

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan resin komposit sebagai bahan restorasi gigi posterior sudah umum digunakan pada bidang kedokteran gigi. Restorasi resin komposit merupakan jenis restorasi pengganti amalgam yang sering digunakan karena restorasi amalgam dinilai mempunyai banyak sekali kerugian yaitu seperti toksisitas merkuri dan kurangnya nilai estetik yang didapat (Sv & Sharma, 2018). Resin komposit lebih sering digunakan karena memiliki warna yang sesuai dengan gigi dan biokompabilitas yang tinggi, Akan tetapi, restorasi pada resin komposit dapat mengalami polimerisasi *shrinkage* (Permana dkk., 2016).

Polimerisasi *shrinkage* dapat disebabkan oleh komponen matriks pada resin komposit. Matriks resin komposit terdiri dari monomer-monomer dengan ikatan karbon ganda yang mempunyai jarak antar monomernya. Pada proses polimerisasi, monomer tersebut akan saling berikatan untuk membentuk suatu polimer dengan memutuskan ikatan karbon menjadi rantai tunggal. Adanya jarak antar monomer yang terjadi pada saat pembentukan polimer menyebabkan volume dari resin komposit tersebut berkurang (Permana dkk., 2016). Selama proses polimerisasi radikal bebas juga dapat bereaksi dengan oksigen dari udara yang akan menyebabkan

terbentuknya *oxygen inhibited layer* (OIL) pada permukaan resin komposit. Lapisan tersebut dapat menyebabkan monomer menjadi tidak terpolimerisasi secara adekuat sehingga pembentukan rantai polimer lebih rentan terhadap keausan dan *stain* (Tangkudung & Trilaksana, 2019). Polimerisasi *shrinkage* dapat menyebabkan kegagalan antara ikatan komposit dengan dentin, kemudian membentuk celah interfisial yang dapat menimbulkan kebocoran mikro, diskolorasi bagian tepi dan karies sekunder (Syafri & Nugraheni, 2014).

Prosedur restorasi resin komposit pada gigi posterior secara direk dinilai sensitif terhadap teknik yang digunakan dan belum tentu menghasilkan bentuk gigi dan oklusi yang tepat karena proses pembentukan oklusal terkadang menjadi tantangan tersendiri bagi operator sehingga dibutuhkan keterampilan maupun waktu yang lebih lama dalam pembuatannya (Sapuherni & Adang, 2016). Beberapa prosedur restorasi dengan waktu yang cukup lama membuat praktisi merasa terhambat. Oleh karena itu banyak teknik baru yang diciptakan, salah satunya adalah teknik *Stamp*. Teknik *Stamp* adalah teknik yang diperkenalkan oleh Dr. Waseem Riaz, teknik ini menggunakan cara dengan menduplikasi bagian anatomi oklusal gigi sebelum dilakukan preparasi kavitas. Tujuan dari teknik ini yaitu untuk mencapai perpaduan antara nilai estetik dan fungsionalnya (Sv & Sharma, 2018).

Seperti pada teknik restorasi lainnya, teknik *stamp* juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari teknik *stamp* adalah

mempunyai waktu yang lebih singkat dan hasil anatomi oklusal yang didapat lebih bagus, karena dalam teknik ini pembentukan bagian oklusal gigi hanya dengan menggunakan *stamp* sehingga lebih praktis. Kemudian, dengan teknik ini juga menghasilkan tingkat porositas yang rendah karena matriks *stamp* yang digunakan memberikan tekanan pada komposit sehingga dapat mengurangi pembentukan gelembung mikro (Sv & Sharma, 2018). Kekurangan pada teknik ini yaitu membutuhkan keterampilan khusus, ketajaman secara klinis dan hanya dapat dilakukan pada kasus tertentu saja (Murashkin, 2017).

Dalam Al-Qur'an Allah menyebutkan bahwa gigi merupakan sesuatu yang penting dan harus dijaga, yaitu :

بِالْأَنْفِ وَالْأَنْفِ بِالْعَيْنِ عَيْنٌ وَالْبِالْأَنْفِ وَالْبِالْأَنْفِ وَالْبِالْأَنْفِ وَالْبِالْأَنْفِ
 فَهُوَ بِهِ تَصَدَّقَ فَمَنْ أَصْبَحَ وَالْجُرُوحَ بِالسِّنِّ وَالسِّنِّ بِالْأُذُنِ وَالْأُذُنِ
 الظُّلْمُونَ هُمْ أَوْلِيكُمْ ۖ فَاللَّهُ أَنْزَلَ بِمَا يَحْكُمُ لَمْ يَنْزِلْ لَهُ كَفَّارَةٌ

Artinya : “Kami telah menetapkan bagi mereka di dalamnya (Taurat) bahwa nyawa (dibalas) dengan nyawa, mata dengan mata, hidung dengan hidung, telinga dengan telinga, gigi dengan gigi, dan luka-luka (pun) ada qisas-nya (balasan yang sama). Barangsiapa melepaskan (hak qisas)nya, maka itu (menjadi) penebus dosa baginya. Barangsiapa tidak memutuskan

perkara menurut apa yang diturunkan Allah, maka mereka itulah orang-orang zalim." (QS. Al-Maidah: 45)

Kita harus menjaga gigi dengan sebaik-baiknya dengan cara menjaga kebersihan gigi dan mulut, karena gigi merupakan amanah dari Allah.

Dalam hadits kita juga dianjurkan untuk menyampaikan ilmu yang kita dapatkan kepada sesama umat, walaupun hanya sedikit ilmu.

بَلِّغُوا عَنِّي وَلَوْ آيَةً

Artinya : “Sampaikanlah dariku walau hanya satu ayat” (HR. Bukhari no. 3461).

Berdasarkan latar belakang, penggunaan resin komposit dapat mengalami polimerisasi *shrinkage* yang merupakan faktor terjadinya kebocoran mikro pada restorasi. Penggunaan teknik *stamp* dinilai dapat mengurangi produksi *Oxygen Inhibited Layer* (OIL) yang dapat menyebabkan terbentuknya lapisan yang tidak terpolimerisasi secara adekuat. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbandingan Tingkat Kebocoran Mikro Resin Komposit dengan Teknik *Stamp* dan Tanpa Teknik *Stamp*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah teknik *stamp* dapat mengurangi tingkat kebocoran mikro pada restorasi resin komposit?
2. Bagaimana hasil perbandingan dari tingkat kebocoran mikro pada resin komposit dengan teknik *stamp* dan tanpa teknik *stamp*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan tingkat kebocoran mikro resin komposit dengan teknik *stamp* dan tanpa teknik *stamp*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Sebagai penambah ilmu dan keterampilan peneliti dalam melakukan penulisan karya tulis ilmiah.

2. Bagi Praktisi

Sebagai tambahan informasi mengenai teknik baru dan pertimbangan dalam menentukan teknik yang akan digunakan.

E. Keaslian Penelitian

Penulis menambahkan beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya yaitu :

1. Penelitian oleh Dimas Puja Permana; Billy Sujatmiko dan Rinda Yulianti (2016) dengan judul “Perbandingan Tingkat Kebocoran Mikro Resin Komposit *Bulk-fill* Dengan Penumpatan *Oblique*

Incremental dan *Bulk*". Persamaan dalam penelitian yang akan dilaksanakan yaitu meneliti perbandingan tingkat kebocoran mikro resin komposit. Kemudian perbedaan yang terdapat dalam penelitian yaitu penggunaan teknik yang akan dilakukan, dalam hal ini penulis akan menggunakan teknik *stamp* untuk mendapatkan tingkat kebocoran mikro yang terjadi pada resin komposit.

2. Erawita Agradaria Sapuherni & Rahmi Alma Farah Adang (2016) dengan judul "Restorasi Komposit Direk Gigi Molar Pertama Bawah Kanan Menggunakan *Stamp Technique* dengan *Clear Matrix*". Persamaan dalam penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penggunaan teknik *stamp* dengan menggunakan *clear matrix* pada restorasi resin komposit. Kemudian yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengetahui perbandingan dari tingkat kebocoran mikro pada resin komposit dengan menggunakan sampel gigi premolar.