

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Gigi Tiruan Sebagian Lepas**

#### **1. Pengertian Gigi Tiruan Sebagian Lepas**

Gigi Tiruan Sebagian Lepas adalah salah satu alat yang berfungsi untuk mengembalikan beberapa gigi yang hilang dan memperbaiki jaringan pendukungnya, gigi tiruan sebagian lepasan dapat dilepas maupun dipasangkan kembali oleh pemakainya (Lenggogeny dan Masulili).

Gigi tiruan sebagian lepasan adalah suatu alat yang berfungsi mengembalikan beberapa gigi asli yang hilang dengan dukungan utama adalah jaringan lunak di bawah plat dasar serta dukungan tambahan dari gigi asli yang masih tertinggal dan terpilih sebagai gigi penyangga (Lengkong Pingkan, dkk, 2015).



**Gambar 2.1 Gigi Tiruan Sebagian Lepas (Iwa Wayan Sakti, dkk. 2018)**

#### **2. Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas**

Untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan akibat hilangnya gigi tanpa ada pengganti maka dibuat suatu alat tiruan sebagai pengganti gigi yang hilang. Secara lebih rinci, fungsi pengganti gigi tiruan dapat diuraikan sebagai berikut : (Siagian V. Krista, 2016)

a. Pemulihan fungsi estetik

Hilangnya gigi dapat disebabkan karena karies, penyakit periodontal, trauma atau gigi yang mengalami malposisi dan karena pencabutan. Untuk pasien dengan gigi depan malposisi, *protrusif*, atau berjejal dan tidak dapat diperbaiki dengan perawatan prostodonti tetapi tetap ingin memperbaiki penampilan wajahnya, biasanya dibuatkan suatu gigi tiruan yang dipasang langsung segera setelah pencabutan gigi.

b. Peningkatan fungsi bicara

Alat bicara yang tidak lengkap dan kurang sempurna dapat memengaruhi suara penderita, misalnya pasien yang kehilangan gigi depan atas dan bawah. Kesulitan bicara dapat timbul meskipun bersifat sementara. Dalam hal ini gigi tiruan dapat meningkatkan dan memulihkan kemampuan bicara, artinya ia mampu kembali mengucapkan kata-kata dan berbicara dengan jelas, terutama bagi lawan bicaranya.

c. Perbaikan dan peningkatan fungsi pengunyahan

Pola kunyah penderita yang sudah kehilangan sebagian gigi biasanya mengalami perubahan. Kehilangan beberapa gigi terjadi pada kedua rahang, tetapi pada posisi sama, maka pengunyahan akan dilakukan semaksimal mungkin oleh geligi asli pada sisi lainnya. Dalam hal seperti ini, tekanan kunyah akan di pikul satu sisi atau sebagian saja. Setelah pasien memakai protesa, ternyata ia merasa perbaikan. Perbaikan ini terjadi karena sekarang tekanan kunyah dapat disalurkan secara lebih merata ke seluruh bagian jaringan pendukung. Dengan demikian protesa ini berhasil mempertahankan atau meningkatkan efiseinsi kunyah.

d. Mempertahankan jaringan mulut yang masih tersisa

Dengan menggunakan gigi tiruan dan mengurangi efek yang timbul karena hilangnya gigi. Pasien yang menggunakan gigi tiruan dapat terbantu mencerna makanan dengan baik, menjaga geligi yang masih ada agar tidak hilang, mencegah resorpsi tulang *alveolar*.

e. Pencegahan migrasi gigi

Bila sebuah gigi dicabut atau hilang, gigi tetangganya dapat bergerak memasuki ruang kosong tadi. Migrasi seperti ini pada tahap selanjutnya menyebabkan

renggangnya gigi-gigi lain. Dengan demikian terbukalah kesempatan masuknya makanan pada selah itu, sehingga mudah terjadi akumulasi plak interdental. Hal ini menjurus pada peradangan periodontal. Bila pasien menggunakan gigi tiruan, hal-hal seperti migrasi dan *overerupsi* gigi antagonis, akan dapat diatasi dan tidak terjadi kesulitan di kemudian hari.

### 3. Akibat-Akibat Kehilangan Gigi Tanpa Penggantian

Kehilangan gigi yang tidak diganti dapat mengakibatkan beberapa dampak, yaitu: (Berta A A, 2014)

#### a. Migrasi dan Rotasi Gigi

Hilangnya keseimbangan pada lengkung gigi dapat menyebabkan pergeseran, miring, atau berputarnya gigi. Gigi yang tidak menempati posisi yang normal untuk menerima beban yang terjadi pada saat pengunyahan, sehingga mengakibatkan kerusakan struktur periodontal. Gigi miring lebih sulit dibersihkan, sehingga menyebabkan aktivitas karies meningkat.

#### b. Penurunan Efisiensi Kunyah

Kehilangan gigi terutama gigi posterior akan mengakibatkan berkurangnya efisiensi kunyah gigi. Kelompok orang yang melakukan diet cukup lunak, tidak banyak makan memberikan pengaruh.

#### c. Gangguan Pada Sendi Temporo-Mandibula

Kehilangan gigi pada bagian belakang (posterior) dapat menyebabkan hilangnya kontak pengunyahan, kontak pengunyahan yang tidak tepat pada pergerakan sendi temporo-mandibular yang merupakan sendi utama dalam fungsi pengunyahan. Menyebabkan gangguan pada struktur sendi rahang berupa bunyi *klicking*, terasa sakit hingga menjadi aus pada persendian akibat gerakan abnormal.

#### d. Beban Berlebihan Pada Jaringan Pendukung

Bila penderita telah kehilangan sebagian dari gigi aslinya, gigi yang masih ada akan menerima tekanan mastikasi lebih besar sehingga terjadi pembebanan berlebihan. Hal ini mengakibatkan kerusakan membran periodontal dan lama kelamaan gigi yang sebelumnya menjadi goyang dan akhirnya dicabut.

- e. Kelainan Bicara dan Penampilan  
Gigi akan menahan huruf sehingga jelas untuk di dengar. Kehilangan gigi depan, atas, bawah, sering menyebabkan kesulitan berbicara, karena gigi termasuk bagian dari fonetik.
  - f. Terganggunya Kebersihan Mulut  
Migrasi dan rotasi menyebabkan gigi kehilangan kontak dengan gigi sebelahnya. Ruang intreproksimal ini mengakibatkan celah antar gigi makanan mudah masuk. Kebersihan mulut terganggu, plak mudah menempel, karang gigi mudah terbentuk, gigi berlubang mudah terbentuk, dan bisa menyebabkan kegoyahan gigi.
  - g. Erupsi Berlebihan  
gigi yang sudah tidak memiliki antagonisnya, maka akan terjadi erupsi yang berlebihan (*overeruption*). Erupsi berlebih dapat terjadi tanpa atau disertai pertumbuhan tulang *alveolar*. struktur periodontal akan mengalami kemunduran sehingga gigi ekstrusi. Pertumbuhan tulang *alveolar* yang berlebihan, akan menimbulkan kesulitan pada pasien jika suatu saat akan memakai gigi tiruan lengkap.
4. Kelebihan dan Kekurangan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik
- a. Kelebihan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik  
Pada pembuatannya gigi tiruan sebagian lepas akrilik dapat menggunakan peralatan yang sederhana, mudah dalam pembuatan dan dapat direparasi. Gigi tiruan sebagian lepas akrilik memiliki warna yang stabil dan mudah dalam proses pemolesan. Keuntungan lainnya dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepas akrilik yaitu lebih ringan pada saat pemakaian dan harga yang relatif lebih murah (Budiharjo; dkk, 2014).
  - b. Kekurangan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik  
Kekurangan gigi tiruan sebagian lepas akrilik pada saat digunakan didalam mulut akan menghantarkan panas yang buruk, kekuatan yang kurang baik, mudah patah, dan resin akrilik dapat menyerap cairan mulut sehingga akan mempengaruhi stabilisasi warna gigi tiruan sebagian lepas akrilik (Gunadi:dkk, 1995).

## B. Maloklusi

Menurut Graber maloklusi adalah oklusi yang menyimpang dari keadaan normal, terdapat ketidakaturan gigi atau penempatan yang salah lengkung gigi di luar rentang normal. Maloklusi juga dapat menyebabkan terjadinya masalah periodontal, gangguan fungsi lisan seperti pengunyahan, menelan, dan masalah bicara dan psikososial yang berkaitan dengan estetika (Wahyuningsih, dkk, 2014). Jenis- jenis maloklusi yang dapat di jumpai antara lain protrusif, intrusi dan ekstrusi, crossbite, open bite, gigi berjejal, dan diastema (Sesea Altriany, dkk, 2013).

### 1. *Protrusif*

Gigi *Protrusif* merupakan maloklusi yang mempengaruhi penampilan wajah seseorang dimana posisi gigi anterior maksila lebih maju ke depan. Gigi *protrusif* dapat disebabkan oleh faktor keturunan, kebiasaan buruk menghisap ibu jari dan bibir bawah, mendorong lidah ke depan, kebiasaan yang salah serta bernafas lewat mulut (Rahmawati, 2013).

### 2. Intrusi

Intrusi adalah pergerakan gigi secara vertikal kedalam alveolus, intrusi gigi menyebabkan resorpsi tulang, terutama di sekitar *apeks* gigi. Dalam pergerakan ini, terjadi daerah tekanan pada seluruh jaringan pendukung tanpa adanya daerah tarikan (Amin; dkk, 2016).

### 3. Ekstrusi

Ekstrusi gigi adalah pergerakan gigi keluar dari alveolus dimana akar mengikuti mahkota. Ekstrusi gigi dari soketnya dapat terjadi tanpa resorpsi dan deposisi tulang yang dibutuhkan untuk pembentukan kembali dari mekanisme pendukung gigi. pada umumnya pergerakan ekstrusi mengakibatkan tarikan pada seluruh struktur pendukung (Amin, 2016).

### 4. *Open bite* (Gigitan Terbuka)

Openbite yaitu keadaan dimana terdapat celah atau ruangan atau ada kontak diantara gigi-gigi bawah apabila rahang dalam keadaan hubungan sentrik (Sulandjari, 2008).

### 5. *Crossbite*

*Crossbite* adalah suatu kondisi dimana satu atau beberapa gigi mengalami malposisi kearah bukal, lingual atau labial terhadap gigi antagonisnya. Berdasarkan lokasinya

*crossbite* dibedakan menjadi *crossbite anterior* dan *crossbite posterior* (Gungga; dkk, 2015).

#### 6. Gigi berjejal

Gigi berjejal didefinisikan sebagai adanya perbedaan hubungan antara ukuran gigi menjadi saling tumpang tindih. Gigi berjejal dapat terletak di bagian lingual atau palatal, labial atau bukal, atau dapat berputar pada porosnya (Riyanti Estika, dkk 2018).

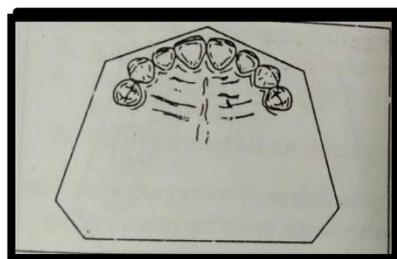
#### 7. Diastema

Diastema adalah celah atau ruangan yang terdapat diantara gigi geligi. Penanganan suatu keadaan dimana diastema tidak hanya dengan melakukan penutupan untuk memperbaiki estetikanya, namun harus memperhatikan faktor-faktor etiologinya yang berkaitan dengan jaringan periodontal, frenulum, morfologi gigi dan jumlah gigi (Jazaldi; dkk, 2008).

### C. Klasifikasi Kehilangan Gigi Menurut Kennedy

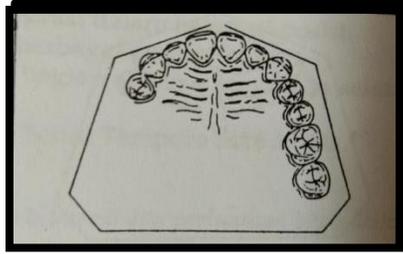
Klasifikasi kelas pada gigi tiruan sebagian lepasan pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Edward Kennedy pada tahun 1925. Kennedy berupaya mengklarifikasikan lengkung tak bergigi untuk membantu pembuatan desain gigi tiruan sebagian lepasan menjadi empat kelas yaitu : (Gunadi dkk, 1991).

- a. Kelas I : Daerah tak bergigi di bagian posterior dari gigi yang masih ada dan berada pada kedua sisi rahang *bilateral*



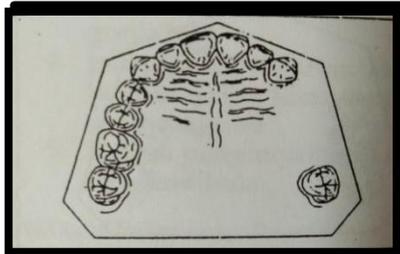
**Gambar 2.2 kelas I**  
(Gunadi, 1991)

- b. Kelas II : Daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada, tetapi hanya pada salah satu sisi rahang saja *unilateral* (Gambar 2.3).



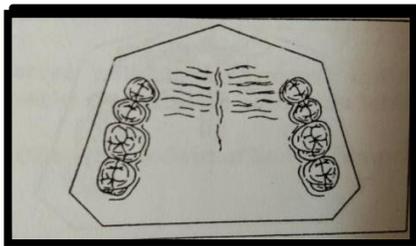
**Gambar 2.3 Kelas II**  
(Gunadi, 1991)

- c. Kelas III : Daerah tak bergigi terletak diantara gigi yang masih ada di bagian posterior maupun anterior *unilateral*.



**Gambar 2.4 Kelas III**  
(Gunadi, 1991)

- d. Kelas IV : Daerah tak bergigi terletak pada bagian anterior gigi-gigi yang masih ada dan melewati garis tengah rahang.



**Gambar 2.5 Kelas IV**  
(Gunadi, 1991)

## D. Komponen Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

### 1. Cengkeram Kawat

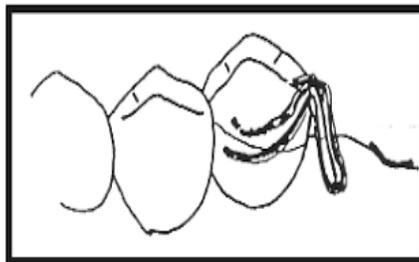
Secara garis besar cengkeram kawat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *cengkeram* oklusal dan cengkeram gingival yang masing masing terdiri dari beberapa bentuk.

#### a. Cengkeram kawat oklusal

Cengkeram ini disebut juga *cicumfrential tipe clasp*. Cengkeram ini merupakan cengkeram yang mencapai daerah undercut retentif dari arah oklusal atau dari garis survey. Bentuk bentuk cengkeraman ini diantaranya :

##### 1) Cengkeram Tiga Jari

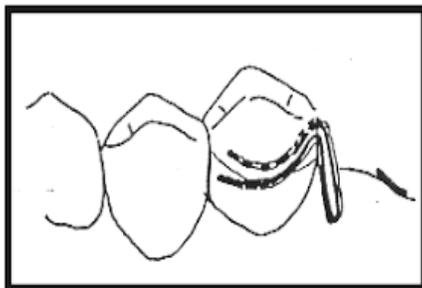
Berbentuk seperti akers *claps*, cengkeraman ini dibentuk dengan jalan meyolder lengan lengan kawat pada sandaran atau menanamnya kedalam basis.



Gambar 2.6 Cengkeram Tiga Jari  
(Gunadi, 1991)

##### 2) Cengkeram Dua Jari

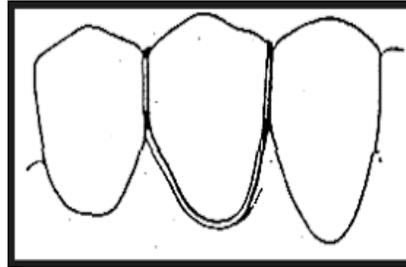
Berbentuk sama seperti akers *claps* tetapi tanpa sandaran, cengkeram ini dengan sendirinya berfungsi retentif saja pada protesa dukungan jaringan.



Gambar 2.7 Cengkeram Dua Jari  
(Gunadi, 1991)

3) Cengkeram *Full Jackson*

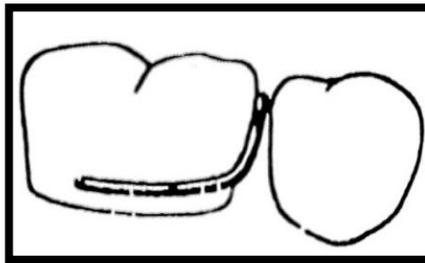
Cengkeraman ini merupakan penahan langsung ortodontik. Indikasi cengkeram ini pada gigi posterior yang mempunyai kontak yang baik di bagian mesial dan distal.



Gambar 2.8 Cengkeram *Full Jackson*  
(Gunadi, 1991)

4) Cengkeram *Half Jackson*

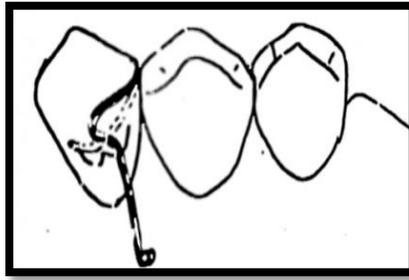
Cengkeram ini sering disebut cengkeram satu jari. indikasi cengkeram ini ialah biasanya dipakai pada gigi posterior yang memiliki kontak yang baik dibagian mesial dan distal dan bila gigi penjangkarnya terlalu cembung, seringkali cengkeram ini sulit untuk masuk pada waktu pemasangan protesa.



Gambar 2.9 Cengkeram *Half Jackson*  
(Gunadi, 1991)

5) Cengkeram S

Cengkeram ini bersandar pada *cingulum* gigi caninus. Biasanya dipakai untuk gigi caninus bawah juga dapat digunakan untuk gigi caninus atas, bila ruang interoklusalnya cukup.



**Gambar 2.10. Cengkeram S  
(Gunadi, 1991).**

b. Cengkeram Kawat gingival

Cengkeram ini disebut bar type *claps*. Cengkeram ini merupakan cengkeram yang mencapai daerah undercut daerah retentive dari arah gingival atau dari bawah garis survey. Cengkeram yang paling umum dipakai yaitu cengkeram C. lengan retentive cengkeram ini sama seperti cengkeram *half jackson* dengan standar (pangkal) ditanam pada basis. Cengkeraman ini biasanya digunakan pada gigi molar bisa juga pada gigi lain (Ardhana, 2011).

2. Basis Gigi Tiruan

Basis gigi tiruan disebut sadel, merupakan bagian yang menggantikan tulang *alveolar* yang sudah hilang dan berfungsi mendukung elemen gigi tiruan.

a. Fungsi basis gigi tiruan

Basis gigi tiruan memiliki fungsi sebagai dukungan elemen gigi, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung. Basis gigi tiruan memiliki fungsi lainnya yaitu sebagai faktor estetik, kemajuan dunia kedokteran gigi sangat memungkinkan pemberian warna dan mengembalikan kontur wajah penderita sehingga terlihat alamiah. Memberikan stimulasi kepada jaringan yang berada dibawah dasar geligi tiruan dan untuk memberikan retensi dan stabilisasi pada geligi tiruan ( Gunadi;dkk, 1991).

b. Syarat-syarat bahan basis

Bahan basis protesa ideal harus memenuhi persyaratan yaitu permukaan keras sehingga tidak mudah tergores atau aus, penghantar termis, berat jenis rendah, mudah dibersihkan, warna sesuai dengan sekitarnya, dapat dicat kembali dan harga ekonomis (Gunadi, 1991).

### c. Macam-Macam Bahan Basis Gigi Tiruan

Bahan basis gigi tiruan biasanya terbuat dari metal, resin atau metal-resin.

#### 1) Metal atau Kerangka Logam

Pada basis metal terdapat indikasi pemakaian yaitu penderita yang hipersensitif terhadap resin akrilik. Kelebihan dari bahan basis metal yaitu dapat menghantarkan panas dengan baik serta tidak menyerap cairan mulut sehingga tidak mudah berbau. Kekurangan bahan basis metal yaitu tidak dapat dicekatkan kembali apabila patah dan warna basis metal tidak harmonis dengan warna jaringan disekitar mulut (Gunadi, 1991).

#### 2) Resin Akrilik

Indikasi pemakaian resin akrilik yaitu sebagai alat untuk menyelesaikan masalah estetik dan fonetik, karena alasan keuangan oleh pasien, resin dipilih sebagai bahan basis protesa. Kelebihan bahan resin akrilik yaitu warna harmonis dengan jaringan sekitarnya dan dapat dicekatkan kembali. Kekurangan pada resin akrilik yaitu penghantar panas yang buruk, mudah terjadi abrasi pada saat dibersihkan serta dapat menyerap cairan mulut yang dapat menyebabkan bau tidak sedap (Gunadi, 1991)

#### 3) Metal-Resin

Basis kombinasi ini berupa kerangka dari metal, dilapisi dengan resin untuk tempat perletakan elemen gigi tiruan, dan bagian yang berkontak dengan mukosa mulut (Gunadi, 1991).

### 3. Elemen Gigi Tiruan

Elemen gigi tiruan merupakan bagian geligi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi menggantikan gigi asli yang hilang (Gunadi, 1991). Dalam pemilihan elemen gigi tiruan anterior dan posterior terdapat faktor-faktor yang harus diperhatikan diantaranya :

#### a. Ukuran Gigi

Ukuran elemen harus sesuai dengan gigi sejenis pada sisi sebelahnya. Pada pemilihan ukuran gigi hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu panjang dan lebar gigi.

b. Warna Gigi

Pengaruh warna dalam pemilihan elemen gigi tiruan sangat besar. Pada umumnya gigi depan berkisar antara kuning kecoklatan atau abu-abu, dan putih.

c. Umur Penderita

Bentuk gigi berubah dengan bertambahnya usia. Pada orang lanjut usia, tepi incisal sudah mengalami atrisi atau aus karena pemakaian, panjang mahkota juga dapat bertambah panjang.

### **E. Desain Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Akrilik**

Pembuatan desain merupakan salah satu faktor penting dan penentu keberhasilan atau kegagalan dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan, sebuah desain yang tepat dapat mencegah kerusakan jaringan pada mulut. Ada empat cara dalam pembuatan desain :

1. Menentukan Kelas dari Daerah Tidak Bergigi

Daerah tidak bergigi pada suatu lengkung gigi dapat bervariasi dalam hal panjang, macam, jumlah, dan letaknya. Ini mempengaruhi rencana dalam pembuatan desain gigi tiruan akrilik baik dalam bentuk sadel, konektor, maupun dukungannya.

2. Menentukan Jenis Dukungan dari Setiap Sadel

Bentuk daerah tidak bergigi ada dua macam yaitu daerah tertutup (paradental) dan daerah berujung bebas (ujung bebas). Sesuai dengan sebutan ini, bentuk sadel dari gigi tiruan dibagi menjadi dua macam juga yaitu, sadel tertutup atau paradental dan sadel berujung bebas yaitu dukungan dari mukosa dan kombinasi. Ada tiga dukungan sadel paradental, yaitu dukungan dari gigi, mukosa, serta gigi dan mukosa (kombinasi) (Gunadi; dkk, 1995).

3. Menentukan Jenis Penahan

Menentukan jenis penahan (*retainer*) untuk gigi tiruan yaitu penahan langsung dan penahan tidak langsung. Penahan langsung (*direct retainer*) diperlukan untuk setiap gigi tiruan, sedangkan penahan tak langsung (*indirect retainer*) tidak selalu dibutuhkan untuk setiap gigi tiruan. Untuk menentukan jenis penahan, terdapat faktor-faktor yang perlu diperhatikan yaitu :

- a. Dukungan Sadel  
Berkaitan dengan perubahan dari jenis cengkeram yang akan dipakai dan penyangga gigi yang dibutuhkan.
  - b. Stabilisasi dari Gigi Tiruan  
Berhubungan dengan jumlah dan jenis gigi pendukung yang ada dan akan dipakai.
  - c. Estetika  
Untuk protesa resin bentuk konektor bervariasi dan dipilih sesuai dengan indikasinya. Dasar pertimbangan penggunaan konektor biasanya dilihat dari pengalaman pasien, stabilisasi dan bahan gigi tiruan (Gunadi, 1995).
4. Menentukan Jenis Konektor
- Untuk resin protesa, konektor yang dapat digunakan berbentuk plat. Pada protesa logam bentuk konektor beragam dan dipilih sesuai dengan indikasinya (Gunadi; dkk, 1995).

## **F. Retensi dan Stabilisasi**

### **1. Retensi**

Retensi merupakan kemampuan geligi tiruan melawan gaya-gaya pemindah yang cenderung memindahkan protesa ke arah oklusal. Contoh gaya pemindah adalah aktivitas otot-otot pada saat bicara, tertawa, batuk, menelan, dan bersin (Gunadi; dkk, 1991).

Faktor-faktor yang mempengaruhi retensi gigi tiruan :

#### **a. Cengkeram**

Retainer dapat dibagi menjadi dua kelompok, pertama retainer langsung (*direct retainer*) yang berkontak langsung dengan permukaan gigi penyangga dan dapat berupa cengkeram. Selanjutnya, retainer tak langsung (*indirect retainer*) yang memberikan retensi untuk melawan gaya yang cenderung melepas protesa ke arah oklusal dan bekerja pada basis.

#### **b. Perluasan Basis Gigi Tiruan**

Desain basis gigi tiruan dibuat cenderung menutupi seluas mungkin permukaan jaringan lunak, sampai batas toleransi pasien. Hal ini sesuai dengan prinsip dasar biomekanik, yaitu gaya oklusal harus disalurkan ke permukaan seluas mungkin,

sehingga tekanan persatuan luas menjadi kecil dan sehingga meningkatkan faktor retensi dan stabilisasi (Watt, D.M, 1992).

c. *Peripheral Seal*

Faktor yang mempengaruhi retensi suatu gigi tiruan adalah pengap periferi. Efektivitas sangat mempengaruhi efek retentif dari tekanan atmosfer. Tampaknya tekanan fisik ini terutama bertanggung jawab terhadap tekanan-tekanan yang dapat melepaskan satu gigi tiruan. Pentingnya penutupan tepi yang kedap udara di sekeliling tepi gigi tiruan tidak dapat diabaikan (Watt, D.M, 1992).

2. Stabilisasi

Stabilisasi merupakan gaya yang melawan pergerakan gigi tiruan dalam arah horizontal. Dalam hal ini semua bagian dari cengkeram berperan kecuali bagian terminal (ujung) lengan retentif, dibanding yang berbentuk batang, cengkeram sircumferensial memberikan stabilisasi lebih baik, karena mempunyai sepasang bahu yang tegar dan lengan retentif yang lebih fleksibel (Gunadi, 1991).

Faktor-faktor stabilisasi diantaranya :

a. Permukaan Oklusal

Permukaan oklusal adalah bagian permukaan gigi tiruan yang berkontak atau hampir berkontak dengan permukaan yang sesuai dari gigi tiruan lawan atau gigi asli.

b. Permukaan Poles

Permukaan poles adalah bagian permukaan gigi tiruan yang terbentang dari permukaan oklusal termasuk permukaan palatal. Bagian basis gigi tiruan inilah yang biasanya dipoles, termasuk permukaan bukal dan lingual gigi, permukaan ini berkontak dengan bibir, pipi, dan lidah.

c. Permukaan cetakan

Permukaan cetakan adalah bagian dari permukaan gigi tiruan yang konturnya ditentukan oleh cetakan. Bagian ini mencakup tepi gigi tiruan yang terbentang ke permukaan mukosa (Gunadi, 1991).

## G. Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan teknisi laboratorium teknik gigi harus mengetahui tahap-tahap yang harus dikerjakan dari awal sampai akhir agar mendapatkan hasil protesa gigi tiruan yang baik sesuai dengan yang diharapkan. Adapun yang harus dikerjakan, yaitu :

### 1. Menerima model atau cetakan rahang

Cetakan rahang adalah bentuk negative dari seluruh jaringan pendukung gigi tiruan. Setelah dicor akan didapatkan bentuk positif dari rahang yang lazim disebut model rahang. Syarat model study yang baik bersih dari nodul dan batas anatomi terbentuk jelas untuk mempermudah pada saat pembuatan protesa (Itjiningsih, 1991).

### 2. Survey

Prosedur ini adalah penentu lokasi garis luar dari kontur terbesar, undercut posisi gigi dan jaringan di sekitarnya pada model rahang (Gunadi, dkk, 1991).

### 3. *Block out*

*Block out* merupakan proses menutup daerah undercut dengan menggunakan gips daerah arundercut yang tidak mengutungkan tidak menghalangi keluar masuknya protesa gigi tiruan (Gunadi, dkk, 1991).

### 4. Pembuatan *Bite Rim*

*Bite rim* atau galangan gigit dirgunakan untuk menentukan tinggi bidang oklusal. pembuatan *bite rim* ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menggunakan *wax rim former* atau dengan lembaran malam yang digulung, pembuatan *bite rim* untuk rahang atas anterior dapat dibuat sejajar dengan tinggi gigi sebelahnya yang masih ada, posterior dengan ukuran tinggi 10-12 mm, lebar 5 mm (Itjiningsih, 1991).

### 5. Pemasangan Okludator

Okludator adalah alat yang digunakan untuk menentukan oklusi dan meniru gerakan oklusi sentris. Pemasangan okludator bertujuan untk membantu proses penyusunan elemen gigi. sebelum dilakukan pemasangan okludator tentukan oklusi dari model kerja rahang atas dan rahang bawah kemudian fiksir menggunakan malam.

Model kerja diletakkan pada okludator dimana garis tengah model kerja dengan garis tengah okludator harus berhimpit atau segaris. Bidang oklusal harus sejajar dengan bidang datar. Ulasi *Vaseline* pada permukaan atas model kerja. Gips diaduk dan

diletakkan pada rahang bawah, tunggu hingga mengeras. Setelah itu gipas diletakkan pada rahang bawah, tunggu hingga mengeras kemudian dirapihkan (Itjiningsih, 1991).

#### 6. Pembuatan cengkeram

Cengkeram dibuat mengelilingi gigi dan menyentuh sebagian besar kontur gigi untuk memberikan retensi, stabilisasi, dan *support* untuk gigi tiruan sebagian lepasan. Caranya kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian lengan cengkeram ditekuk sesuai dengan cengkeram yang digunakan pada gigi penyangga menggunakan berbagai macam tang (Gunadi;dkk, 1991).

#### 7. Penyusunan Elemen Gigi

Elemen gigi tiruan merupakan bagian gigi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi menggantikan gigi asli yang hilang. Penyusunan elemen gigi tiruan merupakan salah satu tahap paling penting karena menyangkut hubungan gigi-gigi tersebut dengan faktor gigi yang masih ada. Urutan penyusunan gigi dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan tetap mengikuti prosedur yang telah ditentukan, yaitu di mulai dari gigi anterior atas, gigi anterior bawah, gigi posterior atas, gigi molar pertama bawah dan gigi posterior bawah lainnya (Itjiningsih, 1991).

##### a. Penyusunan gigi anterior rahang atas

###### 1) Insisivus satu

Titik kontak mesial berkontak dengan *midline*. Sumbu miring  $5^{\circ}$  terhadap garis *midline*, titik kontak sebelah mesial tepat pada garis tengah, *incisal edge* terletak diatas bidang datar.

###### 2) Insisivus dua

Titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus satu kanan rahang atas, sumbu gigi miring  $5^{\circ}$  terhadap garis *midline*, tepi incisal naik 2 mm di atas bidang oklusal. Inklinasi antero-posterior bagian sevikal condong lebih ke palatal dan incisal terletak diatas linggi rahang.

###### 3) Caninus

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal dan hampir sejajar dengan garis *midline*. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal insisivus dua rahang atas.

b. Penyusunan gigi anterior rahang bawah

1) Insisivus satu

Sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator. Permukaan incisal lebih ke lingual, permukaan labial sedikit depresi pada bagian sevikal dan ditempatkan di atas atau sedikit ke lingual dari puncak *ridge*. Titik kontak mesial tepat pada *midline*.

2) Insisivus dua

Inklinasi gigi lebih ke mesial, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal gigi insisivus satu rahang bawah.

3) Caninus

Sumbu gigi lebih miring ke mesial, ujung *cusp* menyentuh bidang oklusal dan berada di antara gigi insisivus dua dan caninus rahang atas. Sumbu gigi lebih miring ke bagian mesial dibandingkan gigi insisivus dua rahang bawah.

c. Penyusunan gigi posterior rahang atas

1) Premolar satu

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal gigi caninus rahang atas. Puncak *cups* bukal tetap berada atau menyentuh bidang oklusal dan puncak *cups* palatal terangkat 1 mm di atas bidang oklusal.

2) Premolar dua

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal gigi premolar satu. *Cups* bukal dan palatal terletak pada bidang datar. Permukaan bukal sesuai dengan lengkung bite rime.

3) Molar satu

Inklinasi gigi molar satu atas lebih condong ke arah distal. *Cups* mesio-palatal terletak pada bidang datar, *cups* mesio-bucal dan disto-palatal sama tinggi (2 mm di atas bidang oklusal). *Cups* disto-bucal terangkat 2 mm diatas bidang oklusal.

4) Molar dua

Inklinasi gigi lebih condong ke arah distal. *cups* mesio-palatal dan disto-palatal terangkat 1 mm dari bidang oklusal.

d. Penyusunan posterior bawah

1) Premolar satu

Sumbu gigi tegak lurus pada meja articulator, *cups* bukal terletak antara premolar satu dan premolar dua rahang atas.

2) Premolar dua

Sumbu gigi tegak lurus. *Cups* bukal terletak pada *central fossa* gigi premolar satu dan premolar dua rahang atas.

3) Molar satu

*Cups* mesio-bukal molar satu rahang atas berada di mesio-bukal *groove* molar satu rahang bawah, *cups* bukal gigi molar satu rahang bawah berada di *central fossa* molar satu rahang atas.

4) Molar dua

Inklinasi antero-posterior dilihat dari bidang oklusal, *cups* bukal berada diatas linggir rahang.

8. *Flasking*

*Flasking* adalah proses penanaman model malam ke dalam *flask* untuk mendapatkan *mould space*.

*Flasking* memiliki dua metode yaitu :

- a. *Pulling the casting*, yaitu setelah *boiling out*, gigi-gigi akan ikut pada *flask* bagian atas. Keuntungannya mudah memulaskan separating medium dan *packing* karena seluruh *mould* terlihat. Kerugiannya adalah ketinggian gigitan sering tidak dapat dihindari.
- b. *Holding the casting*, yaitu permukaan labial gigi-gigi ditutup gips sehingga setelah proses *boiling out* akan terlihat seperti gua kecil. Pada waktu *packing* adonan resin harus melewati bagian bawah gigi untuk mencapai daerah sayap. Keuntungan dari model ini ketinggian gigitan dapat dicegah. Kerugiannya sulit mengontrol kebersihan daerah sayap dari malam dan pengisian resin akrilik telah terisi penuh ke bagian sayap tak dapat dipastikan (Itjiningsih, 1991).

9. *Boiling out*

Tujuannya adalah menghilangkan wax dari model yang telah ditanam di dalam *flask* untuk mendapatkan *mould space*. Caranya *cuvet* dimasukkan ke dalam air mendidih

selama 15 menit, kemudian di angkat dan dibuka secara perlahan. *Cuvet* atas dan bawah dipisahkan dan model kerja disiram dengan air mendidih sehingga tidak ada lagi sisa malam pada *mould space* (Itjiningsih, 1991).

#### 10. *Packing*

*Packing* ialah proses mencampur monomer dan polimer resin akrilik, yaitu dengan cara *Wet method* ialah cara mencampur monomer dan polimer diluar *mould* dan bila sudah mencapai tahap *dough stage* baru di masukkan ke dalam *mould* (Itjiningsih, 1991).

#### 11. *Curing*

*Curing* adalah proses polimerisasi antara monomer yang bereaksi dengan polimernya bila dipanaskan atau ditambahkan suatu zat kimia lain. Polimerisasi *heat curing* dilakukan dengan cara perebusan selama satu jam, dimulai dari suhu kamar sampai air mendidih (Itjiningsih, 1991).

#### 12. *Deflasking*

*Deflasking* adalah proses melepaskan protesa gigi tiruan resin akrilik dari dalam *cuvet* dan bahan tanamnya dengan memotong-motong gips menggunakan tang gips dan model dikeluarkan secara utuh (Itjiningsih, 1991).

#### 13. *Finishing*

*Finishing* adalah proses membersihkan sisa-sisa bahan tanam dari gigi tiruan, merapikan, dan menyempurnakan bentuk akhir gigi tiruan dengan membuang sisa-sisa akrilik di sekitar gigi menggunakan mata bur *fresser* dan *round bur* (Itjiningsih, 1991).

#### 14. *Polishing*

*Polishing* adalah proses pemolesan protesa gigi tiruan sebagian lepasan menggunakan mesin poles dengan bahan *pumice* yang dibasahi dengan air menggunakan sikat hitam. Permukaan akrilik halus dan tidak terlihat adanya goresan, permukaan akrilik dikilapkan dengan bahan  $\text{CaCO}_3$  menggunakan sikat putih (itjiningsih, 1991).