

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik

Gigi tiruan sebagian lepas akrilik merupakan alat yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang pada rahang atas maupun rahang bawah serta dapat dilepas pasang oleh pasien yang terbuat dari bahan akrilik. Akrilik merupakan rantai polimer yang terdiri dari unit-unit *methyl metacrylate* berulang, dikemas dalam bentuk bubuk dan cairan. Cairan mengandung *methyl metacrylate* tidak terpolimer dan bubuk mengandung resin *poli methyl metacrylate* pra-polimerisasi dalam bentuk butiran kecil (Thressia M, 2015).

Gigi tiruan sebagian lepas akrilik merupakan gigi tiruan yang terbuat dari bahan akrilik yang sifatnya keras dan kaku. Bahan ini dipakai untuk plat dengan kawat gigi yang bisa dilepas pasang dan dibuat tidak terlalu tipis agar tidak mudah patah (Thressia M, 2015).

2.1.1 Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik

Untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan akibat hilangnya gigi tanpa ada penggantian, maka dibuatkan suatu alat tiruan sebagai pengganti gigi yang hilang. Fungsi gigi tiruan sebagian lepas akrilik adalah sebagai berikut (Siagian K, 2016):

1. Memperbaiki fungsi pengunyahan

Pola kunyah penderita yang sudah kehilangan sebagian gigi biasanya mengalami perubahan. Kehilangan beberapa gigi yang terjadi pada kedua rahang pada sisi yang sama, maka pengunyahan akan dilakukan semaksimal mungkin oleh gigi asli pada sisi lainnya. Dalam hal ini tekanan kunyah akan dipikul pada satu sisi atau sebagian gigi saja. Setelah pasien memakai protesa, terjadi perbaikan karena tekanan kunyah dapat disalurkan lebih merata ke seluruh jaringan pendukung. Pemakaian protesa berhasil meningkatkan efisiensi kunyah (Siagian K, 2016).

2. Pemulihan fungsi estetik

Alasan utama seorang pasien mencari perawatan prostodontik biasanya karena masalah estetik, baik yang disebabkan hilangnya gigi, susunan, warna maupun berjejalnya gigi geligi. Hilangnya gigi dapat disebabkan oleh karies, penyakit periodontal, trauma dan pencabutan. Untuk pasien dengan gigi depan malposisi, *protusif* atau berjejal dan tak dapat diperbaiki dengan perawatan ortodontik tetapi tetap ingin memperbaiki penampilan wajahnya, biasanya dibuatkan suatu gigi tiruan sementara (*immediate*) yang dipasang langsung segera setelah pencabutan gigi (Siagian K, 2016).

3. Pemulihan fungsi berbicara

Alat bicara yang tidak lengkap dan kurang sempurna dapat mempengaruhi suara penderita, misalnya pada pasien yang kehilangan gigi depan atas dan bawah. Kesulitan bicara dapat timbul meskipun bersifat sementara, dalam hal ini gigi tiruan dapat memulihkan kemampuan bicara artinya pasien mampu kembali mengucapkan kata-kata dengan jelas (Siagian K, 2016).

4. Mempertahankan jaringan mulut

Mempertahankan jaringan mulut yang masih tersisa dengan gigi tiruan dapat mengurangi efek yang timbul akibat hilangnya gigi. Pasien yang menggunakan gigi tiruan dapat terbantu mencerna makanan dengan baik, serta menjaga gigi yang masih ada agar tidak hilang karena ekstrusi dan mencegah resorpsi tulang alveolar (Siagian K, 2016).

5. Pencegahan migrasi gigi

Bila sebuah gigi dicabut atau hilang, gigi tetangganya dapat bergerak memasuki ruangan yang kosong. Migrasi seperti ini pada tahap selanjutnya dapat menyebabkan renggangnya gigi-gigi yang lain sehingga terbuka masuknya makanan pada celah itu dan mudah terjadi akumulasi plak pada interdental. Hal tersebut akan mengakibatkan peradangan pada periodontal. Bila pasien menggunakan gigi tiruan, hal-hal seperti migrasi

dan *overerupsi* gigi antagonis akan dapat diatasi dan tidak terjadi kesulitan di kemudian hari (Siagian K, 2016).

2.1.2 Indikasi dan Kontraindikasi Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik

Indikasi dari penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai alat untuk menyelesaikan masalah mastikasi, fonetik, estetika pada pasien dengan *oral hygiene* baik.

Kontraindikasi dari pemakaian gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah pada pasien dengan *oral hygiene* yang buruk dan alergi terhadap bahan akrilik (Soesetijo, 2016)

2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik

Basis gigi tiruan akrilik mempunyai beberapa kelebihan yaitu warna sama dengan gingiva, estetika baik, relatif ringan, pembuatan lebih mudah, menggunakan alat yang sederhana. Selain itu juga dapat direparasi tanpa harus membuat gigi tiruan yang baru, harga yang relatif murah, tidak bersifat toksik (beracun) serta tidak mengiritasi jaringan mulut (Gunadi; dkk, 1991).

Gigi tiruan sebagian lepasan akrilik juga memiliki beberapa kekurangan antara lain mudah patah, mudah menyerap cairan mulut sehingga akan mempengaruhi stabilisasi warna, menimbulkan porusitas serta alergi (Gunadi; dkk, 1991).

2.1.4 Desain Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik

Rencana pembuatan desain merupakan salah satu tahap penting dalam faktor penentu keberhasilan atau kegagalan dari sebuah gigi tiruan sebagian lepasan. Desain yang benar adalah desain yang tidak merusak jaringan mulut (Gunadi; dkk, 1995).

Kehilangan gigi mempengaruhi pembuatan desain gigi tiruan sebagian lepasan akrilik. *Edentulous* (kehilangan gigi sebagian atau seluruhnya) merupakan salah satu indikator kesehatan mulut dari suatu populasi serta cerminan

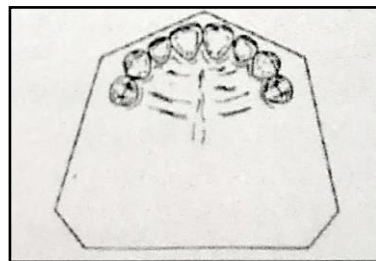
keberhasilan berbagai pencegahan dan pengobatan oleh suatu pelayanan kesehatan (Anshary; dkk, 2016).

Dalam pembuatan desain ada empat tahap yang harus dilakukan yaitu :

1. Tahap I: Menentukan kelas dari masing masing daerah tak bergigi untuk setiap rahang. Klasifikasi Kennedy berdasarkan letak daerah tak bergigi/*saddle* dan *free end* :

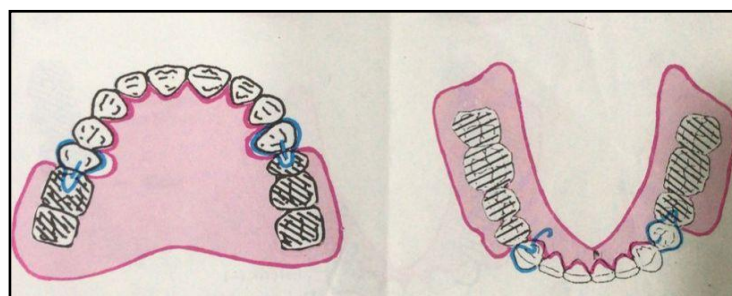
a. Kelas I

Daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada dan berada pada kedua sisi rahang atau *bilateral free end* (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Kelas I Kennedy (Gunadi; dkk, 1991)

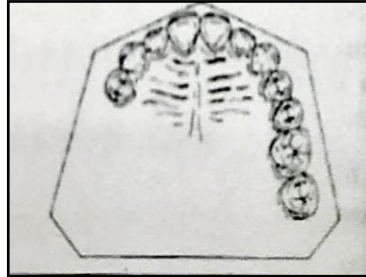
Desain kasus kelas I ini protesa dengan basis diperluas ke distal, sandaran oklusal menjadi daerah tak bergigi dan retensi tak langsung berupa plat. Dalam kasus ini cengkeram yang pilih cengkeram tiga jari yang berada digigi 15, 24, 34, 43 cengkeram dengan sandaran oklusal (Gambar 2.2).



Gambar 2.2 Desain GTSL Akrilik Kelas I Kennedy (Gunadi; dkk, 1995)

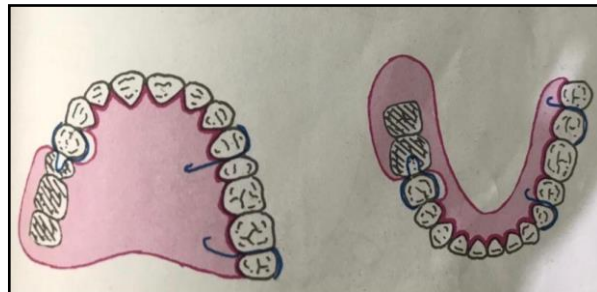
b. Kelas II

Daerah tidak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang ada, pada satu sisi rahang atau *unilateral free end*. Dapat dilihat pada (Gambar 2.2).



Gambar 2.3 Kelas II Kennedy (Gunadi; dkk, 1991)

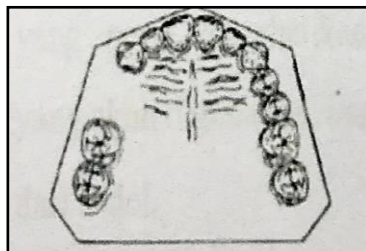
Desain kelas II ini protesa lepasan *bilateral*, basis diperluas dengan sandaran oklusal yang menjauhi daerah tak bergigi, penahan tak langsung berupa tepi plat. Cengkeram dengan sandaran oklusal pada gigi 14 dan 45. Cengkeram C pada gigi 24,28,37,34 (Gambar 2.4).



Gambar 2.4 Desain GTSL Akrilik Kelas II Kennedy (Gunadi; dkk, 1995)

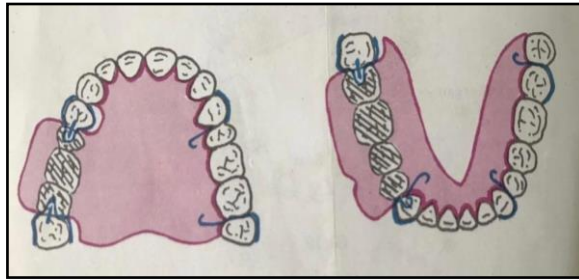
c. Kelas III

Daerah tak bergigi terletak diantara gigi yang masih ada di bagian posterior Dapat dilihat pada (Gambar 2.5).



Gambar 2.5 Kelas III Kennedy (Gunadi; dkk, 1991)

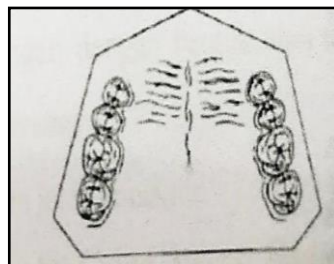
Desain kasus kelas III ini protesa dengan dukungan dari gigi dan bantuan gigi penyangga pada sisi lain. Cengkeram yang digunakan dalam kasus ini yaitu cengkeram *Half Jackson* dan sandaran oklusal pada gigi 14,13,dan 43, 48. Cengkeram tiga jari pada gigi 18. Cengkeram C pada gigi 23, 27, 33,37 (Gambar 2.6).



Gambar 2.6 Desain GTSL Akrilik Kelas III Kennedy (Gunadi; dkk, 1995)

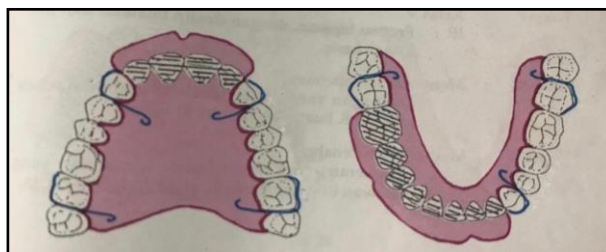
d. Kelas IV

Daerah tidak bergigi terletak di bagian anterior dan melewati garis tengah rahang atau *median line*. Untuk kelas ini tidak ada modifikasi (Gambar 2.4).



Gambar 2.7 Kelas IV Kennedy (Gunadi; dkk, 1991)

Desain dari kasus ini menggunakan cengkeram C pada gigi 13, 17, 23, 27, 33, 37,47 (Gambar 2.7).



Gambar 2.8 Desain GTSL Akrilik Kelas IV Kennedy (Gunadi; dkk, 1995)

2. Tahap II : Menentukan macam-macam dukungan dari setiap *saddle*

Bentuk daerah tak bergigi ada dua macam yaitu daerah tertutup (*paradental*) dan berujung bebas (*free end*). Sesuai dengan sebutan ini, bentuk *saddle* dari gigi tiruan dibagi dua macam juga dan dikenal dengan *saddle* tertutup (*paradental saddle*) dan berujung bebas (*free end saddle*). Ada tiga dukungan untuk *saddle paradental* yaitu dukungan dari gigi, mukosa atau dari gigi dan mukosa (kombinasi). Sementara untuk *saddle* berujung bebas dukungan berasal dari mukosa atau dari gigi dan mukosa (kombinasi).

3. Tahap III : Menentukan jenis penahan

Ada dua macam penahan (*retainer*) untuk gigi tiruan sebagian lepasan yaitu penahan langsung (*direct retainer*) yang diperlukan untuk setiap gigi tiruan. Kedua penahan tidak langsung (*indirect retainer*) yang tidak selalu dibutuhkan untuk setiap gigi tiruan.

Faktor-faktor yang diperhatikan untuk dapat menentukan jenis penahan mana yang akan digunakan, antara lain:

a. Dukungan dari *saddle*

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

b. Stabilitas dari gigi tiruan.

Stabilisasi gigi tiruan berhubungan dengan jumlah dan macam gigi pendukung yang ada dan yang akan dipakai.

c. Estetik

Estetik berhubungan dengan bentuk atau tipe cengkeram serta lokasi dari gigi penyangga.

4. Tahap VI: Menentukan jenis konektor

Untuk gigi tiruan resin akrilik, konektor yang dipakai biasanya berbentuk plat dengan jenis-jenis sebagai berikut :

- a. Konektor berbentuk *full plate*, digunakan untuk kelas I kelas II Kennedy rahang atas.
- b. Konektor berbentuk *horse shoe* (tapal kuda) digunakan untuk kehilangan satu gigi atau lebih pada rahang atas dan rahang bawah di anterior maupun posterior yang luas.

2.1.5 Komponen Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

Komponen-komponen yang terdapat pada gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

1. Basis

Basis gigi tiruan disebut juga dasar atau *saddle*, merupakan bagian yang menggantikan tulang alveolar yang sudah hilang dan berfungsi mendukung gigi tiruan. Fungsi basis gigi tiruan itu sendiri untuk mendukung elemen gigi tiruan, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung, gigi penyangga atau linggir sisa serta memberikan retensi dan stabilisasi. Basis gigi tiruan ada dua jenis yaitu basis dukungan gigi atau basis tertutup (*bounded saddle*) dan basis dukungan jaringan berujung bebas (*free end saddle*) (Gunadi; dkk, 1991).

2. Elemen Gigi Tiruan

Elemen gigi tiruan merupakan bagian dari gigi tiruan sebagian lepasan yang menggantikan gigi asli yang hilang (Gunadi; dkk, 1991). Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pemilihan elemen gigi adalah:

a. Ukuran elemen gigi

Ukuran elemen gigi harus sesuai dengan gigi sejenis pada gigi sebelahnya, hal-hal yang harus diperhatikan adalah (Gunadi; dkk, 1991):

- 1) Dalam keadaan istirahat, tepi *incisal* gigi depan atas pada orang muda akan terlihat 2-3 mm di bawah bibir atas.

2) Menurut John H. Lee, jarak antara kedua ujung tonjol *caninus* atas sesuai dengan lebar hidung

b. Bentuk gigi

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah bentuk permukaan labial gigi depan serta garis luar distal dan mesial gigi. Menurut William terdapat tiga tipe bentuk wajah yaitu lonjong, lancip dan persegi. Bentuk permukaan labial gigi depan biasanya dipilih sesuai dengan bentuk profil wajah pasien (Gunadi; dkk, 1991).

c. Jenis kelamin

Menurut Frush dan Fisher, garis luar *incisive* atas pada pria bersudut lebih tajam sedangkan pada wanita lebih tumpul. Permukaan labial pada pria datar sedangkan pada wanita cembung. Bentuk gigi dan sudut distal pada pria persegi sedangkan pada wanita lonjong dan distalnya lebih membulat (Gunadi; dkk, 1991).

d. Umur

Bentuk gigi biasanya berubah dengan bertambahnya usia. Pada orang usia lanjut, tepi *incisal* sudah mengalami atrisi karena pemakaian (Gunadi; dkk, 1991).

e. Tekstur permukaan gigi

Bila permukaan labial gigi depan diperhatikan dengan seksama, maka akan terlihat tekstur permukaan yang rumit dan sangat penting untuk penampilan gigi. Permukaan yang licin dan halus akan memantulkan cahaya dan kelihatannya tidak hidup karena kurangnya tekstur (Gunadi; dkk, 1991).

f. Warna

Pada umumnya warna gigi berkisar antara kuning sampai kecoklatan, putih dan abu-abu. Warna gigi yang lebih muda menyebabkan posisi gigi terlihat lebih ke depan dan lebih besar (Gunadi; dkk, 1991).

3. Cengkeram

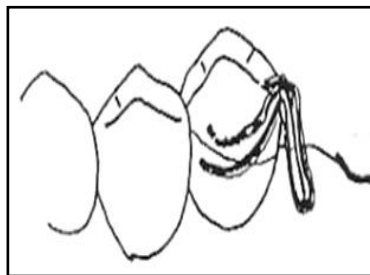
Merupakan penahan langsung yang berfungsi untuk menahan, mendukung dan menstabilkan gigi tiruan sebagian lepasan. Jenis cengkeram yang digunakan lengan-lengannya terbuat dari kawat. Ukuran dan jenis kawat yang sering dipakai adalah bulat dengan diameter 0,7 mm untuk gigi anterior dan 0,8 mm untuk gigi posterior. Kawat yang digunakan harus kuat, permukaan licin dan mengkilap, tahan terhadap pengaruh dalam mulut seperti tidak berkarat. (Gunadi, dkk, 1991). Syarat-syarat dari cengkeram kawat adalah sandaran dan badan tidak boleh mengganggu oklusi dan artikulasi, lengan cengkeram melewati garis *survey* biasanya 1-2 mm di atas tepi gingiva, ujung lengan cengkeram harus bulat dan tidak ada bekas tang dan lekukan tang (Gunadi; dkk, 1991).

Cengkeram kawat dibagi menjadi beberapa bentuk yaitu:

a. Cengkeram kawat oklusal

1) Cengkeram tiga jari

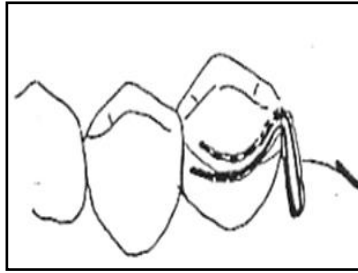
Berbentuk seperti cengkeram *akers*, dibentuk dengan jalan menyolder lengan-lengan kawat pada sandaran atau menanamnya ke dalam basis (Gambar 2.9).



Gambar 2.9 Cengkeram Tiga Jari (Gunadi; dkk,1991)

2) Cengkeram dua jari

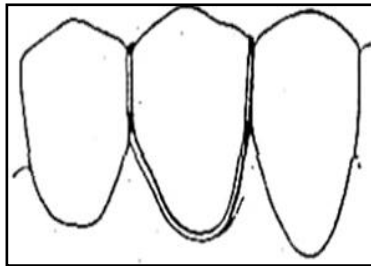
Berbentuk sama seperti cengkeram *akers clasp* tetapi tanpa sandaran. Cengkeram ini memiliki fungsi *retentif* saja pada protesa dukungan jaringan (Gambar 2.10).



Gambar 2.10 Cengkeram Dua Jari (Gunadi; dkk,1991)

3) Cengkeram *Full Jackson*

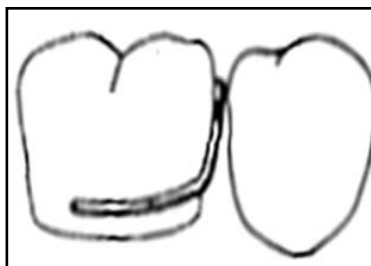
Desain cengkeram ini dimulai dari palatal/lingual, terus ke oklusal di atas titik kontak lalu turun ke *buccal* di bawah lingkaran terbesar. Kemudian naik lagi ke oklusal di atas titik kontak, turun ke lingual dan retensi masuk dalam akrilik (Gambar 2.11).



Gambar 2.11 Cengkeram *Full Jackson* (Gunadi; dkk, 1991)

4) Cengkeram *Half Jackson*

Cengkeram ini disebut juga cengkeram satu jari atau atau cengkeram C, biasanya dipakai pada gigi posterior yang memiliki kontak yang baik dibagian mesial dan distal (Gambar 2.11).

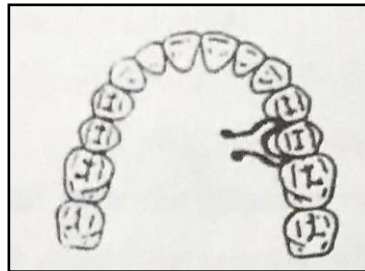


Gambar 2.12 Cengkeram *Half Jackson* (Gunadi; dkk, 1991)

b. Cengkeram kawat *gingival*

1) Cengkeram *Meacock*

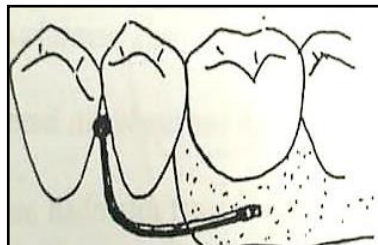
Pemakaiannya sama seperti cengkeram panah *anker* dan *Ball Retainer Clasp* (Gambar 2.13).



Gambar 2.13 Cengkeram *Meacock* (Gunadi; dkk, 1991)

2) Cengkeram Panah *Anker*

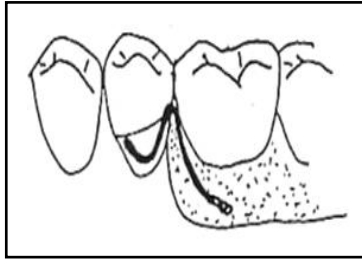
Merupakan cengkeram interdental dan dikenal sebagai *Arrow Anchor clasp*. Tersedia juga dalam bentuk siap pakai yang disolder pada kerangka atau ditanam dalam basis (Gambar 2.14)



Gambar 2.14 Cengkeram Panah Ankers (Gunadi; dkk, 1991)

3) Cengkeram C

Lengan *retentif* cengkeram ini seperti cengkeram *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 2.15).



Gambar 2.15 Cengkeram C (Gunadi; dkk, 1991)

2.1.6 Retensi dan Stabilisasi pada Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

Retensi dan stabilisasi suatu gigi tiruan saling berkaitan. Retensi berkenaan dengan perlekatan yang merupakan hubungan antara mukosa dan gigi tiruan, sedangkan stabilisasi berkenaan pada saat berfungsi yaitu gigi tidak terlepas selama digunakan (Azhindra; dkk, 2013).

Retensi didefinisikan sebagai ketahanan gigi tiruan terhadap pengangkatannya dari mulut. Retensi adalah kemampuan gigi tiruan untuk melawan gaya-gaya pemindah ke arah oklusal pada saat berbicara, mastikasi, tertawa, menelan, batuk, bersin, dan gravitasi. Pada gigi tiruan sebagian lepasan akrilik yang berfungsi sebagai retensi adalah lengan *retentif* dari cengkeram, karena ujung lengan ini terletak di bawah kontur terbesar dari gigi penyangga. Pada saat gerakan pemindah bekerja, lengan ini akan melawannya dan akan timbul gesekan dengan permukaan gigi (Gunadi; dkk, 1991).

Stabilisasi merupakan gaya untuk melawan pergerakan gigi tiruan dalam arah horizontal, dalam hal ini semua bagian cengkeram berperan kecuali bagian terminal (ujung) lengan *retentif*. Stabilisasi juga didapatkan dari peluasan basis, kekuatan *retentif* sendiri memberi ketahanan terhadap gigi tiruan dari mukosa pendukung dan bekerja melalui permukaan gigi tiruan (Gunadi; dkk, 1991).

2.1.7 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

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

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *scalpel* atau *lecron*, kemudian dirapikan dengan *trimmer* agar batas anatomi terlihat jelas. Tujuannya untuk mempermudah dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan.

2. *Survey* model kerja

Prosedur ini adalah penentuan lokasi garis luar dari kontur terbesar, *undercut* posisi gigi dan jaringan di sekitarnya pada model rahang menggunakan alat *surveyor*. *Survey* dilakukan dengan cara model kerja dipasang pada meja basis, bidang oklusal hampir sejajar dengan basis datar *surveyor*. Kemudian model kerja dimiringkan ke arah anterior, posterior maupun lateral untuk menganalisa kontur terbesar dan *undercut* menggunakan *undercut gauge*. Setelah itu gunakan *pin carbon maker* untuk menggambar hasil *survey* tersebut (Gunadi; dkk, 1991).

3. *Block out*

Block out merupakan proses menutup daerah *undercut* yang tidak menguntungkan pada gigi maupun jaringan lunak yang menghalangi pemasangan dan pelepasan gigi tiruan. *Block out* dilakukan dengan cara menutup daerah *undercut* menggunakan *wax* atau *gips* (Gunadi; dkk, 1991).

4. Transfer desain

Desain merupakan rencana awal sebagai panduan dalam proses pembuatan gigi tiruan dengan cara menggambar pada kertas menggunakan pensil. Kemudian desain yang sudah digambar dipindahkan ke model kerja (Gunadi; dkk, 1991).

5. Pembuatan cengkeram

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

6. Pembuatan *bite rim*

Pembuatan *bite rim* adalah sebagai pengganti kedudukan gigi dari malam untuk menentukan tinggi gigit, letak gigitan dan profil pasien. Ambil selembar *wax* dan lunakkan di atas lampu spirtus, kemudian tekan *wax* pada model kerja. Selembar *wax* lagi dipanaskan dan digulung sampai membentuk sebuah silinder seperti tapal kuda. (Itjingsih, 1991).

Bite rim pada rahang atas anterior dibuat sejajar dengan tinggi gigi sebelahnya yang masih ada dengan lebar 4 mm. Tinggi *bite rim* anterior rahang atas adalah 10-12 mm, dan posterior 10-12 mm, lebar 5 mm. Tinggi *bite rim* rahang bawah anterior 6-8 mm, posterior 3-6 mm dan lebar 5 mm. Ratio lebar *bite rim* rahang atas 2:1 (*buccal:palatal*) dan rahang bawah 1:1 (*buccal:lingual*) (Itjingsih, 1991).

7. Pemasangan model kerja pada okludator

Okludator adalah alat yang digunakan untuk menentukan dan meniru gerakan oklusi sentris dan membantu proses penyusunan elemen gigi. Sebelum dilakukan pemasangan okludator tentukan dulu oklusi dari model kerja rahang atas dan rahang bawah, kemudian fiksir menggunakan malam. Model kerja diletakkan dimana garis tengahnya berhimpit dengan garis tengah okludator atau segaris, bidang oklusal harus sejajar dengan bidang datar.

Ulesi *vaseline* pada permukaan atas model kerja, *gips* diaduk dan diletakkan pada rahang atas tunggu hingga mengeras dan rapikan. Setelah itu lakukan pada rahang bawah dan tunggu hingga mengeras. Lalu bersihkan sisa *gips* yang tertinggal di model kerja dan okludator dan rapikan (Itjingsih, 1991).

8. Penyusunan elemen gigi tiruan

Penyusunan elemen gigi tiruan merupakan hal yang paling penting karena berhubungan dengan gigi yang masih ada. Penyusunan gigi dilakukan secara bertahap yaitu gigi anterior atas, anterior bawah, posterior atas, dan posterior bawah (Itjingsih, 1991).

a. Penyusunan gigi anterior rahang atas

1) *Incisive* satu rahang atas

Titik kontak mesial berkontak dengan *midline* dengan sumbu gigi miring 5° terhadap *midline*. *Incisal edge* terletak di atas bidang datar (Itjingsingsih, 1991).

2) *Incisive* dua rahang atas

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

3) *Caninus* rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal dan hampir sejajar dengan *midline*. Titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal *incisive* dua atas, 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 dengan permukaan *incisal* lebih ke lingual. Permukaan labial sedikit depresi pada bagian servikal dan ditempatkan sedikit ke lingual dari puncak *ridge*. Titik kontak mesial tepat pada *midline*, titik kontak distal berkontak dengan titik kontak mesial *incisive* dua bawah (Itjingsingsih, 1991).

2) *Incisive* dua rahang bawah

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

3) *Caninus* rahang bawah

Sumbu gigi lebih miring ke mesial, ujung *cusp* menyentuh bidang oklusal dan berada diantara gigi *incisive* dua dan *caninus* rahang atas. Sumbu

gigi lebih miring ke mesial dibandingkan gigi *incisive* dua rahang bawah (Itjingsih, 1991).

c. Penyusunan gigi posterior rahang atas

1) Premolar satu rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal *caninus* atas. 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 *bite rim* (Itjingsih, 1991).

2) Premolar dua rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal, *cusp palatal* dan *cusp buccal* menyentuh bidang datar dan sesuai lengkung *bite rim* (Itjingsih, 1991).

3) Molar satu rahang atas

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

4) Molar dua rahang atas

Sumbu gigi bagian servikal sedikit miring ke mesial, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal molar satu atas. *Mesio-palatal cusp* menyentuh bidang oklusal. *Mesio-buccal cusp* dan *disto-palatal cusp* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal (Itjingsih, 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* atas (Itjingsih, 1991).

2) Premolar dua rahang bawah

Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator, *cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan premolar dua rahang atas (Itjingsih, 1991).

3) Molar satu rahang bawah

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

4) Molar dua rahang bawah

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

9. *Wax contouring*

Wax contouring adalah membentuk dasar pola malam gigi tiruan sedemikian rupa sehingga harmonis dengan otot-otot penderita dan semirip mungkin dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut. Kontur servikal gusi dibuat membentuk alur tonjolan akar seperti huruf V. Kemudian seluruh permukaan luar gigi tiruan malam dipoles dengan kain satin sampai mengkilap. Gigi tiruan yang sudah selesai dilakukan *wax contouring* disebut *trial denture* (Itjingsih, 1991).

10. *Flasking*

Flasking adalah proses penanaman model kerja ke dalam *cuvet* menggunakan bahan *gips* 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* gigi-gigi akan ikut pada *cuvet* bagian atas. Keuntungan metode ini mudah mengatasi *separating medium (CMS)* dan *packing* karena seluruh *mould* terlihat. Kerugiannya sering terjadi peninggian gigitan.

b. *Holding the casting*, yaitu permukaan model gigi tiruan berada di *cuvet* bawah dan semua elemen ditutup *gips* sehingga setelah *boiling out* akan terlihat seperti gua kecil. Pada waktu *packing* adonan resin akrilik harus melewati bagian bawah gigi untuk mencapai daerah sayap. Keuntungan metode ini adalah dapat mencegah peninggian gigitan, kerugiannya sulit

dalam pengulasan *separating medium (CMS)* serta sulit mengontrol kebersihan malam dan pengisian akrilik pada daerah sayap (Itjingsih, 1991).

11. *Boiling out*

Boiling out adalah proses perebusan model kerja selama 5-10 menit untuk pembuangan pola malam dengan cara merebus dan menyiram *cuvet* dengan air panas. Tujuannya untuk menghilangkan *wax* dalam *cuvet* agar mendapatkan *mould space* (Itjingsih, 1991).

12. *Packing*

Packing adalah proses mencampur monomer dan polimer resin akrilik. Ada dua metode *packing* yaitu *dry method* dan *wet method*. *Dry method* yaitu cara mencampur polimer dan monomer langsung ke dalam *mould*. *Wet method* adalah cara pencampuran monomer dan polimer di luar *mould* dan bila sudah mencapai *dough stage*, baru dimasukkan ke dalam *mould* (Itjingsih, 1996).

13. *Curing*

Curing adalah proses polimerisasi antara polimer dan monomer bila dipanaskan atau ditambah suatu zat kimia lain. Berdasarkan polimerisasinya akrilik dibagi menjadi dua macam yaitu *heat curing acrylic* yang memerlukan pemanasan dalam proses polimerisasinya. Kedua *self curing acrylic* yang dapat berpolimerisasi sendiri pada temperatur ruang (Itjingsih, 1996).

14. *Deflasking*

Deflasking adalah proses melepaskan gigi tiruan akrilik dari model kerja yang tertanam dalam *cuvet*. Caranya dengan memotong bagian *gips* sehingga model dapat dikeluarkan secara utuh menggunakan tang *gips* (Itjingsih W.H, 1996).

15. *Finishing*

Finishing adalah proses menyempurnakan bentuk akhir gigi tiruan dengan membuang sisa-sisa resin akrilik pada batas gigi tiruan dan membersihkan sisa-sisa bahan tanam yang masih menempel pada gigi. Caranya dibur menggunakan bur *freezer* dan *round bur* pada bagian interdental sedikit demi sedikit untuk mempermudah saat proses *polishing* (Itjingsih, 1996).

16. *Polishing*

Polishing adalah proses akhir pembuatan gigi tiruan dengan melakukan pemolesan yang terdiri dari proses menghaluskan dan mengkilapkan tanpa mengubah konturnya (Itjingsih, 1996). Untuk mengkilapkan resin akrilik, semua guratan dan daerah kasar harus dibuang.

Untuk menghasilkan permukaan gigi tiruan yang halus dan mengkilap dapat menggunakan *black brush* dan *white brush*. *Black brush* untuk menghaluskan tepi permukaan lingual dan palatal. Pada saat penggunaan *black brush* harus dalam keadaan lembut dan basah dengan bahan *pumice* basah untuk mencegah panas yang berlebihan dari landasan gigi tiruan. *White brush* digunakan pada permukaan *facial* dan bahan *blue angel* dengan tekanan seringan mungkin serta putaran roda serendah mungkin agar tidak merusak kontur asli. Untuk permukaan landasan yang menghadap jaringan tidak boleh dipoles (Itjingsih W.H. 1996). Selain menggunakan bahan *pumice* pada tahap penghalusan, bisa juga menggunakan abu gosok. Hasil pemolesannya lebih halus dan lebih cepat dibandingkan dengan *pumice* (Wahyuni S. 2019).

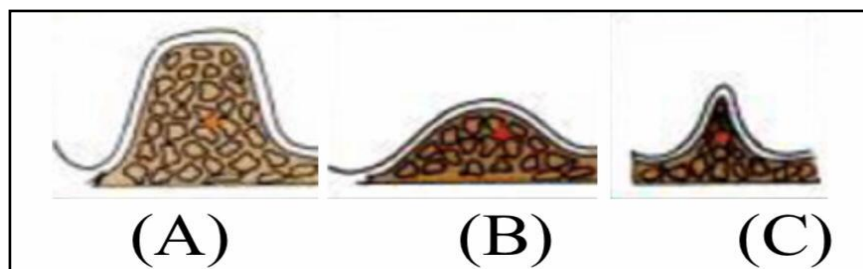
3.1 Akibat Kehilangan Gigi dalam Jangka Waktu yang Lama

Kehilangan gigi dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan migrasi patologis pada gigi yang masih ada, resorpsi tulang alveolar pada daerah gigi yang hilang, penurunan efisiensi pengunyahan hingga gangguan bicara. Pembuatan gigi tiruan untuk menggantikan gigi yang hilang penting dilakukan untuk menghindari akibat-akibat tersebut (Thio, T L; dkk, 2014).

1. Perubahan Pada Jaringan Keras

Gigi merupakan jaringan keras dalam mulut yang mengalami mineralisasi atau klasifikasi, dimana terdapat sejumlah besar mineral dalam bentuk kristal-kristal kompleks yang membentuk jaringan (Nasution A, 2016). Pasca pencabutan gigi, tulang alveolar akan mengalami resorpsi yaitu pengurangan ukuran linggir alveolar di bawah *periosteum*. Proses ini terlokalisir pada struktur tulang alveolar dan menunjukkan aktifitas *osteoklas* lebih besar dari pada *osteoblast* sehingga terjadi kehilangan tulang. Kemudian terjadi perubahan bentuk dan berkurangnya ukuran linggir alveolar secara terus menerus. Perubahan bentuk linggir alveolar tidak hanya terjadi dalam arah vertikal saja tetapi juga dalam arah *labio-lingual*/palatal dari posisi awal yang menyebabkan linggir menjadi rendah, membulat atau datar (Rizki T, 2019).

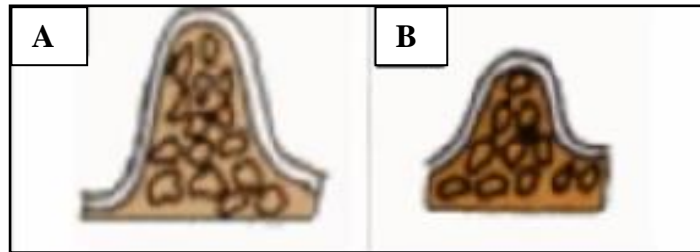
(Gambar 2.16)



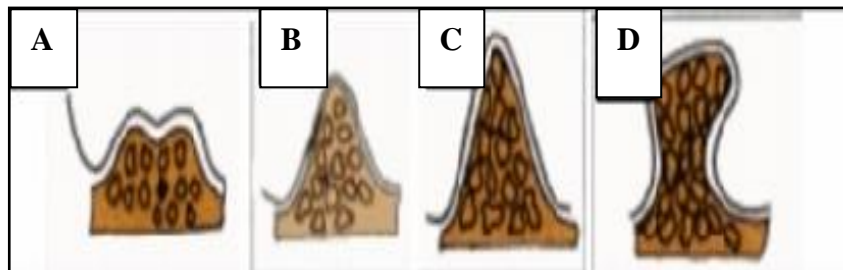
Gambar 2.16 Kategori, (A) Linggir dengan puncak datar dan sisi sejajar (paling ideal) (B) Linggir yang rata/*flat* (C) Linggir *knife ridge*, seperti V terbalik (Nallaswamy 2003)

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 2.17). 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*.

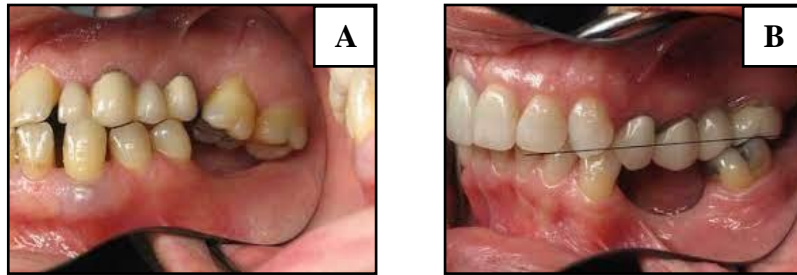


Gambar 2.17 Klasifikasi bentuk linggir alveolar rahang bawah (A) Kelas (B) Kelas II (Nallaswamy, 2003)



Gambar 2.18 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)

Selain mengalami resorpsi setelah pencabutan gigi, apabila tidak memakai gigi tiruan gigi akan mengalami migrasi. Migrasi gigi patologis diartikan sebagai perubahan posisi gigi yang terjadi akibat terganggunya keseimbangan faktor-faktor yang mempertahankan posisi gigi secara fisiologis akibat penyakit periodontal. Karakteristik migrasi gigi patologis antara lain ditandai dengan adanya diastema, ekstrusi gigi, rotasi, *labioversi* (*facial flaring*) dan pergeseran gigi yang memperparah kerusakan jaringan periodontal (Kurnia; dkk, 2020) (Gambar 2.19).



Gambar 2.19 Akibat Kehilangan Gigi (A) Ekstrusi
(B) Migrasi (Audy Dental, 2012)

2. Perubahan Pada Jaringan Lunak

Kehilangan gigi menyebabkan kerusakan terhadap jaringan lunak mulut seperti bibir, pipi, dan lidah. Bila ada gigi yang hilang, ruang yang ditinggalkannya akan ditempati jaringan lunak pipi dan lidah. Jika berlangsung lama akan menyebabkan kesulitan adaptasi terhadap gigi tiruan yang dibuat karena terdesaknya kembali jaringan lunak. Pemakaian gigi tiruan akan dirasakan sebagai benda asing yang cukup mengganggu (Siagian K, 2016).

3. Ruang *Edentulous* Sempit

Gigi yang hilang dan tidak segera digantikan dengan gigi tiruan dalam jangka yang lama, akan menyebabkan terjadinya migrasi dan rotasi pada gigi yang masih ada. Dalam hal ini gigi yang masih ada akan bergeser ke ruang kosong dan menyebabkan ketidakstabilan pengunyahan karena gigi tidak lagi menempati posisi normal dan daerah *edentulous* yang tersedia akan menjadi sempit. Kondisi tersebut akan mengakibatkan kesulitan dalam penyusunan elemen gigi pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan (Gunadi; dkk, 1991).