

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Dasar Teori**

##### **1. Akibat Kehilangan Gigi**

Menurut Haryanto dkk., (1991) berbagai akibat yang ditimbulkan apabila kehilangan gigi dibiarkan tanpa pergantian diantaranya :

a. Migrasi dan rotasi gigi

Hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi dapat mengakibatkan pergeseran, miring atau berputarnya gigi. Posisi gigi yang miring lebih sulit untuk dibersihkan, sehingga aktivitas terbentuknya karies menjadi meningkat.

b. Penurunan efisiensi kunyah

Pada orang yang telah kehilangan banyak gigi akan terjadi penurunan fungsi pengunyahan, terutama kehilangan pada gigi posterior yang mendapatkan beban pengunyahan lebih besar.

c. Terganggunya kebersihan mulut

Migrasi dan rotasi gigi menyebabkan gigi kehilangan kontak dengan tetangganya, begitu pula gigi yang kehilangan lawan gigitnya. Adanya ruang interproksimal mengakibatkan celah antar gigi mudah tersisipnya makanan. Dengan demikian kebersihan mulut menjadi terganggu dan berdampak pada pembentukan plak.

d. Kelainan bicara

Kehilangan gigi depan atas dan bawah sering kali menyebabkan kelainan bicara, karena gigi merupakan bagian organ fonetik.

e. Memburuknya penampilan

Kehilangan gigi bagian depan mengurangi kepercayaan diri dan daya tarik wajah seseorang.

## 2. Gigi Tiruan Lengkap

Menurut kamus kedokteran gigi (Harty dan Ogoston, 1995) gigi tiruan lengkap adalah protesa gigi yang menggantikan seluruh gigi geligi yang hilang pada lengkung rahang. Menurut Solanki dkk., (2012) gigi tiruan lengkap adalah suatu gigi tiruan yang menggantikan seluruh gigi asli yang hilang beserta jaringan pendukungnya, baik karena pencabutan maupun trauma.

Berdasarkan *The Glossary of Prosthodontic Terms* (2005), basis gigi tiruan adalah suatu bagian dari gigi tiruan yang bersandar pada jaringan pendukung dan tempat anasir gigi tiruan diletakkan. Basis gigi tiruan lepasan dapat terbuat dari akrilik maupun metal. Bahan yang masih sering dipakai sampai saat ini untuk basis gigi tiruan lepasan adalah resin akrilik polimetil metakrilat. Resin tersebut merupakan plastik lentur yang dibentuk dengan menggabungkan molekul-molekul metil metakrilat multipel. Pada resin akrilik terdapat dua tipe yaitu *type heat cured polymer* yang proses polimerisasinya terjadi setelah pemanasan pada temperatur tertentu dan *type cold cured polymer* yang tidak memerlukan pemanasan dalam proses polimerisasinya (Craig dan Powers, 2004).

Desain gigi tiruan yang baik harus memenuhi retensi dan stabilisasi. Retensi adalah daya tahan gigi tiruan terhadap gaya yang menyebabkan pergerakan ke arah yang berlawanan dengan pemasangannya. Stabilisasi adalah kemampuan gigi tiruan untuk tetap stabil pada posisinya saat digunakan (Basker dkk., 2003).

Pemakaian gigi tiruan melalui proses adaptasi. Gigi tiruan awalnya dianggap benda asing oleh tubuh, respon yang terjadi bisa bermacam-macam, seperti air liur yang banyak,

mulut terasa penuh, dan perubahan saat bicara. Menggunakan gigi tiruan membutuhkan waktu dan kesabaran untuk adaptasi dan perawatannya (Muluwere, 2015).

Menurut Rahmayani dkk., (2013) pemakaian gigi tiruan lepasan berbasis akrilik sering menimbulkan masalah kesehatan rongga mulut apabila tidak memperhatikan kebersihan dan perawatannya. Gigi tiruan yang digunakan terus-menerus dapat mengakibatkan mukosa mulut mudah mengalami inflamasi. Hal ini terjadi karena plak yang terbentuk pada basis gigi tiruan akan menghalangi pembersihan permukaan mukosa oleh lidah dan saliva. Menurut Gunadi dkk., (1995) pemakaian gigi tiruan antara tiga bulan sampai satu tahun, pengguna gigi tiruan sudah terbiasa dengan adanya gigi tiruan yang ada dalam rongga mulutnya dan gigi tiruan tersebut biasanya masih berfungsi dengan baik.

### **3. Kebersihan Gigi Tiruan Lengkap**

#### **a. Pengertian**

Kebersihan gigi tiruan adalah keadaan gigi tiruan bersih dari debris, plak, stain dan kalkulus yang diberi skor berdasarkan studi oleh Mylonas., dkk 2015 yaitu skor 0 (sangat baik) gigi tiruan bersih tidak menunjukkan adanya plak dan stain. Skor 1 (baik) basis gigi tiruan terdapat sedikit stain. Skor 2 (sedang) basis gigi tiruan secara kasat mata terdapat plak dan debris, stain terdapat di sebagian permukaan. Skor 3 (buruk) basis gigi tiruan secara kasat mata terdapat plak dan debris, stain terdapat di seluruh permukaan. Skor 4 (sangat buruk) basis gigi tiruan secara kasat mata terdapat deposit kalkulus di seluruh permukaan gigi tiruan.

#### **b. Syarat kebersihan gigi tiruan lengkap**

Syarat penilaian kebersihan gigi tiruan, diantaranya adalah:

1) Plak gigi

Plak adalah suatu zat yang mengandung mikroorganisme dan debris yang menempel erat pada permukaan gigi yang hilang dengan pembersihan mekanis seperti menyikat gigi (Felton dkk., 2009). Plak gigi merupakan lapisan yang berisi bakteri beserta produk-produknya yang terbentuk pada semua permukaan gigi (Kidd dkk., 1992).

2) Pembentukan plak

Plak umumnya ditemukan pada *pit, fissure, margin gingiva*, dan poket periodontal. Lapisan plak terbentuk jika tidak dibersihkan selama 24 jam. Pematangan plak meningkatkan koloni bakteri gram negatif. Jika selama 7 hingga 10 hari plak tidak dibersihkan, maka salah satu mikroorganisme yang ditemukan adalah jamur seperti *candida albicans* yang merupakan flora normal rongga mulut, jika keadaan tidak seimbang menyebabkan berbagai macam penyakit diantaranya *denture stomatitis* (Felton dkk., 2009).

3) Kalkulus

Kalkulus adalah massa yang terkalsifikasi dan melekat erat pada permukaan gigi serta permukaan padat lainnya di rongga mulut diantaranya yaitu restorasi dan gigi tiruan (Eley dkk., 2010).

Kalkulus adalah deposit plak bakteri yang terkalsifikasi atau termineralisasi, terbentuk pada gigi dan struktur padat lainnya di rongga mulut. Kalkulus terdiri dari 70% garam anorganik, 30% mikroorganisme dan material organik (Felton dkk., 2009).

#### 4) Debris

Debris adalah sisa-sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi atau sela-sela gigi. Debris dapat dihilangkan dengan menyikat gigi dan berkumur air (Mardiati., dkk 2015 *cit* Sariningsih, 2012). Material alba adalah deposit berwarna kekuningan atau keputih-putihan, lunak, terdiri dari massa mikroorganisme, sisa-sisa sel epitel, sisa makanan, dan deposit saliva. Debris mudah dibersihkan dengan semprotan air (Eley dkk., 2010).

#### 5) Stain

Stain gigi adalah warna yang menempel pada permukaan gigi yang biasanya terjadi karena adanya perlekatan warna makanan, minuman, ataupun kandungan nikotin khususnya *pyridine* yang merupakan substansi penghasil stain gigi (Sinaga dkk., 2014).

### **4. Indeks Kebersihan Gigi Tiruan Lengkap**

Menurut Mylonas dkk., (2013) penilaian dan pengelolaan kebersihan rongga mulut jarang digunakan, saat ini belum ada standarisasi baik dalam penilaian maupun manajemen kebersihan gigi tiruan. Pemeriksaan dilakukan untuk menilai kebersihan gigi tiruan pada pasien di tempat praktik kedokteran gigi secara umum, dengan menggunakan indeks kebersihan gigi tiruan yang dikenal dengan *denture cleanliness index* (DCI), indeks ini dikembangkan secara khusus untuk pemeriksaan pada gigi tiruan. Indeks kebersihan gigi tiruan dapat digunakan dengan mengoleskan gigi tiruan pada larutan disklosing plak dan dengan menggunakan inspeksi visual mata. Diberikan skor 0-4 (DCI *Index Criteria*) dengan klasifikasi sebagai berikut:

0 : gigi tiruan bersih. Tidak terdapat plak dan stain.

1 : gigi tiruan secara kasat mata bersih. Sedikit stain (kurang dari 25% permukaan ditutupi oleh plak).

2 : secara kasat mata terdapat plak dan debris pada gigi tiruan. Stain terdapat di sebagian permukaan (25-50% permukaan ditutupi oleh plak).

3 : secara kasat mata terdapat plak dan debris pada gigi tiruan. Stain terdapat di seluruh permukaan (lebih dari 50% permukaan ditutupi oleh plak).

4 : secara kasat mata terdapat deposit kalkulus di seluruh permukaan gigi tiruan.

## **5. Metode Pembersihan Gigi Tiruan Lengkap**

Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu, mekanis dan kimiawi atau kombinasi keduanya (Shay, 2000). Metode mekanis dapat dilakukan dengan sikat gigi berbulu lembut dan deterjen cair sebagai pembersih (Gunadi dkk.,1995). Menurut Carr dan Brown (2012), gigi tiruan dibersihkan dengan menggunakan sabun pencuci piring yang diencerkan atau pembersih khusus gigi tiruan lepasan.

Pasta gigi merupakan pembersih mekanis yang umum digunakan pasien, efek pemolesan pada pasta gigi memiliki keuntungan untuk mengurangi akumulasi plak bakteri dengan mengurangi kekasaran permukaan pada gigi (Setiawan dan Syafrinani, 2017). Kandungan yang terdapat di dalam pasta gigi memiliki sifat abrasif sehingga dapat mempengaruhi kekasaran permukaan resin akrilik (Ramadhan., dkk 2013). Satu diantara kandungan bahan abrasif yang terdapat di dalam pasta gigi khususnya pasta gigi pemutih adalah *pentasodium triphospat* yang dapat mengurangi pembentukan stain (Alam., dkk 2011)

Pembersih gigi tiruan lepasan secara kimiawi dapat dilakukan dengan cara merendam gigi tiruan dalam larutan desinfektan diantaranya, alkali peroksida, asam hidroklorik, dan alkali hipoklorit (Basker dkk., 1996).

## **B. Landasan Teori**

Menjaga kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang penting untuk merawat gigi geligi serta jaringan pendukung. Kehilangan sebagian maupun seluruh gigi dapat mengakibatkan rongga mulut mengalami perubahan anatomis, fisiologis, maupun fungsional. Gigi tiruan lepasan merupakan gigi tiruan yang dibuat untuk menggantikan sebagian atau seluruh gigi yang hilang dalam lengkung rahang.

Terdapat dua jenis gigi tiruan lepasan yaitu gigi tiruan lengkap atau GTL dan gigi tiruan sebagian lepasan atau GTSL. Bahan pembuatan gigi tiruan bermacam- macam, resin akrilik adalah bahan yang masih sering digunakan hingga saat ini karena memiliki kelebihan yaitu tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi jaringan, sifat fisik dan estetik baik, harga relatif murah, dapat dipreparasi, mudah cara manipulasi dan pembuatannya

Dalam hal menjaga kebersihan gigi tiruan sama halnya dengan gigi-geligi asli. Gigi tiruan yang tidak dibersihkan secara benar merupakan tempat yang ideal bagi perkembangbiakan mikroorganisme penyebab inflamasi diantaranya yaitu *denture stomatitis*.

Penilaian kebersihan gigi tiruan dapat menggunakan indeks kebersihan gigi tiruan atau dikenal dengan *denture cleanliness index* (DCI) yang diberi skor 0-4 dengan melihat distribusi plak, debris, kalkulus, dan stain dengan mengoleskan larutan disklosing plak pada basis gigi tiruan.

Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan metode secara mekanis dan kimiawi atau kombinasi keduanya. Pasta gigi memiliki keuntungan mampu mengurangi akumulasi plak mikroorganisme. Keuntungan lain dari pasta gigi yaitu sering digunakan sebagai metode

pembersihan gigi tiruan karena mudah dijumpai dan harganya relatif murah, namun pasta gigi memiliki kerugian yaitu bisa membuat kekasaran permukaan basis gigi tiruan oleh karena kandungan abrasif yang terdapat dalam pasta gigi. Bahan abrasif yang terdapat dalam pasta gigi diantaranya yaitu kalsium karbonat, sodium bikarbonat, perlite serta silika. Efek abrasif yang ditimbulkan tergantung dari banyaknya bahan tersebut. Pasta gigi dengan kandungan silika memiliki efek abrasif yang cukup besar dibandingkan bahan abrasif lainnya, hal ini dikarenakan silika memiliki ukuran partikel yang cukup besar yaitu 8-10 mikrometer dan berada pada skala tujuh menurut skala kekerasan Mohs.

Bahan abrasif yang terdapat di dalam pasta gigi memberikan gaya gesek terhadap permukaan resin akrilik sehingga permukaan resin akrilik terjadi efek abrasi yang meningkatkan kekasaran pada permukaan resin akrilik tersebut. Kemampuan mengabrasif yang terkandung didalam pasta gigi meliputi beberapa hal diantaranya, kekerasan material, struktur mikro, ukuran dari bahan abrasif dan bentuk partikel dari bahan abrasif.

Metode pembersihan secara kimiawi efektif dalam menghilangkan plak mikroorganisme, keuntungan lain yang didapat dari metode secara kimiawi adalah sangat mudah dalam penggunaannya terutama bagi lansia yang memiliki keterbatasan secara motorik, tetapi kerugian dari metode ini harganya cukup mahal sehingga tidak semua kalangan bisa menggunakannya.

### **C. Pertanyaan Penelitian**

Bagaimana status kebersihan gigi tiruan lengkap pengguna gigi tiruan lengkap lepasan resin akrilik di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Muhammadiyah Yogyakarta?

#### D. Kerangka Konsep



**Gambar 1. Kerangka Konsep**