

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian terpenting dari kesehatan secara umum sehingga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Keadaan gigi dan mulut yang bermasalah menjadi fokal infeksi atau sumber masalah untuk organ tubuh lainnya. Masalah kesehatan gigi dan mulut masyarakat di Indonesia salah satunya adalah penyakit karies gigi (Mokoginta dkk, 2017). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi penyakit karies gigi di Indonesia yang terjadi di semua kalangan mencapai presentase 88,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Kondisi tersebut harus menjadi perhatian besar bagi masyarakat dari segi pencegahan maupun perawatan penyakit ini. Salah satu perawatan untuk menanggulangi kasus karies yaitu membuang dan membersihkan jaringan karies di gigi, lalu diberi tumpatan dengan bahan restorasi (Septishelya dkk, 2016).

Bahan restorasi saat ini yang digunakan oleh dokter gigi memiliki banyak variasi, seperti *glass ionomer cement*, porselen, resin komposit, dan amalgam. Hal ini membuat dokter gigi maupun pasien berkesempatan untuk memilih bahan restorasi tersebut berdasarkan harga maupun pertimbangan tertentu sesuai ilmu kedokteran gigi (Tanga dkk, 2016). Bahan yang paling sering digunakan dan telah beredar di pasaran saat ini untuk merestorasi gigi sulung mau pun gigi permanen dengan memperhatikan sifat estetik dan biokompatibilitasnya adalah *glass ionomer cement* (Septishelya dkk, 2016).

Glass ionomer cement memiliki beberapa keunggulan utama berupa perlekatan pada enamel dan dentin dengan baik tanpa adanya penyusutan atau panas yang bermakna, memiliki sifat biokompatibilitas terhadap jaringan periodontal dan pulpa gigi, adanya reaksi pelepasan ion *fluor* sebagai anti mikroba dan kariogenik sehingga dapat mencegah proses demineralisasi pada email dan dentin, dan koefisien ekspansi termal sama dengan struktur gigi (Diansari dkk, 2016 ; Dionysopoulos, 2014). Ion *fluor* melakukan pelepasan dari komponen bubuknya dimulai saat pencampuran bubuk dan cairan yang bersamaan dengan reaksi *setting* dari *glass ionomer cement*. Kadar pelepasan ion *fluor* pada *glass ionomer cement* dapat dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik, yaitu pH. Proses pelepasan ion *fluor* menyebabkan terbentuknya kristal *fluorapatite* yang membantu gigi melawan karies karena adanya difusi ion *fluor* dari *glass ionomer cement* ke gigi (Septishelya dkk, 2016).

Bahan restorasi sering berkontaminasi dengan makanan ataupun minuman yang dikonsumsi. Makanan dan minuman yang mengandung cairan asam membuat perubahan pH pada rongga mulut menjadi asam yang mengakibatkan terjadinya demineralisasi pada gigi. Makanan maupun minuman yang menambahkan kandungan asam sebagai pengawet seperti makanan ataupun minuman kaleng serta makanan ataupun minuman alami yang sudah ada kandungan asam seperti pada buah – buahan (Prasetyo, 2005).

Pelepasan ion – ion *glass ionomer cement* terjadi pada pH yang rendah. Larutan asam dapat melepaskan ion *fluor* lebih banyak sehingga dapat menangkal keasaman di rongga mulut yang disebut proses *buffering* yang dapat menguntungkan secara klinis. Larutan asam mengandung lebih tinggi jumlah ion

hidrogen (H^+) bebas sehingga dapat memutuskan ikatan – ikatan ion dan dapat menyebabkan kelarutan (Bueno *et al*, 2018 ; Kafalia dkk, 2017).

Berdasarkan hasil studi dan penelitian menunjukkan pelepasan ion *fluor* terjadi dalam jumlah besar pada *glass ionomer cement* dibandingkan dengan bahan restorasi lainnya, seperti *resin modified glass ionomer cement*, *compomers*, dan resin komposit (Cabral *et al*, 2015 ; Dionysopolous, 2014 ; Upadhyay *et al*, 2013). Beberapa penelitian juga menyebutkan pelepasan ion *fluor* pada *glass ionomer cement* lebih meningkat pada larutan dengan kondisi asam seperti pada asam laktat, asam asetat, dan air sungai yang dijadikan sumber air minum masyarakat daripada larutan kondisi netral (Septishelya dkk, 2016 ; Fredian dkk, 2014 ; Kiran dan Hegde, 2010 ; Nigam *et al*, 2009).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan kajian literatur tentang “Pelepasan ion *fluor glass ionomer cement* pada berbagai media larutan asam”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pelepasan ion *fluor glass ionomer cement* pada berbagai media larutan asam?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan kajian literatur ini adalah untuk mengkaji dan melihat pelepasan ion *fluor glass ionomer cement* pada berbagai media larutan asam.