

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Putih kekuning-kuningan, kuning keabu-abuan, dan putih keabu-abuan merupakan warna gigi normal manusia. Warna gigi ini ditentukan oleh warna dentin yang melapisi di bawahnya, ketebalan dentin, ketebalan email, translusensi dan warna pulpa. Warna gigi ini dapat mengalami perubahan warna atau yang dinamakan diskolorisasi gigi (Grossman, 1995).

Perubahan warna gigi tersebut dapat terjadi saat atau setelah terbentuk email dan dentin. Faktor yang menyebabkan perubahan warna gigi adalah sejumlah noda (*stain*) sebagai hasil prosedur perawatan dental dan dapat juga karena perubahan warna yang mengenai bagian dalam struktur gigi selama pertumbuhan gigi (perubahan warna intrinsik). Sebagian besar perubahan warna terjadi di dalam dentin dan relatif sukar dirawat secara eksternal, namun apabila perubahan intrinsik lebih superfisial dan jelas lebih dapat diputihkan secara eksternal. Keberhasilan dari pemutihan ini, lebih bergantung pada kedalaman perubahan warna di dalam email ketimbang pada warna dari perubahan warna itu sendiri (Walton dan Torabinejad, 1997).

Tujuan perawatan kedokteran gigi adalah mempertahankan dan meningkatkan mutu kehidupan manusia, hal ini dapat dicapai dengan mencegah penyakit, menghilangkan rasa sakit, memperbaiki efisiensi pengunyahan, dan meningkatkan pengucapan (Anusavice, 2004), tetapi dalam perawatan tersebut, seringkali pasien menginginkan nilai estetik yang baik

untuk penampilan dan meningkatkan rasa percaya diri (Saharjo, 2011). Seperti yang terdapat dalam hadits Rasulullah SAW dibawah ini, menyebutkan bahwa Allah itu menyukai keindahan.

إِنَّ اللَّهَ الْجَمَالَ يُحِبُّ جَمِيلٌ

“Sesungguhnya Allah itu Maha Indah dan mencintai keindahan”
(HR. Muslim).

Perawatan kedokteran gigi adalah restorasi dengan sewarna gigi, kawat gigi, pemutihan gigi, rekonstruksi gusi, dan *veneer* untuk mendapatkan estetis (Saharjo, 2011). *Veneer* gigi adalah lapisan tipis yang direkatkan pada permukaan gigi dan ditujukan untuk memperindah susunan, tampilan, dan warna gigi, serta mengisi celah antar gigi (Sodiq, 2014). Terdapat dua macam teknik *veneer* yaitu *veneer* direk dimana pengerjaannya langsung pada gigi pasien dan *veneer* indirek yang membutuhkan kerjasama dengan tekniker laboratorium kedokteran gigi (Heymann dkk, 2002).

Salah satu bahan untuk restorasi *veneer* adalah bahan dasar porselen dan bahan dasar komposit (Sodiq, 2014). Kelebihan bahan dasar porselen yaitu lebih kuat, memiliki daya tahan warna lebih baik dari resin komposit dan memberikan hasil lebih maksimal, kekurangan bahan dasar porselen ini dari segi harga bahan ini memang mahal (Sodiq, 2014). Kelebihan bahan dasar komposit yaitu memiliki warna yang menyerupai dengan warna gigi, penghantar panas yang rendah, relatif mudah dimanipulasi, tahan lama untuk gigi anterior, dan tidak larut dalam cairan mulut serta biokompabilitas yang tinggi, tetapi resin komposit juga memiliki kelemahan yaitu tidak memiliki

kekuatan yang baik dan terdapat penyusutan pada saat polimerisasi yang menyebabkan terbentuknya celah antara dinding kavitas dan resin komposit yang dapat mengakibatkan terjadinya kebocoran mikro (Yumira, 2010).

Bahan restorasi resin komposit secara umum telah menjadi pilihan bagi para dokter gigi untuk merestorasi gigi dengan kualitas estetik dan kemampuan bahan tersebut untuk berikatan dengan gigi. Kegunaan utama resin komposit adalah sebagai bahan restorasi baik pada gigi anterior dan posterior. Resin komposit pertama kali diperkenalkan oleh Bowen pada tahun 1962 dan bahan ini berkembang sebagai bahan restorasi karena mempunyai sifat estetik yang baik (Yumira, 2010).

Salah satu macam resin komposit adalah resin komposit nanohibrid yang merupakan gabungan dari komposit microfiller dan komposit nanofiller, rata-rata berukuran 0,2-3 μm . Komposit nanohibrid memiliki sifat fisik dan mekanis yang baik serta mudah dipoles (permukaannya halus) (Uskovic, 2010).

Resin komposit tidak mampu berikatan secara kimiawi dengan jaringan keras gigi sehingga dapat menyebabkan *marginal leakage*, *marginal stain*, karies sekunder dan iritasi pulpa sehingga dibutuhkan suatu bahan adhesif (Philips, 1991). Terdapat berbagai macam bahan adhesif, salah satunya adalah *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 (Anusavice, 2004). Philips, (1991) mengatakan bahwa semen resin sebagai pelekat restorasi estetik merupakan komposit *microfilled* atau hibrid dengan kandungan utama resin Bis-GMA atau *urethane dimethacrylate*, dan *filler silica* atau *glass* dan semen

ionomer kaca tipe 1 atau disebut dengan ASPA (*Aluminate Silicate and Polyacrilic Acid*), selain sebagai bahan restorasi, SIK dapat digunakan sebagai bahan perekat, bahan pengisi untuk restorasi gigi anterior dan posterior, pelapis kavitas, penutup pit dan fisur, *bonding agent* pada resin komposit, serta sebagai semen adhesif pada perawatan estetik (Anusavice, 2004). Ukuran partikel gelas SIK bervariasi, yaitu 50 µm sebagai bahan restorasi dan sekitar 20 µm sebagai bahan luting (Heymann dkk, 2002).

Uji kekuatan tarik merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi kekuatan perlekatan bahan kedokteran gigi, diamati daerah yang terjadi patah atau lepasnya perlekatan. Dan letak terjadi patah atau lepasnya perlekatan yang terjadi pada daerah *interface* antara struktur gigi dengan bahan *self adhesif semen* adhesif (Dewi, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan tarik dari bahan *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 pada restorasi *veneer* indirek resin komposit *nanohybrid*. Uji tarik dilakukan untuk mengetahui seberapa bagus kualitas dari sebuah *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan :

Apakah terdapat perbedaan kekuatan tarik antara *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 pada restorasi *veneer* indirek komposit *nanohybrid*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kekuatan tarik antara *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 pada restorasi *veneer* indirek komposit *nanohybrid*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan tarik antara *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 pada restorasi *veneer* indirek komposit *nanohybrid*.
- b. Untuk mengetahui manakah yang memiliki kekuatan tarik lebih baik antara *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Mengetahui kekuatan tarik dari masing-masing *self adhesif semen* dan semen ionomer kaca tipe 1 pada restorasi *veneer* indirek resin komposit *nanohybrid*.

2. Bagi Peneliti Lain

Memberikan gambaran kepada penelitian lain untuk membuat suatu penelitian baru dan mengembangkan penelitian yang sudah ada.

3. Bagi Dunia kedokteran gigi

Penelitian ini dapat menambah informasi ilmiah terutama bidang biomaterial mengenai bahan mana yang lebih baik dan lebih tahan untuk digunakan pada restorasi *veneer* indirek resin komposit *nanohybrid*.

E. Keaslian Penelitian

1. Perbedaan Kekuatan Tarik Perlekatan Resin Komposit Sinar Tampak pada Gigi dengan Sistem Bonding Generasi V dan Generasi VII (G-bond) oleh Kristina Wijaya Gunawan dkk, (2008). Penelitian ini membandingkan dua bahan adhesif tersebut dengan menggunakan resin komposit sinar tampak dan direndam dalam akuades selama 24 jam dengan suhu kamar. Hasil yang diperoleh adalah kekuatan tarik perlekatan resin komposit sinar tampak pada gigi dengan sistem bonding generasi VII lebih tinggi daripada sistem bonding generasi V.
2. *Comparative evaluation of tensile bond strength of Composite resin to etched and unetched glass ionomer Cement-an in vitro study* oleh Aditya Mitra dkk, (2012). Penelitian ini membandingkan etsa asam dan semen ionomer kaca tipe 1 liner dengan semen ionomer kaca tipe 1 tanpa etsa asam untuk mengetahui kekuatan ikatan tarik yang baik pada bahan restorasi. Kedua jenis bahan yang diteliti tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam kekuatan tarik, baik dilapisi ataupun tidak dilapisi oleh etsa asam.
3. Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah mencari tahu tentang perbedaan kekuatan tarik *self adhesif semen relyXTM U200* dengan semen ionomer kaca tipe 1 Fuji I pada restorasi *veneer* indirek komposit *nanohibrid*.