 1

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kebersihan mulut merupakan salah satu bagian terpenting pada pasien perawatan ortodonsi. Kebersihan mulut pada pasien pengguna alat ortodontik cekat selalu dihubungkan dengan band, braket, kawat ligamen dan elastik yang sulit untuk dibersihkan, sehingga mempermudah terjadinya akumulasi mikrobial floral dan menumpuknya sisa makanan, yang dalam waktu cukup lama akan menyebabkan terjadinya penyakit periodontal dan karies (Kilicoglu *et.al.*, 1997). Kebersihan mulut yang optimal penting untuk pasien pengguna alat ortodontik cekat. Efektif dan efisien dalam pengelolaan kebersihan mulut harus di tingkatkan agar tidak terjadi karies, kalsifikasi dan penyakit periodontal (Hansen *et.al.*, 1999).

Perawatan ortodonsi dengan menggunakan *fixed appliance* merupakan bagian dari perawatan gigi dengan menggunakan kawat cekat, berfungsi merapikan susunan gigi, memperbaiki penampilan estetik, dan meningkatkan fungsi penguyahan secara harmonis (Pratiwi, 2009). Alat ini dicitokatkan pada gigi geligi, tidak dapat dilepas sendiri oleh pasien, sehingga menyebabkan gigi sulit untuk dibersihkan, hal inilah yang memicu terbentuknya plak (Wisnuwardono, 2002).

Plak adalah deposit lunak yang melekat erat di permukaan gigi, dan di dalamnya terkandung mikroorganisme yang berkembang biak apabila seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya (Putri *et.al.*, 2011). Komponen yang terdapat di plak adalah *streptococcus sanguis* dan *streptococcus mutans* yang mempunyai kemampuan mensintesis sukrosa menjadi polisakarida ekstraseluler serta asam (Panjaitan, 2000). Pembentukan plak terjadi dalam dua tahap yaitu tahap pembentukan lapisan *acquired pellicle* dan tahap proliferasi bakteri (Putri *et.al.*, 2011).

Plak merupakan indikator untuk menentukan tingkat kebersihan mulut seseorang pada pengguna alat orthodontik cekat. Pembersihan gigi secara mekanis merupakan upaya paling efektif untuk mencegah terjadinya timbunan plak, salah satunya adalah dengan menyikat gigi (Priyantojo, 1996). Meskipun sikat gigi merupakan alat mekanis yang paling efektif untuk membersihkan plak, akan tetapi efektivitas menyikat gigi juga bergantung pada bentuk sikat gigi, frekuensi lamanya menyikat gigi dan metode yang baik untuk digunakan setiap orang (Sriyono, 2009). Frekuensi menyikat gigi yang paling efektif dalam membersihkan plak adalah selama 2 menit (Fogels *cit.* Sriyono, 2006).

Pasta gigi memberikan manfaat dalam membersihkan dan menghaluskan permukaan gigi-geligi serta dapat memberikan rasa maupun aroma yang nyaman dalam rongga mulut. Pasta gigi mengandung bahan pembersih (*detergent*) yang berfungsi untuk menurunkan tegangan permukaan, mengemulsi dan memberikan busa sehingga memudahkan pembuangan plak, debris, material alba dan sisa makanan menjadi lebih mudah (Sasmita *et.al.*, 2006). Pasta gigi merupakan media

meletakkan flour pada jaringan gigi (Kidd dan bechal, 1992). Pasta gigi atau *gel dentrifice* digunakan untuk membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan yang tertinggal, menghilangkan plak, bau mulut yang tidak sedap serta memperindah penampilan estetik pada gigi (Roslan *et.al.*, 2009).

Karies gigi dan penyakit periodontal dapat dicegah, dengan cara mengendalikan populasi mikroorganisme, berkumur menggunakan obat kumur, dan menyikat gigi secara teratur dengan menggunakan pasta gigi (Gunawan *et.al.*, 2010). Kandungan yang terdapat dalam pasta gigi antara lain seperti triklosan dan klorheksidin merupakan bahan aktif untuk memberikan efek inhibisi secara langsung dalam pembentukan plak (Sasmita *et.al.*, 2006). Pasta gigi memiliki peranan yang penting dalam menghambat pertumbuhan kuman flora mulut maupun kuman penyebab karies gigi, penyakit periodontal, dan menurunkan populasi mikroorganisme di dalam mulut seperti plak gigi, saliva serta dapat mencegah penyakit gigi dan mulut (Gunawan *et.al.*, 2010).

Jaringan periodontal yang sehat, kontrol plak yang efektif, penilaian resiko karies, dan memelihara kebersihan mulut, merupakan hal penting untuk mendukung kerja alat ortodontik cekat dalam merawat kesehatan gigi selama perawatan, agar dapat mengurangi resiko karies dan penyakit periodontal pada jaringan pendukung di sekitar alat yang dilekatkan (Sheryl *cit.* Wisnuwardono, 2002). Salah satu keberhasilan perawatan dalam kedokteran gigi klinis bergantung pada pengendalian plak, di mulai dari pemeliharaan kebersihan mulut agar terhindar dari penyakit, hingga perawatan yang lebih kompleks sekalipun, seperti implant gigi (Fedi *et.al.*, 2004).

Islam juga mengajarkan untuk selalu menjaga kebersihan mulut, salah satu cara untuk membersihkan mulut adalah dengan bersiwak. Seperti Rasulullah SAW. Bersabda, “*Seandainya tidak memberatkan umatku, niscaya aku wajibkan mereka bersiwak (bersikat) setiap akan sholat.*” (HR Imam Malik).

Menjaga kebersihan mulut dengan baik membuat kita memiliki rasa percaya diri untuk selalu tersenyum dan di dalam islam Rasulullah SAW bersabda dalam hadistnya yang diriwayatkan At-Tirmidzi, Ibnu Hibban, dan Al-Baihaqi sebagai berikut: “*Tabassumuka Fii Wajhi Akhiika Shodaqoh.*” Artinya, “*Tersenyumlah ketika bertemu dengan saudara kalian adalah termasuk ibadah.*”

B. RUMUSAN MASALAH

Latar belakang dari permasalahan tersebut ditarik suatu rumusan masalah: Bagaimana efektifitas pasta gigi ortodontik terhadap penurunan plak pada pemakai alat ortodontik cekat?

C. KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh Roslan *et.al.*, (2009) yaitu mengenai penurunan sensitivitas rasa manis akibat pemakaian pasta gigi yang mengandung *Sodium Lauryl Sulphate* 5%, menyatakan bahwa *Sodium Lauryl Sulphate* 5% pada pasta gigi menyebabkan penurunan sensitivitas rasa manis. Teori mengatakan *Sodium Lauryl Sulphate* dapat mengurangi rasa manis sukrosa dan

pada waktu yang sama akan memperkuat rasa pahit dari asam sitrat sekitar sepuluh kali.

Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan *et.al.*, (2010) yaitu mengenai pengaruh pasta gigi yang mengandung enzim *Amiloglucosidase* dan *Glucosidase* terhadap kuman kontaminan pada sikat gigi, menyatakan bahwa penyikatan gigi dengan menggunakan pasta gigi Ez tetap menunjukkan adanya muatan kuman kontaminan rongga mulut pada sikat gigi. Hanya didapatkan perbedaan dalam jumlah CFU (*Colony Forming Units*), akan tetapi penggunaan pasta Ez menunjukkan adanya penurunan populasi CFU (*Colony Forming Units*) kuman *Streptococcus mutans* setelah penyikatan gigi selama tiga minggu.

Penelitian tentang efektivitas pasta gigi ortodontik terhadap penurunan plak pada pemakai alat ortodontik cekat, sepengetahuan penulis, belum pernah dilakukan.

D. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas pasta gigi ortodontik dengan pasta gigi biasa terhadap penurunan plak pada pengguna alat ortodontik cekat.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui indeks plak sebelum dan sesudah menyikat gigi dengan sikat gigi biasa (bulu rata) dan untuk mengetahui pasta gigi ortodontik dan pasta gigi biasa yang paling efektif terhadap penurunan plak.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi ilmu pengetahuan

- a. Memberikan informasi tentang perbandingan efektifitas pasta gigi ortodontik dan pasta gigi biasa terhadap penurunan plak pada pengguna alat ortodontik cekat.
- b. Menambah wawasan di bidang kedokteran gigi khususnya di bidang ilmu ortodonsia.

2. Bagi masyarakat

- a. Membantu para pengguna alat ortodontik cekat dalam menentukan pasta gigi yang efektif dalam menurunkan plak.
- b. Memberikan motivasi untuk para pengguna alat ortodontik cekat agar tetap menjaga kebersihan gigi dan mulutnya selama perawatan ortodontik.

3. Bagi peneliti

- a. Penelitian ini digunakan sebagai sarana untuk menerapkan teori yang sudah di dapat selama kuliah dan bisa menerapkan hasilnya untuk masyarakat.