

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, menciptakan banyak penemuan baru yang sangat bermanfaat. Salah satunya di bidang kedokteran gigi. Pada awal tahun 1903, Charles Land memperkenalkan restorasi *all ceramic*, yang digunakan untuk *inlay*, *onlay*, dan mahkota. Restorasi *all ceramic* adalah restorasi yang terbuat dari bahan *ceramic* di seluruh bagiannya (McLaren dan Whiteman, 2010).

Inlay merupakan salah satu macam dari restorasi *all ceramic* yang merupakan sebuah restorasi dalam mahkota gigi yang menggantikan sebagian kecil atau sebagian dari struktur gigi (Sakaguchi, 2006). *Inlay* juga dikenal dengan sebutan restorasi sederhana tetapi digunakan untuk kavitas yang membutuhkan tambalan besar dan pembuatannya dilakukan di luar mulut (Santos, 2007).

Keramik gigi pertama kali diperkenalkan pada tahun 1700. Secara estetika keramik termasuk salah satu material pengganti substansi gigi hilang yang paling mendekati sempurna. Keramik tersedia dari berbagai macam warna dan tingkatan translusensi sehingga dapat memberikan penampilan sangat mirip dengan gigi asli. Meskipun keramik memiliki estetika dan biokompatibilitas yang baik namun penggunaannya kadang-kadang terbatas. Hal tersebut dikarenakan keadaan material yang relatif

rapuh serta memiliki sifat pengerutan yang besar selama prosesnya (McCabe, 2011).

Hybrid ceramic merupakan bahan dalam lingkup restorasi *all ceramic* yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 2013 dengan memiliki ketahanan yang sangat baik karena tersusun dari dua jaringan yaitu keramik dan komposit. Bahan ini cocok digunakan untuk pembuatan restorasi mahkota posterior. Kerusakan di satu atau sebagian gigi akan mempengaruhi fungsi gigi. Kondisi kerusakan sebagian gigi dapat disebabkan adanya karies, penyakit periodontal, trauma, dan faktor kesehatan. Dalam beberapa dekade, restorasi yang digunakan untuk menggantikan bagian gigi yang rusak harus memiliki daya tahan serta fungsi estetik yang baik (Aguloglu dkk, 2011).

Penggunaan *hybrid ceramic* pada pembuatan *inlay* juga merupakan salah satu cara yang tepat, terlebih untuk memenuhi fungsi dari *inlay* yang didesain untuk mendistribusikan tekanan oklusal gigi sebagai cara meminimalkan kemungkinan fraktur di kemudian hari. Teknik pembuatan restorasi *inlay* berbahan *hybrid ceramic* biasa dilakukan dengan metode *Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing (CAD/CAM)*. CAD/CAM diperkenalkan pada awal tahun 1970 oleh Duret. CAD/CAM menjadi semakin populer di dunia kedokteran gigi beberapa tahun terakhir. *Computer Aided Design (CAD)* berlaku untuk penggunaan sistem komputer yang membantu dalam pembuatan, modifikasi, analisis, atau mengoptimalkan sebuah desain (Et 2008), dan *Computer Aided*

Manufacturing (CAM) berlaku untuk penggunaan system computer yang merencanakan, mengatur, dan mengontrol proses pembuatan (Pichler et al. 2000). Penggunaan teknologi CAD/CAM untuk pembuatan restorasi memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan teknik konvensional, meliputi kecepatan, kemudahan pembuatan, dan kualitas.

Penulisan ini dibuat agar dapat membantu teknisi gigi dan meningkatkan pengetahuan tentang proses pembuatan restorasi *inlay* berbahan *hybrid ceramic* dengan metode CAD/CAM. Selain itu juga diharapkan dapat memberikan pilihan alternatif bagi dokter gigi dalam pemilihan bahan dan teknik yang digunakan untuk pembuatan restorasi.

I.1 Rumusan Masalah

Bagaimana teknik pembuatan restorasi *Inlay* menggunakan bahan *Hybrid ceramic* dengan metode CAD/CAM ?

I.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui lebih dalam mengenai teknik pembuatan restorasi *Inlay* menggunakan bahan *hybrid ceramic* dengan metode CAD/CAM.

I.3 Manfaat

Menambah wawasan dan informasi mengenai tahap pembuatan restorasi *Inlay* menggunakan bahan *Hybrid ceramic* dengan metode CAD/CAM.