

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bahan restorasi kedokteran gigi memiliki kemampuan adaptasi yang baik antara bahan restorasi terhadap dinding kavitas sehingga dapat menutup kavitas dengan baik, selain itu harus mempunyai sifat melindungi kavitas dari adanya karies sekunder (Allorerung, 2015). Kebocoran tepi masih menjadi masalah utama dalam hal restorasi gigi hingga saat ini, kebocoran tepi tumpatan merupakan suatu *marginal gap* antara dinding kavitas dengan restorasi yang terbentuk akibat adanya suatu kontraksi material bahan restorasi (Arias, 2004). Kebocoran tepi yang terjadi pada suatu restorasi akan menjadi suatu jalan masuk bagi bakteri serta debris yang terdapat pada cairan rongga mulut sehingga berpenetrasi masuk diantara dinding kavitas dan bahan restorasi tanpa dapat dideteksi secara klinis (Balgı, 2017).

Banyak penelitian yang dilakukan agar didapatkan suatu material restorasi kedokteran gigi dengan sifat fisik, kimia, dan biologis yang baik serta mampu bertahan lama di dalam rongga mulut. Kebocoran tepi merupakan target utama yang ingin diminimalisasi dalam suatu penelitian mengenai material restorasi gigi (Bulucu, 2008). Terdapat beberapa jenis material restorasi gigi yang menimbulkan tingkat kebocoran tepi yang berbeda (Katge, 2016). Beberapa penelitian telah dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat kebocoran tepi yang terjadi pada suatu bahan restorasi kedokteran gigi.

Rendahnya pH dapat mempengaruhi integritas permukaan bahan restorasi. Semakin rendah pH, maka semakin besar kerusakan material restorasi (Ferracane, 2010). Bahan material gigi yang cenderung larut bila bereaksi dengan asam. Kelarutan ini akan menyebabkan banyak ruang kosong. Absorpsi air dapat mendegradasi bahan restorasi dan menyebabkan debonding antara gigi dan restorasi, sehingga terjadi kebocoran tepi (Kathrick, 2011).

Larutan asam mempunyai derajat keasaman dibawah 7, sehingga merupakan salah satu faktor eksternal penurunan kekerasan permukaan bahan restorasi (Vartanian, 2007). Salah satu contohnya adalah minuman berkarbonasi yang mempunyai kandungan CO<sub>2</sub> menghasilkan efek segar saat diminum, namun memiliki efek samping membuat suasana pada ronggamulut asam. Kerusakan enamel karena asam yang dikonsumsi mengakibatkan saliva tidak dapat menetralsir suasana di rongga mulut (Katge, 2016), sehingga asam akan terjadi reaksi erosi pada enamel gigi yang mempengaruhi kekasaran dan kekerasan gigi (Setyaningsih, 2010).

Penelitian tinjauan sistematik mengenai kebocoran tepi bahanrestorasi pada perendaman larutan asam belum pernah dilakukan. Perlu dilakukan pembahasan beberapa literatur terbaru untuk mengetahui perbandingan dan hasil dari penelitian – penelitian sebelumnya, sehingga mendapatkan pemahaman terbaru tentang kebocoran tepi bahan restorasi pada perendaman larutan asam.

Islam tidak menganjurkan untuk seorang umat makan atau minum yang dapat menimbulkan efek yang buruk bagi tubuh. Konsumsi larutan asam memiliki efek yang tidak baik karena mengandung pH yang tinggi, serta dapat menyebabkan kebocoran tepi. Penelitian ini sesuai dengan bunyi QS. Al-Mu'minin ayat 51 :

يَأْتِيهَا الرُّسُلُ كُلُّوْا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَأَعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ ﴿٥١﴾

Artinya “Hai rasul-rasul, makanlah dari makanan-makanan yang baik-baik dan kerjakanlah amal yang shaleh”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana kebocoran tepi bahan restorasi setelah perendaman larutan asam?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui kebocoran tepi bahan restorasi setelah perendaman larutan asam.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang kebocoran tepi bahan restorasi setelah perendaman larutan asam.

##### 2. Institusi

Bahan masukan dan acuan penelitian selanjutnya terutama mengenai kebocoran tepi bahan restorasi setelah perendaman larutan asam.

### 3. Masyarakat

Menambah informasi bagi masyarakat tentang pengaruh larutan asam pada bahan restorasi.

#### E. Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti; Tahun	Tujuan dan Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Kebocoran Tepi Resin Komposit Nanohybrid dalam Perendaman Air Sungai Desa Anjir Pasar	Panji Kurniawan, Isyana Erlita, M. Yanuar Ichrom Nahzi; 2017	Mengetahui dan mengukur kebocoran tepi pada resin komposit <i>nano hybrid</i> akibat perendaman air yang bersifat asam (pH rendah). Hasil penelitian terdapat perbedaan yang bermakna kebocoran tepi akibat efek perendaman air sungai dan akuades pada restorasi resin komposit <i>nano hybrid</i> .	Bahan perendaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah minuman berkarbonasi.
2.	<i>Evaluation of Microleakage of Nanoionomer and Nanocomposite Restorations, immersed in Fruit Drink, Fresh Fruit Juice and Soft Drink</i>	Farhin Katge, Abhinav Shitoot, Thejokrishna Pammi, Sajjad Mithiborwal; 2016	Evaluasi efek minuman buah, jus buah dan minuman karbonasi terhadap <i>microleakage Nanoionomer dan Nanocomposite</i> . Hasil penelitian minuman karbonasi mempunyai nilai <i>microleakage</i> paling tinggi dibanding minuman buah dan jus buah.	Bahan yang digunakan adalah resin komposit <i>nano hybrid</i> bukan <i>nanoionomer</i> atau <i>nanocomposite</i> .
3.	Kebocoran Tepi Restorasi Resin Komposit Setelah Aplikasi Pasta Buah Stroberi Sebagai Bahan <i>Bleaching</i>	Evi Veronica, Sri Yogyarti, Titien Hary Agustantina; 2012	Mengetahui efek dari bahan <i>bleaching</i> menggunakan bahan pasta buah stroberi pada gigi yang telah direstorasi. Hasil penelitian aplikasi dari pasta buah stroberi mengakibatkan terjadinya kebocoran tepi restorasi resin komposit.	Tidak menggunakan pasta buah stroberi melainkan minuman berkarbonasi yang memiliki pH rendah.
4.	<i>Evaluation of Microleakage of RMGIC and Flowable Composite Immersed in Soft Drink and Fresh Fruit Juice</i>	Prabha Devi C Maganur, AR Prabhakar, Sugandhan S, Srinivas Namineni; 2016	Evaluasi dan membandingkan efek dari minuman karbonasi dan jus buah pada <i>microleakage</i> di resin komposit <i>flowable</i> dan RMGIC. Hasil penelitian minuman karbonasi mempunyai nilai <i>microleakage</i> paling tinggi dibanding jus buah.	Bahan resin komposit nanohybrid dan tanpa perbandingan.

