

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perawatan ortodonti berkembang dengan sangat pesat beberapa tahun belakangan ini. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan gigi dan mulut serta estetik (Basaran, 2011; Graber, 2012). Sebagian besar pasien datang untuk dirawat ortodonti karena faktor psikososial dan estetik, walaupun ada juga sebagian dari mereka yang ingin dirawat ortodonti karena masalah pengunyahan (Proffit, 2013).

Melihat peluang yang sangat besar dalam perawatan ortodonti, maka banyak produsen memproduksi bahan-bahan untuk perawatan ortodonti. Bahan-bahan yang banyak digunakan dalam perawatan ortodonti adalah breket, bahan perekat, dan busur kawat (Graber, 2012).

Breket merupakan *attachment* yang dipasang pada email dengan menggunakan bahan perekat, yang selanjutnya diberi daya untuk menggerakkan gigi melalui busur kawat. Bahan pembuat breket untuk perawatan ortodonti terdapat beberapa macam, yaitu terbuat dari *stainless steel*, keramik, plastik, serta titanium. Breket logam merupakan breket yang berbahan dasar besi (Fe), *chrom* (Cr), dan nikel (Ni) dan merupakan bahan yang paling banyak digunakan dalam perawatan ortodonti (Eliades, 2001). Breket yang terbuat dari plastik dan keramik mempunyai kelebihan dari segi estetik karena memiliki warna hampir menyerupai warna gigi,

sedangkan breket yang terbuat dari logam memiliki kelebihan pada kekuatannya (Graber, 2012).

Keberhasilan dari perawatan ortodonti tidak hanya ditentukan oleh keahlian dari ortodontis. Penggunaan bahan perekat yang baik merupakan salah satu kunci keberhasilan perawatan ortodonti. Bahan perekat adalah bahan yang digunakan untuk merekatkan breket ke permukaan email. Bahan perekat yang digunakan dalam perawatan ortodonti terbagi dalam dua kelompok, yaitu: bahan perekat *light cure* dan *self cure*. Bahan perekat *light cure* adalah bahan perekat yang mengeras setelah dipolimerisasi dengan menggunakan sinar, sedangkan bahan perekat *self cure* akan mengeras dengan sendirinya secara kimia (Graber, 2012; McCabe, 2008).

Bahan perekat yang digunakan dalam ortodonti harus bersifat semi permanen. Kekuatan rekatnya harus cukup untuk menahan daya yang digunakan selama perawatan ortodonti tetapi juga harus mudah dilepas pada saat pelepasan agar tidak merusak email. Menurut Reynold (1975), kekuatan rekat geser breket logam terhadap email sebaiknya berada dalam rentang 6-8 MPa (Bayram, 2011; Eliades 2001).

Bahan perekat yang beredar di pasaran saat ini ada yang memiliki sertifikat ISO (*International Organization for Standardization*), dan ada juga yang berharga murah namun tidak memiliki sertifikat ISO. ISO merupakan suatu organisasi internasional yang bergerak dalam hal pembuatan standar keamanan dari suatu produk. Setiap produk yang beredar di pasaran sebaiknya memiliki sertifikat ISO,

karena produk yang memiliki sertifikat ISO berarti produk tersebut telah melalui serangkaian tes untuk menjamin keamanan penggunaannya (Anusavice, 2003).

Ortodontis sebaiknya menggunakan bahan yang aman bagi kesehatan pasien. Karena bahan-bahan yang digunakan dalam perawatan ortodonti akan berada di dalam mulut pasien selama kurang lebih dua tahun atau selama perawatan ortodonti dilakukan. Penggunaan bahan yang telah memiliki sertifikat ISO tidak menjamin pasien akan terbebas dari reaksi yang tidak diinginkan yaitu reaksi alergi maupun toksisitas. Namun setidaknya bahan yang memiliki sertifikat ISO telah diuji secara ketat sebelum dikeluarkannya sertifikat tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin meneliti Perbedaan Antara Kuat Rekat Geser Breket Logam Standar Edgewise Dengan Bahan Perekat yang Memiliki Sertifikat ISO dan Tanpa Sertifikat ISO. Empat puluh gigi premolar pertama rahang atas dibagi menjadi empat kelompok secara acak, kelompok pertama dan kedua dipasang breket dengan menggunakan bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO merk A dan B, sedangkan kelompok ketiga dan keempat dipasang breket dengan menggunakan bahan perekat yang tidak memiliki sertifikat ISO merk C dan D.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* yang direkatkan dengan bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO?.
2. Apakah terdapat perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* antar bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO?.
3. Apakah terdapat perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* antar bahan perekat yang tidak memiliki sertifikat ISO?.
4. Apakah terdapat perbedaan sisa bahan perekat pada permukaan landasan breket antara bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO?.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* yang direkatkan dengan bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO.
2. Untuk mengetahui perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* antar bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO.
3. Untuk mengetahui perbedaan kuat rekat geser breket logam Standar *Edgewise* antar bahan perekat yang tidak memiliki sertifikat ISO.
4. Untuk mengetahui perbedaan sisa bahan perekat pada permukaan landasan breket antara bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian baik kegunaan ilmiah maupun praktis akan dijelaskan di bawah ini.

1.4.1 Kegunaan Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai kuat rekat geser antara bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Memberikan informasi kepada ortodontis mengenai kuat rekat geser dari bahan perekat yang memiliki sertifikat ISO dan tanpa sertifikat ISO. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memilih bahan perekat.