

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah gigi tiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi pada rahang atas atau rahang bawah yang dapat dilepas pasang oleh pasien (Yunisa, 2015). Gigi tiruan sebagian lepasan adalah suatu alat gigi tiruan yang menggantikan satu atau sebagian dari gigi yang hilang. Gigi tiruan ini mendapat dukungan dari jaringan di bawahnya dan sebagian gigi asli yang tertinggal sebagai gigi pegangan, serta dapat dilepaskan oleh pasien (Suhono, 2017).

2.2 Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan akibat hilangnya gigi dalam waktu jangka lama, perlu dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi sebagai berikut:

2.2.1 Memperbaiki fungsi pengunyahan

Seorang yang telah kehilangan sebagian gigi, pola kunyahnya akan mengalami perubahan. Jika kehilangan gigi terjadi pada kedua rahang, maka pengunyahan akan dilakukan semaksimal mungkin oleh gigi yang masih ada. Penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan akan mengurangi beban kunyah yang diterima gigi asli karena tekanan kunyah dapat disalurkan secara lebih merata keseluruh bagian jaringan pendukung (Gunadi;dkk, 1991).

2.2.2. Peningkatan fungsi berbicara

Alat bicara yang tidak lengkap dan kurang sempurna dapat mempengaruhi suara penderita seperti pasien dengan kehilangan gigi depan atas dan bawah. Kehilangan gigi anterior dapat menyebabkan gangguan pada pengucapan beberapa huruf seperti yang diucapkan antara bibir bawah dengan tepi *incisal* gigi depan atas misalnya, t, v, ph, serta huruf yang diucapkan antara lidah dan gigi depan atas misalnya, th. Oleh karena itu diperlukan pemakaian gigi tiruan agar dapat memulihkan kemampuan mengucapkan kata-kata dengan jelas (Gunadi, dkk,1991).

2.2.3 Mengembalikan fungsi estetik

Kehilangan gigi anterior biasanya memperlihatkan wajah dengan bibir masuk kedalam sehingga menjadi depresi pada dasar hidung dan dagu lebih ke depan. Timbul garis yang berjalan dari lateral sudut bibir dan lipatan-lipatan yang membuat seseorang kelihatan lebih tua dari usia sebenarnya, sehingga perlu pemakaian gigi tiruan untuk mengembalikan fungsi estetik (Gunadi; dkk 1991).

2.2.4 Mempertahankan jaringan mulut

Pasien yang menggunakan gigi tiruan dapat terbantu mencerna dengan baik, menjaga gigi yang masih ada agar tidak hilang, dan mencegah resorpsi tulang alveolar (Siagian; 2016).

2.3 Macam-Macam Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Terdapat tiga jenis gigi tiruan sebagian lepasan yang dibedakan menurut bahan basis gigi tiruannya yaitu:

2.3.1 Gigi tiruan sebagian lepasan akrilik

Resin akrilik adalah suatu polimer sintesis yang terbuat dari resin dan merupakan rangkaian panjang dari monomer *methyl metacrylate* berulang. Resin akrilik adalah bahan basis gigi tiruan lepasan dengan polimerisasi yang digunakan dokter gigi dalam melayani pasien (Naini; 2011).

1. Kelebihan bahan basis gigi tiruan resin akrilik
 - a. Memiliki warna yang harmonis disekitarnya
 - b. Estetik yang baik
 - c. Teknik pembuatan dan pemolesannya mudah
 - d. Relatif lebih ringan
 - e. Harganya murah (Gunadi, dkk 1991)
2. Kekurangan bahan basis gigi tiruan resin akrilik
 - a. Penghantar panas yang buruk
 - b. Mudah terjadi abrasi
 - c. Mudah menyerap cairan mulut (Gunadi, dkk 1991)

3. Indikasi bahan basis gigi tiruan resin akrilik
 - a. Untuk mendapatkan estetik yang baik
 - b. Karena alasan keuangan pasien
 - c. Resin merupakan bahan terpilih (*material of choice*) (Anusavice, 2004)
4. Kontraindikasi bahan basis gigi tiruan resin akrilik
 - a. Pasien dengan *oral hygiene* yang buruk
 - b. Pasien alergi terhadap bahan akrilik (Anusavice, 2004)

2.3.2 Gigi tiruan sebagian lepasan kerangka logam

Gigi tiruan kerangka logam (*frame*) lebih ideal dibandingkan gigi tiruan akrilik, karena dapat dibuat lebih sempit, lebih tipis, lebih kaku, dan lebih kuat. Sehingga dapat dibuat desain yang ideal (Lenggogeny dan Masulili, 2015).

1. Kelebihan bahan basis kerangka logam
 - a. Tahan karat (*stainless steel*)
 - b. Nyaman dipakai pasien karena dapat dibuat tipis
 - c. Gingiva lebih sehat (tidak tertutup/teriritasi)
2. Kekurangan bahan basis kerangka logam
 - a. Kurang estetik jika logam terlihat
 - b. Biaya pembuatan mahal
3. Indikasi bahan kerangka logam
 - a. Penderita yang hipersensitif terhadap resin
 - b. Penderita dengan daya kunyah abnormal
4. Kontra indikasi bahan basis kerangka logam
 - a. Memiliki *edentulous* yang kurang
 - b. (*Bilateral free end*) perluasan distal dengan linggir tajam atau torus lingual pada rahang bawah (lenggogeny dan Masulili, 2015).

2.3.3 Gigi tiruan sebagian lepasan *flexi*

Gigi tiruan sebagian lepasan *flexi*, basisnya menggunakan material *thermoplastic* yang mempunyai sifat tahan terhadap panas dan bahan kimia (Yunisa Fahmi;dkk, 2015).

1. Kelebihan bahan basis gigi tiruan *flexi*
 - a. Menyatu dengan warna gingiva
 - b. Tidak retak jika jatuh di lantai
2. Kekurangan bahan basis gigi tiruan *flexi*
 - a. Cenderung menyerap air
 - b. Berubah warna
 - c. Sulit direparasi
3. Indikasi bahan basis gigi tiruan *flexi*
 - a. Pasien yang memiliki sensitifitas terhadap logam.
 - b. Mahkota klinis yang tinggi terdapat *undercut*.
4. Kontra indikasi bahan basis gigi tiruan *flexi*
 - a. Memiliki *oral hygiene* (OH) yang buruk
 - b. Gigi asli dengan mahkota klinis yang pendek
 - c. *Deepbite* lebih dari 4 mm
 - d. Kasus berujung bebas (*free end*)
 - e. Penyusutan tulang alveolar dan bentuk *ridge* yang tajam

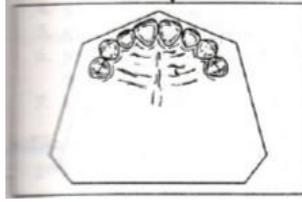
2.4 Desain Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Pembuatan desain merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atau kegagalan geligi tiruan. Sebuah desain yang benar dapat mencegah terjadinya kerusakan jaringan dan mulut. Dalam pembuatan desain ada 4 tahap yaitu:

2.4.1 Menentukan kelas dari masing-masing daerah tak bergigi

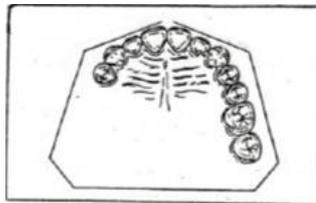
Kennedy membagi keadaan tidak bergigi menjadi empat kelas, yaitu:

1. Kelas I: daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada dan berada pada kedua sisi rahang (*bilateral*) (Gambar 2.1).



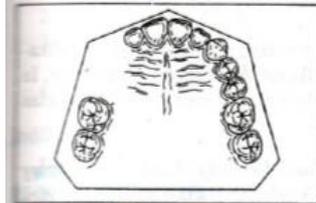
Gambar 2.1 Kelas I (Gunadi;dkk,1991)

2. Kelas II: daerah tak bergigi dibagian posterior dari gigi yang masih ada tetapi pada salah satu sisi rahang saja (*unilateral*) (Gambar 2.2).



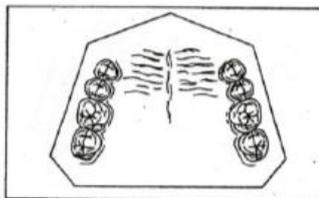
Gambar 2.2 Kelas II (Gunadi;dkk,1991)

3. Kelas III: daerah tak bergigi terletak diantara gigi yang masih ada dibagian posterior maupun anterior (Gambar 2.3).



Gambar 2.3 Kelas III (Gunadi;dkk,1991)

4. Kelas IV: daerah tak bergigi terletak pada bagian anterior dari gigi yang masih ada dan melewati garis tengah rahang (Gambar 2.4).



Gambar 2.4 Kelas IV (Gunadi;dkk,1991)

2.4.2 Menentukan macam dukungan dari setiap sadel

Bentuk daerah tak bergigi ada dua macam yaitu daerah tertutup (*paradental*) dan daerah berujung bebas *free end*. Sesuai dengan sebutan ini, bentuk sadel gigi tiruan dibagi dua macam juga, yaitu sadel tertutup atau paradental (*paradental saddle*) dan sadel berujung bebas (*free end saddle*). Dukungan terbaik untuk protesa sebagian lepasan dapat diperoleh dengan memperhatikan keadaan jaringan pendukung, panjang sadel, jumlah sadel, dan keadaan rahang yang akan dipasang gigi tiruan.

2.4.3 Menentukan jenis penahan

Reteiner atau penahan merupakan bagian gigi geligi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi memberi retensi dan mampu menahan protesa pada tempatnya. Reteiner dapat dibagi menjadi dua, yaitu retainer langsung (*direct retainer*) yang berkontak langsung dengan permukaan gigi penyangga dan dapat berupa cengkeram dan retainer tidak langsung (*indirect retainer*) memberikan retensi untuk melawan gaya yang cenderung melepaskan protesa ke arah oklusal dan bekerja pada basis berupa gigi tiruan (Haryanto A, Gunadi dkk, 1995). Terdapat beberapa faktor untuk menentukan penahan apa yang akan digunakan yaitu:

1. Dukungan dari sadel

Ada tiga pilihan untuk dukungan sadel *paradental* yaitu dukungan dari gigi, mukosa, atau dari gigi dan mukosa (kombinasi). Untuk sadel berujung bebas, dukungan bisa berasal berasal dari mukosa, atau dari gigi dan mukosa (kombinasi).

2. Stabilisasi dari gigi tiruan

Berhubungan dengan jumlah dan macam gigi pendukung yang ada dan yang akan dipakai.

3. Estetika

Berhubungan dengan bentuk atau tipe cengkeram serta lokasi dari gigi penyangga.

4. Menentukan jenis konektor

Untuk gigi tiruan resin, konektor yang dipakai biasanya berbentuk plat. Jenis-jenis konektor pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik, yaitu:

a. Konektor berbentuk *full plate*

Indikasi pemakaiannya untuk kelas I dan kelas II Kennedy.

b. Konektor berbentuk *horse shoe*

Indikasi pemakaiannya untuk gigi rahang atas dan rahang bawah yang kehilangan satu gigi atau lebih dari gigi anterior dan posterior (Gunadi A.H;dkk 1995).

2.4.4 Komponen gigi tiruan sebagian lepasan

1. Cengkeram kawat

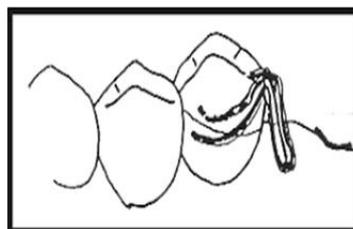
Secara garis besar kawat gigi dibagi menjadi dua kelompok yaitu cengkeram oklusal dan cengkeram gingival yang masing-masing terdiri dari beberapa bentuk.

2. Cengkeram kawat oklusal

Cengkeram ini disebut juga *circumferential type clasp*. Cengkeram ini merupakan cengkeram yang mencapai daerah *undercut* relatif dari arah oklusal atau garis survey. Bentuk-bentuk cengkeram ini diantaranya:

a. Cengkeram Tiga Jari

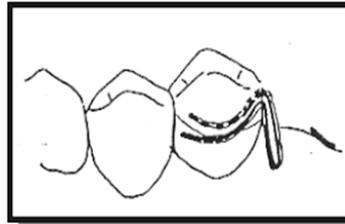
Berbentuk seperti *akers*. Cengkeram ini dibentuk dengan menyoldir lengan-lengan kawat pada sandaran atau menanamnya kedalam basis (Gambar 2.5).



Gambar 2.5 Cengkeram Tiga Jari (Gunadi, 1991)

b. Cengkeram Dua Jari

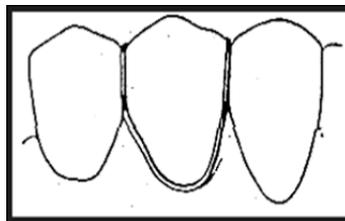
Berbentuk sama seperti *akers claps* tanpa sandaran, tanpa sandaran cengkeram ini dengan sendirinya berfungsi retentif saja pada protesa dukungan jaringan (Gambar 2.6).



Gambar 2.6 Cengkeram Dua Jari (Gunadi, 1991)

c. Cengkeram *Full Jackson*

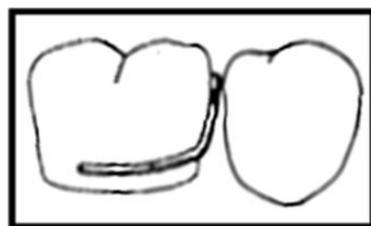
Cengkeram ini merupakan penahan tak langsung *orthodontic*. Indikasi cengkeram ini pada gigi posterior yang mempunyai kontak yang baik di bagian mesial dan distal (Gambar 2.7).



Gambar 2.7 Cengkeram *Full Jackson* (Gunadi, 1991)

d. Cengkeram *Half Jackson*

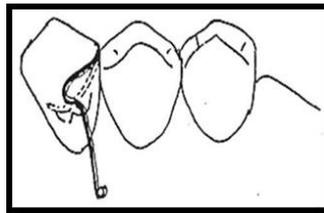
Cengkeram *Half Jackson* biasanya digunakan pada gigi posterior yang mempunyai kontak yang baik pada bagian mesial dan distal (Gambar 2.8).



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

e. Cengkeram S

Berbentuk seperti huruf S bersandar pada *cingulum* gigi *caninus*. Biasa dipakai untuk gigi *caninus* bawah juga dapat digunakan untuk gigi *caninus* atas bila ruang interoklusalnya cukup (Gambar 2.9).



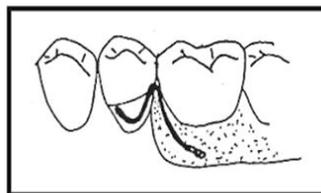
Gambar 2.9 Cengkeram S (Gunadi, 1991)

3. Cengkeram Kawat Gingival

Cengkeram ini disebut *bar type clasp* yang berawal dari basis gigi tiruan atau dari arah gingiva. Bentuk-bentuk cengkeram ini antara lain (Gunadi;dkk, 1991):

a. Cengkeram C

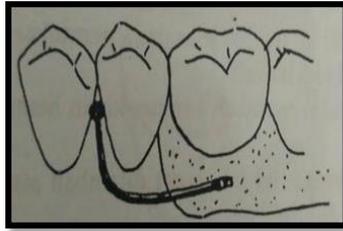
Lengan retentif cengkeram ini seperti *Half Jackson* dengan pangkal ditanam pada basis. Jenis dan ukuran kawat yang sering dipakai yaitu bulat dengan diameter 0,7 mm untuk anterior dan 0,8 mm untuk posterior (Gambar 2.10).



Gambar 2.10 Cengkeram C (Gunadi, 1991)

b. Cengkeram panah ankers

Merupakan cengkeram interdental atau proksimal dan dikenal sebagai *Arrow Anchorn Clasp*. Cengkeram ini ditempatkan pada interdental atau proksimal dan tersedia dalam bentuk siap pakai untuk disolder pada kerangka atau ditanam dalam basis (Gambar 2.11).



Gambar 2.11 Cengkeram Panah Ankers (Gunadi; dkk, 1991)

2.4.5 Basis gigi tiruan

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

1. Fungsi basis gigi tiruan

Basis gigi tiruan memiliki fungsi sebagai 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 gigi tiruan dan untuk memberikan retensi dan stabilisasi pada gigi tiruan (Gunadi,dkk,1991).

2. Syarat bahan basis

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

3. Macam bahan basis gigi tiruan

Bahan basis gigi tiruan biasanya terbuat dari metal, resin, atau *nylon thermoplastic*.

a. 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 yang baik serta tidak menyerap cairan mulut sehingga tidak mudah bau. Kekurangan dari bahan basis metal yaitu tidak dapat dicekatkan kembali apabila patah dan warna basis metal tidak harmonis dengan warna jaringan di sekitar mulut.

b. Resin akrilik

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

c. *Nylon thermoplastic*

Merupakan gigi tiruan dengan basis yang biokompatibel. Bahan ini memiliki sifat fisik bebas monomer sehingga tidak menimbulkan reaksi alergi dan tidak ada unsur logam yang dapat mempengaruhi estetika (Soesetijo Ady, 2016).

2.4.6 Elemen gigi tiruan

Elemen gigi tiruan merupakan geligi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi sebagai menggantikan gigi asli yang hilang. Dalam pemilihan elemen gigi anterior dan posterior terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan:

1. Ukuran gigi

a. Panjang gigi

Bertambahnya usia dapat menyebabkan lebih banyak permukaan *incisal* aus karena pemakaian sehingga mahkota menjadi pendek. Menentukan panjang gigi dapat dilihat dari garis tertawa, garis ini menentukan panjang maksimal gigi yang terlihat pada saat seseorang tertawa, biasanya 2/3 panjang gigi terlihat pada saat tertawa (Gunadi,1991).

b. Lebar gigi

Menurut John H. Lee jarak antara kedua tonjol *caninus* atas sesuai dengan lebar hidung. Bila lebar hidung 3 mm (hidung sempit), ukuran 6 gigi anterior berkisar antara 39-40 mm. Bila lebar hidung 35 mm (hidung medium), ukuran 6 gigi anterior berkisar 42-42 mm. Bila ukuran hidung

40 mm (hidung lebar), maka ukuran 6 gigi anterior berkisar 46-49 mm (Haryanto A. Gunadi dkk, 1991)

2. Warna gigi

Warna gigi yang lebih muda dapat memberi kesan seolah-olah gigi lebih besar. Selanjutnya gigi terlihat lebih kecil, bila jarak servikal *incisal* lebih pendek (Haryanto A. Gunadi dkk, 1991).

3. Jenis kelamin

Menurut Frush dan Fisher garis luar gigi depan bersudut lebih tajam, sebaliknya gigi wanita memiliki garis luar gigi yang merupakan kurvenya (Haryanto A. Gunadi dkk, 1991).

4. Umur penderita

Bentuk gigi biasanya berubah dengan bertambahnya usia. Pada usia lanjut, tepi *incisal* sudah mengalami aus karena pemakaian, panjang mahkota juga dapat bertambah panjang (Gunadi, 1991).

2.5 Retensi dan Stabilisasi Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

2.5.1 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, 1991).

Faktor-faktor yang mempengaruhi retensi gigi tiruan:

1. Cengkeram

Reteiner dibagi menjadi 2 kelompok, pertama reteiner langsung (*direct retainer*) yang berkontak langsung dengan permukaan gigi penyangga dan dapat berupa cengkeram. Selanjutnya reteiner tidak langsung (*indirect retainer*) yang memberikan retensi untuk melawan gaya yang cenderung melepas protesa ke arah oklusal dan bekerja pada basis.

2. Perluasan basis geligi tiruan

Desain basis gigi tiruan 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 dapat meningkatkan faktor retensi dan stabilisasi (Watt, D.M. 1992)

2.5.2 Stabilisasi

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

Faktor-faktor stabilisasi antara lain:

1. 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.

2. 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 *buccal* dan lingual gigi, permukaan ini berkontak dengan bibir, pipi, dan lidah.

3. 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).

2.6 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Akrilik

Tahap-tahap pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

2.6.1 Persiapan model kerja

Model kerja adalah hasil dari cetakan negatif yang dicor menggunakan *moldano/dental stone*. Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *scalpel/lecron* dan dirapihkan dengan *trimmer* agar batas anatomi jelas untuk mempermudah saat pembuatan protesa (Gunadi; dkk, 1991).

2.6.2 Survey model

Survey model merupakan proses penentuan garis luar dari kontur terbesar serta *undercut* pada model kerja. Caranya model dipasang pada meja basis dengan bidang oklusal hampir sejajar dengan basis data *surveyor*, kesejajaran permukaan proksimal ditentukan dengan menyentuh tongkat analisis pada permukaan gigi. Besar retensi yang ada dapat diketahui dengan cara menyentuh tongkat analisis pada permukaan lingual dan *buccal* gigi-gigi yang akan dipakai sebagai gigi penahan (Gunadi; dkk, 1991).

2.6.3 Block out

Block out merupakan proses penutupan daerah *undercut* dengan *gips* agar *undercut* tidak menguntungkan tidak menghalangi keluar masuknya protesa (Gunadi; dkk, 1991).

2.6.4 Transfer desain

Menurut Freddy Suryatenggara, sebelum proses pembuatan dimulai, desain harus digambar pada model kerja menggunakan pensil (Gunadi; dkk, 1995).

2.6.5 Pembuatan cengkeram

Cengkeram dibuat mengelilingi dan menyentuh sebagian besar kontur gigi agar dapat memberikan retensi, stabilisasi dan *support* untuk gigi tiruan sebagian lepasan. Lengan cengkeram harus melewati garis survey, sandaran tidak boleh mengganggu oklusi dan gigi tetangga (Gunadi; dkk, 1991).

2.6.6 Pembuatan bite rim

Bite rim atau galangan gigit adalah tanggul gigitan yang terbuat dari lembaran *wax* untuk menentukan tinggi gigitan pada pasien yang sudah kehilangan gigi agar mendapatkan kontak oklusi. Pembuatan *bite rim* dilakukan dengan cara

melunakkan selembar *wax* di atas lampu spirtus dan tekan pada model kerja. Selanjutnya selembar *wax* dilunakkan kembali dan digulung sampai membentuk sebuah silinder seperti tapal kuda (Itjingsingsih, 1991).

2.6.7 Pemasangan model kerja pada okludator

Okludator adalah alat yang digunakan untuk meniru gerakan tinggi bidang oklusal. Penanaman okludator dengan menyesuaikan bentuk oklusi, garis median okludator harus berhimpitan dengan garis median pada model, bidang oklusal sejajar dengan bidang datar, serta *gips* pada model kerja rapi atau tidak menutupi batas anatomi model kerja. Pemasangan okludator bertujuan untuk membantu proses penyusunan elemen gigi (Itjingsingsih, 1991).

2.6.8 Penyusunan elemen gigi tiruan

Penyusunan elemen gigi tiruan merupakan salah satu yang paling penting, karena hubungan antara gigi-gigi tersebut dengan gigi yang masih ada. Teknik penyusunan elemen gigi:

a. Penyusunan gigi anterior rahang atas

1. *Incisive* satu rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan *midline*, sumbu gigi miring 5° terhadap garis *midline*, titik kontak sebelah mesial tepat pada garis tengah *incisal edge* terletak di atas bidang datar (Itjingsingsih, 1991).

2. *Incisive* dua rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan distal *incisive* satu kanan rahang atas, sumbu gigi miring 5° terhadap garis *midline*, tepi *incisal* naik 2 mm diatas bidang oklusal. Inklinasi anterior-posterior bagian servikal condong lebih ke palatal dan *incisal* terletak diatas linggir rahang (Itjingsingsih, 1991).

3. *Caninus* rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal dan hampir sejajar dengan garis *midline*. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal *incisive* dua. Puncak *cusp* menyentuh atau tepat pada bidang oklusal, permukaan labial sesuai dengan lengkung *bite rim* (Itjingsingsih, 1991).

b. Penyusunan gigi anterior rahang bawah

1. *Incisive* satu rahang bawah

Sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator, permukaan *incisal* lebih ke lingual. Permukaan labial sedikit *press* pada bagian servikal dan ditempatkan di atas atau sedikit ke lingual dari puncak *ridge*. Titik kontak mesial tepat pada *midline*, titik kontak distal berkontak dengan titik kontak mesial *incisive* dua rahang bawah (Itjingsingsih, 1991).

2. *Incisive* dua rahang bawah

Inklinasi gigi lebih ke mesial. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal *incisive* satu (Itjingsingsih, 1991).

3. *Caninus* rahang bawah

Sumbu gigi lebih miring ke mesial. Ujung *cusp* menyentuh bidang oklusal dan berada di antara gigi *incisive* dua dan *caninus* rahang atas. Sumbu gigi lebih miring ke mesial dibandingkan gigi *incisive* dua rahang bawah (Itjingsingsih, 1991).

c. Penyusunan gigi posterior rahang atas

1. Premolar satu rahang atas

Sumbu gigi terletak lurus bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal *caninus*. Puncak *cusp buccal* tepat berada atau menyentuh bidang oklusal dan puncak *cusp palatal* terangkat kurang lebih 1 mm di atas bidang oklusal. Permukaan *buccal* sesuai lengkung rahang *bite rim* (Itjingsingsih, 1991).

2. Premolar dua rahang atas

Inklinasi gigi molar satu rahang atas condong ke distal, *cusp mesio-palatal* terletak pada bidang oklusal. *Cusp mesio-buccal*, *disto-buccal* dan *disto-palatal* kira-kira 2 mm di atas bidang oklusal (Itjingsingsih W.H 1996).

3. Molar satu rahang atas

Sumbu gigi pada bagian servikal sedikit miring ke arah mesial. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal premolar dua atas. *Cusp mesio-buccal* dan *cusp disto-palatal* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal. *Cusp*

disto-buccal terangkat kurang lebih 1 mm diatas bidang oklusal terangkat lebih tinggi sedikit dari disto palatal *cusp* (Itjingsingsih, 1991).

4. Molar dua rahang atas

Sumbu gigi pada bagian servikal sedikit miring kearah mesial. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal molar satu atas, *cusp mesio-palatal* menyentuh bidang oklusal. *Cusp mesio-buccal* dan *cusp disto-palatal* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal (Itjingsingsih, 1991).

d. Penyusunan gigi posterior rahang bawah

1. Premolar satu rahang bawah

Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator. *Cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan *caninus* kanan atas (Itjingsingsih, 1991).

2. Premolar dua rahang bawah

Sumbu tegak lurus. *Cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan premolar dua rahang atas (Itjingsingsih, 1991).

3. Molar satu rahang bawah

Cusp mesio buccal gigi molar satu rahang atas berada pada *groove mesio buccal* molar satu rahang bawah, *cusp buccal* gigi molar satu rahang bawah berada di *central fossa* molar satu rahang atas (Itjingsingsih, 1991).

4. Molar dua rahang bawah

Inklinasi anterior-posterior terlihat dari bidang oklusal, *cusp buccal* berada di atas linggir rahang (Itjingsingsih, 1991).

2.6.9 Wax contouring

Wax contouring adalah membentuk dasar pola malam gigi tiruan sedemikian rupa sehingga menyerupai anatomi gusi dan jaringan lunak dalam mulut, kontur servikal gusi dibuat membentuk alur tonjolan akar seperti huruf V, daerah interproksimal sedikit cembung meniru daerah interdental papilla untuk mencegah pengendapan makanan. Daerah *buccal* posterior atas sedikit cembung dan daerah palatal sampai "A-H line". *Wax contouring* ini akan menghasilkan gigi tiruan pola malam yang stabil karena bentuknya menyerupai anatomi jaringan mulut. Semua permukaan luar pola malam dipoles dengan kain satin sampai mengkilap (Itjingsingsih, 1991).

2.6.10 Flasking

Flasking adalah proses penanaman model malam ke dalam *cuvet* untuk mendapat *mould space*. *Flasking* mempunyai dua metode yaitu:

a. *Pulling the casting*, dengan cara model gigi tiruan berada di *cuvet* bawah dan seluruh elemen gigi tiruan dibiarkan terbuka. Setelah *boiling out* elemen gigi tiruan ikut *cuvet* atas. Keuntungannya metode ini yaitu mudah untuk pengolesan *cold mould seal (CMS)* dan *packing* karena seluruh *mould space* terlihat. Kerugiannya sering terjadi peninggian gigitan.

b. *Holding the casting* adalah model gigi tiruan berada di *cuvet* bawah dan semua elemen gigi tiruan ditutup menggunakan *gips*. Setelah *boiling out* akan terlihat seperti gua kecil. Keuntungan metode ini adalah dapat mencegah peninggian gigitan. Kerugiannya sulit mengontrol kebersihan malam dari pengisian akrilik pada daerah sayap (Itjingsih, 1991).

2.6.11 Boiling out

Boiling out merupakan proses perebusan model kerja selama 5-10 menit untuk menghilangkan pola malam yang telah ditanam dalam *cuvet*. Tujuannya untuk menghilangkan *wax* dalam *cuvet* agar mendapatkan *mould space* (Itjingsih, 1991).

2.6.12 Packing

Packing adalah cara mencampur monomer dan polimer resin akrilik. Ada dua metode *packing*, pertama *dry method* dimana polimer dan monomer dicampur langsung dalam *mould*. Kedua adalah *wet method* dimana pencampuran polimer dan monomer dilakukan di luar *mould* sampai mencapai tahap *dough stage*, kemudian baru masukan ke dalam *mould* (Itjingsih, 1991).

2.6.13 Curing

Curing adalah proses polimerisasi antara monomer dan polimer bila dipanaskan atau ditambah zat kimia lain. Berdasarkan polimerisasinya akrilik dibagi menjadi dua macam yaitu, *heat curing acrylic* dimana memerlukan pemanasan dalam proses polimerisasinya dan *self curing acrylic* yang dapat berpolimerisasi sendiri pada temperatur ruang. Pada tahap *curing*, masukan *cuvet* di dalam air suhu air dari suhu kamar hingga 100° C dalam waktu 45 menit (Itjingsih W.H, 1996).

2.6.14 Deflasking

Deflasking merupakan proses melepaskan gigi tiruan akrilik dari *cuvet* menggunakan tang *gips* untuk memotong bagian *gips* sehingga model dapat dikeluarkan secara utuh. Gigi tiruan dilepaskan dari model rahang, jangan sampai merubah letak dan keadaan cengkeram (Itjingsih W,H, 1996)

2.6.15 Finishing

Finishing adalah proses menyempurnakan gigi tiruan dengan membuang sisa-sisa akrilik, merapikan dan menghaluskan permukaan basis menggunakan mata bur *fresser*. Untuk membersihkan sisa *gips* pada daerah interdental digunakan *round bur* (Itjingsih, 1991).

2.6.16 Polishing

Polishing adalah proses pemolesan gigi tiruan dengan cara menghaluskan dan mengkilapkan tanpa mengubah konturnya menggunakan sikat hitam dengan bahan *pumice*. Untuk mengkilapkan basis gigi tiruan digunakan sikat putih dengan bahan CaCO_3 (Itjingsih, 1991).

2.7. Akibat Kehilangan Gigi Dalam Jangka Waktu Yang Lama

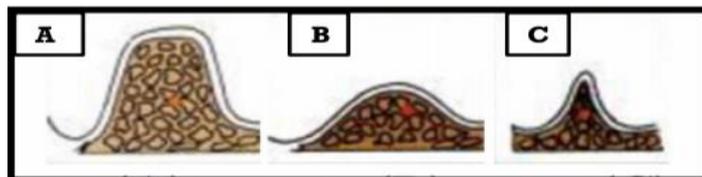
Pemakaian gigi tiruan sebagian lepasan berperan dalam mencegah atau mengurangi efek yang timbul karena hilangnya gigi (Gunadi; dkk, 1991). Kehilangan gigi yang dibiarkan terlalu lama dapat menyebabkan resorpsi tulang alveolar. Selain itu terjadi penurunan fungsi pengunyahan, gangguan bicara dan dapat berpengaruh terhadap sendi temporomandibular (Satria Wardhana dan Amalia, 2015).

2.7.1 Resorpsi

Resorpsi linggir alveolar adalah pengurangan ukuran linggir alveolar dibawah *periosteum*. Proses ini terlokalisir pada struktur tulang alveolar dan menunjukkan aktivitas *osteoklas* lebih besar dari pada *osteoblast* sehingga terjadi kehilangan tulang. Tulang alveolar yang mengalami resorpsi menyebabkan perubahan bentuk dan berkurangnya ukuran linggir alveolar secara terus menerus. Perubahan bentuk linggir alveolar tidak hanya terjadi pada permukaan linggir dalam arah vertikal saja tetapi juga dalam arah labio, lingual dari posisi awal yang menyebabkan linggir menjadi rendah, membulat atau datar (Rizki T, 2019).

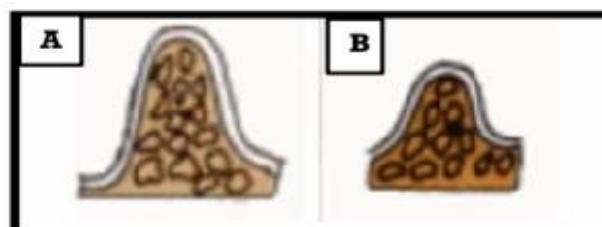
2.7.2 Klasifikasi linggir alveolar

Nallaswamy (2003) membagi tiga kategori linggir alveolar menurut bentuknya yaitu: (a) Linggir tinggi dengan puncak datar dan sisi sejajar (paling ideal); (b) Linggir yang rata/*flat*; (c) Linggir *knife ridge*, seperti V terbalik (Gambar 2.12).

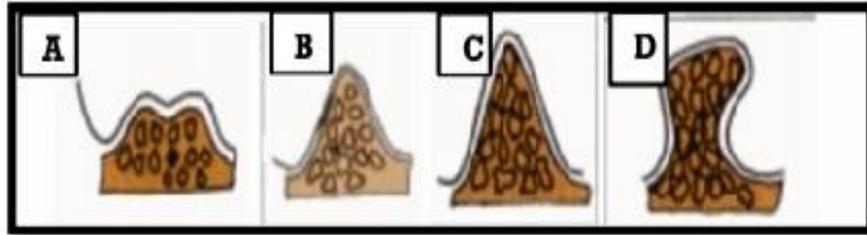


Gambar 2.12 Kategori, (A) Linggir tinggi dengan puncak datar dan sisi sejajar (paling ideal), (B) Linggir yang rata/*flat*, (C) Linggir *knife ridge*, seperti V terbalik (Nallaswamy, 2003)

Nallaswamy (2003) juga membagi klasifikasi bentuk linggir alveolar yang memisahkan bentuk linggir alveolar pada rahang atas dan bawah. Pada rahang atas: Kelas I, bentuk linggir alveolar persegi atau bulat. Kelas II, bentuk linggir alveolar V terbalik. Kelas III, bentuk linggir alveolar datar atau *flat*. Pada rahang bawah: Kelas I, bentuk linggir alveolar U terbalik, dengan dinding yang sejajar maksimal maupun medium. Untuk kelas II, bentuk linggir alveolar U terbalik dengan tinggi linggir alveolar minimal (Gambar 2.12). Pada kelas III bentuk linggir alveolar yang kurang diinginkan pada pembuatan gigi tiruan, yaitu: bentuk huruf W terbalik, bentuk huruf V terbalik dengan tinggi minimal, bentuk huruf V terbalik dengan tinggi optimal, dan bentuk linggir dengan *undercut* (Gambar 2.13).



Gambar 2.13 Klasifikasi bentuk linggir alveolar rahang bawah, (A) Kelas (B) Kelas II (Nallaswamy, 2003)



Gambar 2.14 Bentuk linggir alveolar Kelas III, (A) Bentuk W terbalik (B) Bentuk V terbalik dengan tinggi minimal, (C) Bentuk V terbalik dengan tinggi optimal, (D) Bentuk dengan *undercut* (Nallaswamy, 2003)