

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mengalami peningkatan prevalensi masalah gigi dan mulut yaitu dari 53,2 % pada tahun 2013 menjadi 57,6 % pada tahun 2018 (RISKESDAS, 2018). Masalah gigi dan mulut terbesar yaitu karies. Restorasi merupakan salah satu penatalaksanaan karies yang bertujuan untuk mengembalikan fungsi dan estetik gigi. *Glass Ionomer Cement* adalah restorasi sewarna gigi yang sering menjadi pilihan di bidang kedokteran gigi karena memiliki sifat estetik yang baik (Hadi dkk, 2010). Wilson dan Kent pada tahun 1972 memperkenalkan *Glass Ionomer Cement* konvensional merupakan penggabungan semen silikat dan semen polikarbonat sehingga memiliki sifat translusen, dan melepas fluor (Zraikata dkk, 2011). Berdasarkan kegunaannya terdapat 3 tipe *Glass Ionomer Cement* yaitu tipe I sebagai bahan perekat (*luting agent*), tipe II sebagai bahan restorasi, dan tipe III sebagai basis (Anusavice, 2003).

Glass Ionomer Cement tipe II memiliki kelebihan yaitu biokompatibel, dapat berikatan dengan permukaan dentin secara kimia sehingga memiliki adaptasi yang lebih baik dibandingkan komposit dan amalgam, selain itu memiliki sifat antikariogenik dengan melepaskan fluor untuk mencegah demineralisasi gigi (Tyas, 2008). Kekurangan dari *Glass Ionomer Cement* yaitu kekuatan tensilnya yang rendah serta kelarutan

tinggi sehingga dapat meningkatkan kekasaran permukaan (Curtis dan Watson, 2008).

Kekasaran permukaan yaitu bentuk ketidakrataan permukaan yang dilihat dari tinggi, rendah, lebar dan arah ketidakrataan suatu material. Kekasaran permukaan material tumpatan dapat meningkatkan retensi makanan dan maturasi plak sehingga akan meningkatkan penyakit mulut, selain itu juga dapat mempengaruhi perubahan warna tumpatan sehingga mengurangi nilai estetik (Song dkk, 2010)

Sifat *Glass Ionomer Cement* bergantung pada masa kedaluwarsanya. Penyimpanan yang terlalu lama seringkali tidak disadari oleh para klinisi, kemudian digunakan kembali secara sengaja maupun tidak sengaja tanpa mengetahui efek jangka panjangnya (Meizarini dan Irmawati, 2005).

Allah SWT berfirman dalam Al Quran surat al-A'raf ayat 179 yang berbunyi:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ
بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا
بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴿١٧٩﴾

Artinya “Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan

mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. Mereka itulah orang-orang yang lalai”. Berdasarkan ayat tersebut, kelalaian itu termasuk hal yang sesat sehingga tidak cocok dilakukan oleh para klinisi.

Konsumsi minuman berkarbonasi di Indonesia cukup tinggi, salah satunya yaitu Coca Cola[®], dapat dilihat dari penjualan Coca Cola[®] yang meningkat 7-8 persen tiap tahun (Sari dkk, 2013). Minuman berkarbonasi adalah minuman yang mengandung karbondioksida yang terlarut di dalam air sehingga membuat minuman tersebut berbuih sekaligus menciptakan sensasi *sparkling* dan memberikan kepuasan tersendiri saat meminumnya (El Zainy, 2012). Minuman berkarbonasi mengandung air, asam karbonat, gula, pewarna, asam fosporic, kafein dan perasa. Kandungan asam dengan pH 2.37 bersifat erosif terhadap permukaan gigi dan tumpatan gigi sehingga dapat meningkatkan kekasaran permukaan gigi maupun tumpatan gigi termasuk *Glass Ionomer Cement* Tipe II. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penelitian ini bermaksud untuk mengamati pengaruh masa kedaluwarsa *Glass Ionomer Cement* Tipe II terhadap kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah: Apakah terdapat pengaruh masa kedaluwarsa *Glass Ionomer Cement* Tipe II terhadap kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 **Tujuan umum** : untuk dapat mengetahui terdapat pengaruh masa kedaluwarsa *Glass Ionomer Cement* Tipe II terhadap kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi

1.3.2 **Tujuan khusus** :

1. Mengetahui kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi pada *Glass Ionomer Cement* Tipe II dengan masa kedaluwarsa 2014
2. Mengetahui kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi pada *Glass Ionomer Cement* Tipe II dengan masa kedaluwarsa 2016
3. Mengetahui kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi pada *Glass Ionomer Cement* Tipe II yang belum kedaluwarsa yaitu dengan masa kedaluwarsa 2021
4. Membandingkan kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi pada *Glass Ionomer Cement* Tipe II dengan masa kedaluwarsa 2014, 2016 dan 2021

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan menjadi informasi pengembangan di bidang restorasi mengenai masa kedaluwarsa *Glass Ionomer Cement* Tipe II terhadap kekasaran permukaan setelah perendaman minuman berkarbonasi

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan memberi edukasi bagi peneliti maupun klinisi tentang perubahan kekasaran permukaan *Glass Ionomer Cement* Tipe II yang telah melewati masa kedaluwarsa dan yang belum kedaluwarsa setelah perendaman minuman berkarbonasi.

1.5 Orisinalitas

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
(Bajwa dan Pathak, 2014)	Change in Surface Roughness of Restorative Materials after Exposure to Different Immersion Regimes in a Cola Drink	Penelitian ini mengamati perubahan kekasaran permukaan berbagai material tumpatan estetik setelah perendaman minuman Cola
(Diansari dkk., 2016)	Evaluasi Kekasaran Permukaan <i>Glass Ionomer Cement</i> (GIC) Konvensional Setelah Perendaman dalam Minuman Berkarbonasi	Penelitian ini mengevaluasi pengaruh minuman berkarbonasi terhadap kekasaran permukaan GIC konvensional yang

		ditinjau dari sebelum dan setelah perendaman minuman berkarbonasi
(Sari dkk., 2013)	Pengaruh aplikasi Pasta CPP-ACP Terhadap Kekasaran Permukaan Semen Ionomer Kaca Konvensional Setelah Perendaman dalam Coca Cola	Penelitian ini mengamati pengaruh aplikasi Pasta CPP-ACP Terhadap Kekasaran Permukaan Semen Ionomer Kaca Konvensional Setelah Perendaman dalam Coca Cola
(Meizarini dan Irmawati, 2005)	Kekerasan Permukaan Semen Ionomer Kaca Konvensional Tipe II akibat lama penyimpanan	Penelitian ini mengevaluasi <i>powder</i> dan <i>liquid</i> Semen Ionomer Kaca Konvensional Tipe II dengan lama penyimpanannya terhadap kekerasan permukaan Semen Ionomer Kaca Konvensional Tipe II
