

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang sedang dihadapi Indonesia saat ini adalah karies gigi. Karies gigi merupakan penyakit jaringan keras gigi yang disebabkan oleh aktivitas metabolisme bakteri dalam plak yang menyebabkan demineralisasi akibat interaksi antara produk mikroorganisme, saliva dan substrat (Tulenan dkk., 2014). Perawatan karies gigi dapat dilakukan dengan cara penumpatan yang merupakan tindakan perawatan dengan memberi bahan tumpatan pada karies gigi yang sudah dibersihkan (Anang dkk., 2015). Sebuah hadist menjelaskan bahwa Allah SWT menyukai kebersihan dan keindahan, sesuai dengan sabda Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh Turmudzi dari Sa'ad berkata :

إِنَّ اللَّهَ تَعَالَى طَيِّبٌ يُحِبُّ الطَّيِّبَ نَظِيفٌ يُحِبُّ النَّظَافَةَ كَرِيمٌ يُحِبُّ الْكَرَمَ جَوَادٌ يُحِبُّ
الْجُودَ فَتَنَظَّفُوا أَفْنَيْتَكُمْ • (رواه الترمذی)

Artinya : “*Sesungguhnya Allah SWT itu suci yang menyukai kebersihan. Dia Mahamulia yang menyukai kemuliaan. Dia Mahaindah yang menyukai keindahan. Karena itu bersihkanlah tempat-tempatmu*”(HR. Turmudzi)

Melakukan sesuatu yang disukai oleh Allah SWT tentu akan mendapatkan pahala. Cara mewujudkan kebersihan dan keindahan tersebut dimulai dari diri sendiri. Kebersihan gigi yang tidak terjaga dengan baik mengakibatkan gigi berlubang sehingga diperlukan perawatan untuk mengembalikan kebersihan dan keindahan gigi seperti semula.

Bahan tumpatan yang sering digunakan dalam kedokteran gigi salah satunya adalah resin komposit. Resin komposit tersusun dari 3 komponen utama yaitu matriks resin, bahan pengisi (*filler*) dan *coupling agent*. Komponen lain pada resin komposit berupa bahan penghambat polimerisasi (untuk membatasi terjadinya proses polimerisasi selama penyinaran), bahan pemula polimerisasi (*initiator*), bahan aktif polimerisasi (*activator*) dan modifier optik (Anusavice, 2013).

Estetik yang baik merupakan alasan resin komposit banyak digunakan dikalangan masyarakat karena warna yang mirip dengan gigi asli. Sifat yang tidak mudah larut, penghantar panas yang rendah dan mudah untuk dimanipulasi juga terdapat pada resin komposit (Anang dkk., 2015). Hingga saat ini belum ditemukan restorasi lain selain resin komposit yang memiliki warna seperti gigi asli dan dibentuk langsung dalam mulut (Mukuan dkk, 2013). Sifat lain yang dimiliki resin komposit sebagai bahan restorasi adalah kekerasan permukaan. Kekerasan merupakan sifat yang dapat mengetahui ketahanan aus suatu bahan dan mampu untuk mengabrasi struktur gigi anatomis. Kekerasan permukaan digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu bahan dalam menahan daya tekanan dengan menggunakan alat ukur (Sitanggang dkk., 2015). Kekerasan permukaan yang rendah pada bahan akan mengakibatkan bahan tersebut lebih mudah tergores (Anusavice, 2013).

Penggunaan resin komposit untuk menutup kavitas dengan sempurna merupakan keberhasilan dalam suatu perawatan sehingga menghindari terjadinya kebocoran pada tumpatan. Kebocoran tumpatan salah satunya

dipengaruhi oleh tipe bahan tumpatan yang digunakan dan kandungan yang ada pada bahan tumpatan (Mukuan dkk, 2013).

Pengaplikasian resin komposit yang relatif sedikit pada permukaan gigi menyebabkan resin komposit tersimpan terlalu lama hingga mencapai kedaluwarsa sebelum semua material habis digunakan sehingga tidak diketahui apakah bahan material yang sudah kedaluwarsa masih mempertahankan sifat material dengan baik atau akan mempengaruhi sifat material di dalamnya (Garcia dkk., 2010). Terkadang pada praktik dokter gigi, saat bahan material habis dan diperlukan secara mendesak, dokter gigi terpaksa menggunakan resin komposit yang sudah tersimpan lama tanpa mengetahui konsekuensi penggunaannya (Talreja dkk., 2017).

Berdasarkan hal tersebut dan masih jarang penelitian dengan bahan material yang sudah melewati masa kedaluwarsa, peneliti bermaksud ingin mengetahui salah satu sifat resin komposit yaitu kekerasan permukaan yang telah melewati masa kedaluwarsa apakah masih memenuhi syarat untuk digunakan sebagai material restorasi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu: apakah terdapat perbedaan tingkat kekerasan permukaan resin komposit akibat masa kedaluwarsa material?

1.3. Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan tingkat kekerasan permukaan resin komposit akibat lama masa kedaluwarsa material.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tingkat kekerasan permukaan pada resin komposit dengan masa kedaluwarsa tahun 2019.
- b. Mengetahui tingkat kekerasan permukaan pada resin komposit dengan masa kedaluwarsa tahun 2016 dan masa kedaluwarsa pada tahun 2018.
- c. Membandingkan kekerasan permukaan resin komposit akibat masa kedaluwarsa material.

1.4. Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan menjadi informasi pengembangan di bidang restorasi mengenai perbedaan tingkat kekerasan permukaan resin komposit akibat masa kedaluwarsa material.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti maupun klinisi tentang kualitas material tumpatan yang akan digunakan, juga mengetahui penurunan kualitas yang dilihat dari kekerasan permukaan pada material yang sudah

kedaluwarsa sebagai dasar prinsip *beneficience* untuk memberikan pelayanan terbaik bagi pasien.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
(Talreja dkk, 2017)	<i>Comparative Evaluation of Bond Strength and Microleakage of Standart and Expired Composite at Resin-Dentin Interface: An in vitro study</i>	Penelitian ini mengukur kekuatan perlekatan dan kebocoran tepi, menggunakan gigi sebagai sampel, dan menggunakan <i>bonding agent</i>
(Sitanggang dkk, 2015)	Uji Kekerasan Komposit terhadap Rendaman Buah Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantifolia</i>)	Penelitian ini mengukur kekerasan resin dengan merendaman pada sari buah jeruk nipis
(Henrique dkk, 2014)	<i>Resin Composite Characteriszation Following a</i>	Penelitian ini menguji kekuatan lentur, karateristik resin komposit dengan termal, pengamatan

	<i>Simplified Protocol of Accelerated aging as a Function of The Expirate on date</i>	SEM dengan berbagai merek resin komposit yang belum kedaluwarsa dan sudah melewati kedaluwarsa
(Meizarini and Irmawati, 2005)	Kekerasan Permukaan Semen Ionomer Kaca Konvensional tipe II akibat lama penyimpanan	Penelitian ini menguji kekerasan dengan menggunakan material Semen Ionomer Kaca Konvensional tipe II