

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gigi Tiruan Sebagian Lepas

1. Pengertian Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Gigi tiruan sebagian merupakan gigi tiruan gigi tiruan yang digunakan untuk menggantikan satu atau lebih gigi beserta jaringan sekitar di bawahnya. Penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan dapat dilakukan sendiri oleh pasien, baik ketika memasukkan ataupun mengeluarkan dari rongga mulut. Gigi tiruan sebagian lepasan digunakan karena dapat menggantikan fungsi gigi asli yang telah hilang, meliputi fungsi mastikasi, estetik, fonetik, serta dapat mempertahankan jaringan mulut yang masih ada agar tetap sehat (Gunadi; dkk, 1991).

2. Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Untuk menghindari dampak yang tidak diinginkan akibat hilangnya gigi tanpa ada pengganti maka dibuat suatu alat pengganti berupa gigi tiruan. Fungsi gigi tiruan sebagian lepasan sebagai berikut :

a. Mengembalikan fungsi pengunyahan

Pola pengunyahan penderita yang telah kehilangan sebagian gigi biasanya mengalami perubahan, jika kehilangan gigi terjadi pada kedua rahang pada sisi yang sama maka pengunyahan akan dilakukan semaksimal mungkin pada gigi asli pada sisi lainnya. Pada keadaan seperti ini tekanan kunyah akan berada pada satu sisi atau satu bagian saja. Setelah memakai gigi tiruan, diharapkan pasien merasakan perubahan dalam hal pengunyahan sehingga gigi tiruan berhasil meningkatkan efisiensi pengunyahan (Gunadi, 1991).

b. Fungsi bicara

Alat bicara yang tidak lengkap dan kurang sempurna dapat mempengaruhi suara penderita seperti kehilangan gigi anterior atas dan bawah. Kesulitan berbicara dapat timbul meskipun hanya bersifat sementara, dalam hal ini gigi tiruan dapat meningkatkan dan

memulihkan kemampuan berbicara, artinya mampu kembali mengucapkan kata-kata dengan jelas.

c. Pemulihan fungsi estetik

Alasan utama seseorang mencari perawatan prostodontik biasanya karena masalah estetik, baik yang disebabkan hilangnya gigi, perubahan bentuk, susunan dan warna. Penggunaan gigi tiruan sebagian lepasan dapat mengembalikan fungsi estetik.

d. Pencegahan migrasi gigi

Bila sebuah gigi dicabut atau hilang, gigi tetangganya dapat bergerak memasuki ruang kosong (migrasi), yang menyebabkan renggangnya gigi-geligi sehingga mudah terselip makanan dan mengakibatkan peradangan periodontal. Bila pasien menggunakan gigi tiruan, migrasi gigi akan dapat diatasi dan tidak terjadi kesulitan di kemudian hari (Siagian, 2016)

3. Retensi Dan Stabilisasi Gigi Tiruan

a. Retensi

Retensi sangat ditentukan oleh hubungan antara basis gigi tiruan dengan mukosa pendukung dibawahnya. Kontak yang baik antara mukosa dan basis gigi tiruan sangat diperlukan untuk retensi yang optimal. Retensi gigi tiruan dapat diperoleh dari: (Soebekti dan Leepel, 2015).

1). Perluasan basis gigi tiruan

Desain basis gigi tiruan dibuat 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, sehingga dapat meningkatkan faktor retensi dan stabilisasi (Gunadi, dkk, 1991)

2). *Retainer* / penahan

Bagian dari gigi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi memberi retensi, menahan prothesa tetap pada tempatnya. Bagian dari retainer adalah penahan langsung (*direct retainer*) yaitu bagian gigi tiruan yang

berkontak langsung dengan permukaan gigi penyangga. Contohnya cengkram, dan penahan tak langsung (*indirect retainer*) yaitu bagian gigi tiruan yang memberikan retensi untuk melawan gaya yang cenderung melepas protesa ke arah oklusal dan bekerja pada basis. Contohnya basis yang dibuat setinggi cingulum (Gunadi, dkk, 1991).

b. Stabilisasi

Peran stabilisasi terjadi selama gigi tiruan digunakan untuk berfungsi. Agar gigi tiruan stabil perlu ada retensi yang baik, posisi gigi geligi serta oklusi dan artikulasi yang seimbang (Soebekti dan Leepel, 2015).

Kekuatan stabilisasi gigi tiruan dari mukosa pendukung terdapat tiga permukaan gigi tiruan, yaitu:

- 1). 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 adalah bagian permukaan gigi tiruan yang terbentang dari tepi gigi tiruan ke permukaan oklusal, termasuk permukaan palatal. Bagian basis gigi tiruan inilah yang biasanya di poles, termasuk permukaan bukal dan lingual gigi dan permukaan gigi berkontak dengan bibir, pipi, dan lidah.
- 3). Permukaan cetakan adalah bagian dari permukaan gigi tiruan yang konturnya ditentukan oleh cetakan. Bagian ini mencakup tepi gigi tiruan yang terbentang ke permukaan poles.

4. Desain Gigi Tiruan

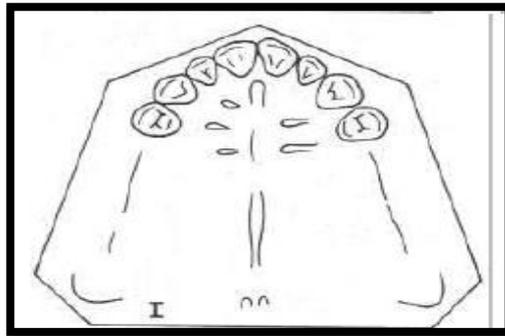
Pembuatan desain merupakan salah satu tahap penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atau kegagalan sebuah gigi tiruan. Desain yang benar dapat mencegah terjadinya kerusakan jaringan dalam mulut, akibat kesalahan yang tidak seharusnya terjadi dan yang tidak bisa dipertanggung jawabkan (Gunadi, dkk, 1995)

Pembuatan desain gigi tiruan dikenal empat tahap yaitu:

1. Menentukan Kelas dari Daerah Tak Bergigi

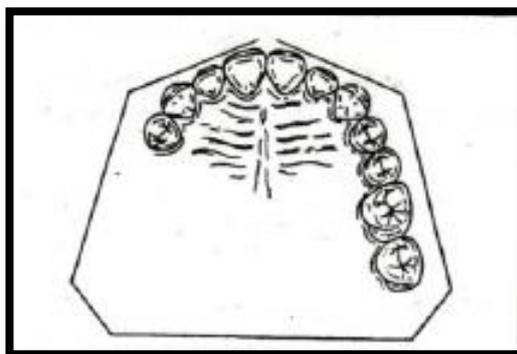
Menentukan kelas dari masing-masing daerah tak bergigi. Daerah tak bergigi dalam suatu lengkung gigi dapat bervariasi, dalam hal panjang, macam jumlah, dan letaknya. Semua ini akan mempengaruhi rencana pembuatan desain gigi tiruan, baik dalam bentuk *saddle*, konektor maupun dukungannya. Klasifikasi kelas pada gigi tiruan sebagian lepasan pertama kali dikenalkan oleh Dr. Edward Kennedy pada tahun 1925, Kennedy membagi klasifikasi menjadi empat kelas sebagai berikut:

Kelas 1 : Daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada dan berada pada kedua sisi rahang (*bilateral free end*).



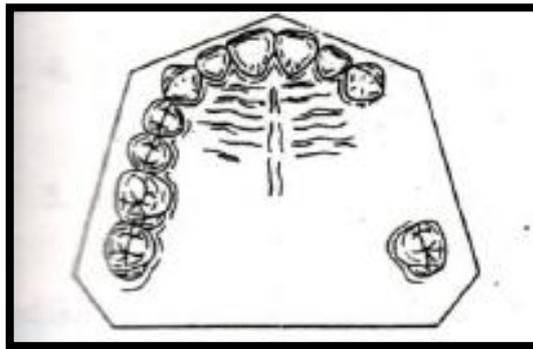
Gambar 2.1 Kelas I Kennedy
(Gunadi, dkk, 1995)

Kelas 2 : Daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada, tetapi berada hanya pada salah satu sisi rahang saja (*unilateral free end*).



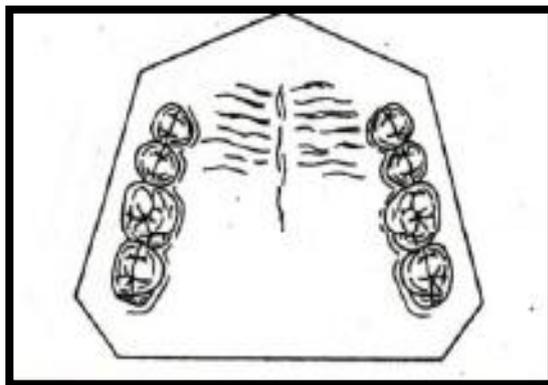
Gambar 2.2 Kelas II Kennedy
(Gunadi, dkk, 1995)

Kelas 3 : Daerah tak bergigi terletak di antara gigi yang masih ada di bagian posterior maupun anterior dan *unilateral*.



Gambar 2.3 Kelas III Kennedy
(Gunadi, dkk, 1995)

Kelas 4 : Dua daerah tak bergigi terletak pada bagian anterior daerah gigi yang masih ada dan melewati garis tengah rahang.



Gambar 2.4 Kelas IV Kennedy
(Gunadi, dkk, 1995)

2. Menentukan Macam Dukungan Dari Setiap *Saddle*

Ada dua macam bentuk daerah tidak bergigi yaitu *paradental* dan *free end*. *Free end* adalah keadaan daerah kehilangan gigi yang berujung bebas, sedangkan *paradental* adalah keadaan daerah kehilangan dimana masih ada gigi asli di bagian mesial dan distalnya. Dukungan untuk *free end* didapat dari jaringan atau kombinasi, sedangkan untuk dukungan *paradental* didapat dari gigi, jaringan atau kombinasi (Gunadi; dkk 1991)

3. Menentukan Jenis Penahan

Ada dua macam penahan (*retainer*) untuk gigi tiruan yaitu:

- a. Penahan langsung (*direct retainer*), yang diperlukan untuk setiap gigi tiruan.
- b. Penahan tak langsung (*indirect retainer*), yang tidak selalu dibutuhkan untuk setiap gigi tiruan.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk dapat menentukan penahan mana yang akan diterapkan, antara lain:

- a. Dukungan dari *saddle*

Hal ini berkaitan dengan indikasi dari macam cengkeram yang akan dipakai dan gigi penyangga yang ada atau diperlukan.

- b. Stabilisasi dari gigi tiruan

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

- c. Estetika

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

- d. Tahap IV Menentukan Jenis Konektor

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

- 1) Konektor berbentuk *full plate*

Indikasi pemakaiannya untuk kasus kelas I dan kelas II Kennedy.

- 2) Konektor berbentuk seperti *horse shoe* (Tapal Kuda)

Indikasi pemakainya untuk gigi rahang atas dan rahang bawah yang kehilangan satu atau lebih gigi pada anterior dan posterior atas yang luas.

5. Penyusunan Gigi Pada Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Penyusunan gigi dilakukan secara bertahap yaitu mulai dari gigi anterior atas, anterior bawah, gigi posterior atas dan gigi posterior bawah. (Itjiningsih, 1991).

1. Penyusunan Gigi Anterior Rahang Atas

a. Incisivus 1 Rahang Atas

Titik kontak mesial berkontak dengan *midline*. Sumbu gigi miring 5^0 terhadap garis *midline*, titik kontak sebelah mesial tepat pada garis tengah, *incisal edge* menyentuh bidang datar.

b. Incisivus 2 Rahang Atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan distal incisivus 1 rahang atas, sumbu gigi miring 5^0 terhadap garis *midline*, tepi *incisal edge* naik 2mm di atas bidang oklusal. Inclinasi bagian *cervical* condong lebih ke palatal dan *incisal edge* terletak diatas bidang datar.

c. Caninus Rahang Atas

Sumbu gigi tegak lurus dari bidang oklusal dan hampir sejajar dengan garis *midline* titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal incisivus 2. Puncak *cusp* menyentuh atau tepat pada bidang oklusal.

2. Penyusunan Gigi Anterior Rahang Bawah

a. Incisivus 1 Rahang Bawah

Sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator, permukaan *incisal edge* lebih ke lingual, permukaan labial sedikit depresi pada bagian *cervical* dan titik kontak mesial tepat pada *midline*. Titik kontak distal berkontak dengan titik kontak mesial incisivus 2.

b. Incisivus 2 Rahang Bawah

Inclinasi gigi lebih ke mesial, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal incisivus 1.

c. Caninus Rahang Bawah

Sumbu gigi lebih miring ke mesial, ujung *cusp* menyentuh bidang oklusal dan berada di antara gigi incisivus 2 dan caninus rahang atas. sumbu gigi lebih miring ke mesial dibandingkan gigi incisivus 2 rahang bawah.

3. Penyusunan Gigi Posterior Rahang Atas

a. Premolar 1 Rahang Atas

Sumbu gigi tegak lurus dari bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal caninus, puncak *cusp buccal* tempat berada atau menyentuh bidang oklusal dan puncak *cusp palatal* terangkat kurang lebih 1mm di atas bidang oklusal. permukaan *buccal* sesuai dengan lengkung *biterime*.

b. Premolar 2 Rahang Atas

Sumbu gigi tegak lurus terhadap bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi premolar 1 rahang atas, *cusp palatal* terangkat kurang lebih 1mm di atas bidang oklusal, permukaan *buccal* sesuai lengkung *biterime*.

c. Molar 1 Rahang Atas

Sumbu gigi pada bagian *servical* sedikit miring ke arah mesial, titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal premolar 2. *Mesio-buccal cusp* dan *disto-palatal cusp* terangkat 1mm di atas bidang oklusal. *Disto-buccal cusp* terangkat kurang lebih 1mm di atas bidang oklusal (terangkat lebih tinggi sedikit dari *disto-palatal cusp*).

d. Molar 2 Rahang Atas

Sumbu gigi pada bagian *cervical* sedikit miring ke arah mesial titik kontak mesial berkontak dengan titik kontak distal molar satu. *Mesio-palatal cusp* dan *disto-palatal cusp* terangkat 1mm di atas bidang oklusal.

4. Penyusunan Gigi Posterior Rahang Bawah

a. Premolar 1 Rahang Bawah

- Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator. *Cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar 1 dan caninus atas.
- b. Premolar 2 Rahang Bawah
Sumbu gigi tegak lurus. *Cusp buccal* terletak pada *sentral fossa* antara premolar 1 dan premolar 2 atas.
- c. Molar 1 Rahang Bawah
Mesio-buccal cusp gigi molar 1 rahang bawah berada di *groove* molar 1 rahang atas, *cusp buccal* gigi molar 1 rahang bawah berada di *central fossa*.
- d. Molar 2 Rahang Bawah
Inklinasi *antero-posterior* dilihat dari bidang oklusal, *cusp buccal* berada diatas linggir rahang (itjiningsih, 1991).

B. *Flexi Denture*

1. Pengertian *Flexi Denture*

Flexi denture adalah gigi tiruan yang terbuat dari nilon termoplastik yaitu material dengan fleksibilitas dan kekuatan yang baik, tahan panas, tahan terhadap saliva dan zat kimia. Nilon termoplastik memiliki basis gigi tiruan yang bersifat *hipoalergenik* sehingga dapat menjadi alternatif bagi pasien yang sensitivitas terhadap resin akrilik atau logam. Penampilannya alami dan memuaskan karena bersifat tembus pandang sehingga *gingiva* pasien terlihat jelas (Perdana, 2016).

2. Indikasi dan Kontraindikasi *Flexi Denture*

Indikasi pemakaian GTSL *Flexi* adalah pada pasien yang memiliki sensitivitas terhadap bahan basis akrilik dan logam, pada kasus mahkota klinis yang tinggi serta eksostosis yang ekstrim sehingga menyulitkan insersi basis akrilik ataupun logam (Soesetijo Ady, 2016).

Kontra indikasi pemakaian GTSL *Flexi* adalah pada pasien yang tidak toleran terhadap basis yang luas pada daerah palatum, pasien yang tidak kooperatif, kebersihan mulut yang buruk serta kasus *free-end* dengan ekstensi basis kearah distal disertai kontur *ridge* yang tajam atau telah mengalami atrofi (Soesetijo Ady, 2016).

3. Komponen *Flexi Denture*

a. Basis gigi tiruan

Basis atau *sadle* adalah bagian dari gigi tiruan yang menghadap langsung ke jaringan lunak untuk menggantikan tulang alveolar yang sudah hilang dan berfungsi mendukung elemen gigi tiruan (Gunadi; dkk, 1991).

b. Elemen gigi tiruan

Elemen gigi tiruan merupakan bagian gigi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi menggantikan gigi asli yang hilang. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan gigi:

1) 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.

2) Bentuk gigi

Bentuk gigi hendaknya dibuat harmonis dengan wajah. Terdapat tiga bentuk wajah yaitu persegi, oval dan segitiga, bentuk permukaan labial gigi depan biasanya dipilih sesuai dengan bentuk profil wajah pasien yang bersangkutan.

3) Warna gigi

Pengaruh warna dalam pemilihan elemen gigi tiruan sangat besar. Pada umumnya warna gigi depan berkisar antara kuning sampai kecoklatan atau abu-abu dan putih (Gunadi; dkk, 1991).

c. Cengkeram

Macam-macam cengkram pada *Flexi denture* adalah sebagai berikut:

1) *Clasp* Standar atau *Clasp* Utama

Clasp ini dibuat besar dan tebal, penempatan cengkram sangat penting untuk menambah retensi, stabilisasi dan tidak menutup seluruh permukaan gigi pejangkaran (Kaplan, 2008).



**Gambar 2.1 Cengkram Bulky
(Kaplan, 2008)**

2) *Clasp Circumferential*

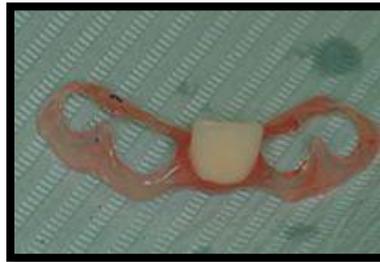
Clasp circumferential digunakan pada gigi yang berdiri sendiri karena gigi-gigi sebelahnya sudah hilang sehingga digunakan sebagai retensi agar gigi tiruan tidak mudah lepas.



Gambar 2.2 *Clasp Circumferential*
(Kaplan, 2008)

3) *Clasp Continuous Circumferential*

Clasp continuous melibatkan semua permukaan gigi yang masih ada pada gigi *abutment*



Gambar 2.3 *Clasp Continuous Circumferential*
(Kaplan, 2008)

4) *Clasp* kombinasi

Clasp ini merupakan kombinasi dari *clasp circumferential* dan *clasp conventional*. Komponennya adalah *rest-seat* yang memberikan stabilisasi dan kekuatan pada gigi tiruan sebagian lepasan *Flexi* dengan menghubungkan komponen palatal (lingual) ke bukal.



**Gambar 2.4 Clasp Kombinasi
(Kaplan, 2008)**

4. Macam-Macam Bahan *Flexi Denture*

a. Nilon Termoplastik

Nilon termoplastik pertama kali di perkenalkan oleh Arpas F dan Tibor F pada tahun 1950-an. Nilon termoplastik mempunyai sifat tahan terhadap panas dan bahan kimia. Nilon termoplastik ini berwarna menyerupai gingiva, tidak mudah patah, dapat dibuat tipis dan dapat dibentuk sebagai pengganti cengkeram kawat, sehingga nilon merupakan alternatif pengganti gigi tiruan kerangka logam dan gigi tiruan akrilik (Nandal S, 2013).

b. Asetal Termoplastik

Asetal termoplastik memiliki karakter yang sangat kuat, tahan aus dan patah serta cukup *flexible* sehingga ideal digunakan sebagai cengkram pada gigi tiruan sebagian lepasan (Nandal S, 2013).

c. Polikarbonat termoplastik

Polikarbonat sangat kuat, tahan patah dan cukup *flexible*, memiliki sifat tembus pandang yang alami dan menghasilkan estetika yang sangat baik. Polikarbonat tidak cocok digunakan untuk gigi tiruan lengkap lepasan atau sebagian lepasan tetapi ideal untuk mahkota dan jembatan sementara (Nandal S, 2013).

d. Thermoplastik akrilik

Termoplastik akrilik atau sering disebut *thermosen* adalah campuran khusus dari polimer yang merupakan tingkatan dari resin akrilik dan tidak retak bila jatuh sehingga sangat populer untuk perawatan *bruxism*. Termoplastik akrilik tersedia dalam warna gigi dan gingiva,

tembus cahaya dan memberikan estetika yang sangat baik (Nandal S, 2013).

5. Desain *Flexi Denture*

Wuragian mengelompokkan desain *Flexi denture* menjadi tiga jenis yaitu : (Wuragian, 2010)

a. *Flexi Denture Bilateral*

Flexi denture bilateral didesain untuk kehilangan gigi pada dua sisi rahang (*bilateral*).



Gambar 2.10 *Flexi Denture Bilateral*
(Wuragian, 2010)

b. *Flexi Denture Unilateral / Boomer Bridge*

Flexi denture unilateral diindikasikan untuk satu sisi rahang. Ideal dibuat sebagai gigi tiruan nesbit (gigi tiruan yang menggantikan 1-3 gigi posterior) dan flipper (gigi tiruan yang menggantikan 1-3 gigi anterior).



Gambar 2.11 *Flexi Denture Unilateral*
(Wuragian, 2010)

c. *Flexi Denture* kombinasi logam

Flexi denture dapat dikombinasikan dengan kerangka logam untuk menambah kekuatan dan stabilitas gigi tiruan.



**Gambar 2.12 *Flexi Denture* Kombinasi Logam
(Wuragian, 2010)**

6. Retensi dan Stabilisasi Pada *Flexi Denture*

a. Retensi

Retensi merupakan kemampuan gigi tiruan melawan gaya-gaya pemindah yang cenderung memindahkan protesa ke arah oklusal. Retensi *flexi denture* diperoleh dari perluasan basis ke arah gigi penyangga sebagai cengkeram (Soesetijo Ady, 2016).

b. Stabilisasi

Stabilisasi merupakan gaya untuk melawan pergerakan gigi tiruan ke arah horizontal. Stabilisasi gigi tiruan *flexi denture* diperoleh dari sifat bahan yang fleksibel sehingga mudah menyesuaikan dengan permukaan mukosa (Soesetijo Ady, 2016). Cengkeram *circumferential* memberikan stabilisasi lebih baik dan mempunyai sepasang bahu yang kuat dan lengan retentif yang fleksibel (Gunadi; dkk, 1991).

7. Prosedur Pembuatan *Flexi Denture*

Prosedur pembuatan *flexi denture* sebagai berikut:

a. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *scapel* atau *lecron* dan dirapikan tepinya dengan *trimmer* agar batas anatomi terlihat jelas untuk memperlancar atau mempermudah dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan (Itjhiningsih, 1991).

b. *Duplicating*

Model diduplikat menggunakan bahan cetak *alginate* dan dicor menggunakan *modano*. Setelah *modano* mengeras, kemudian model dirapikan menggunakan mesin *trimmer* (Taufan, 2018).

c. *Survey Model*

Survey adalah prosedur penentuan lokasi garis luar (*outline*) dari kontur terbesar dan *undercut* posisi gigi. Tujuannya untuk menunjukkan daerah-daerah *undercut* yang menguntungkan dan tidak menguntungkan, menentukan arah pemasangan dan pelepasan gigi tiruan (Taufan, 2018).

d. *Block Out*

Block out merupakan proses menutup daerah *undercut* dengan menggunakan *base plate wax* bertujuan untuk *undercut* yang tidak menguntungkan tidak menghalangi keluar masuknya gigi tiruan (Gunadi, dkk, 1991).

e. *Desain Model*

Pembuatan desain merupakan salah satu tahap penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atau kegagalan sebuah gigi tiruan. Pembuatan desain model bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan jaringan di dalam mulut, akibat kesalahan yang tidak seharusnya terjadi dan yang tidak bisa dipertanggung jawabkan (Gunadi, dkk, 1995).

f. *Pembuatan galangan gigit (Biterim)*

Galangan gigit dibuat sebagai pengganti dari kedudukan gigi untuk menentukan tinggi dan letak gigitan (Itjhiningsih, 1991). Selembur malam dipanaskan dengan lampu spiritus kemudian ditekan pada model kerja untuk membentuk landasan. Selembur malam digulung dan dibentuk seperti tapal kuda diatas landasan yang disesuaikan dengan bentuk rahang. Ketinggian *bite rim* di anterior 12 mm dan posterior 10 mm, lebarnya 4 mm di anterior dan 6 mm di posterior (Siagian Krista, 2016).

g. *Penanaman model pada okludator*

Penanaman model pada okludator bertujuan untuk mempermudah penyusunan elemen gigi tiruan dan mengetahui oklusi yang tepat (Taufan, 2018).

h. Penyusunan elemen gigi

Penyusunan elemen gigi tiruan merupakan salah satu yang paling penting dan dilakukan secara bertahap yaitu gigi anterior atas, gigi anterior bawah, gigi posterior atas dan gigi posterior bawah (Itjhiningsih, 1991).

i. *Flasking*

Flasking merupakan penanaman model kerja dan pola malam gigi di dalam cuvet yang bertujuan untuk mendapatkan *mould space* (Itjhiningsih, 1991).

a. *Pulling the cast*

Gigi tiruan dibiarkan terbuka pada waktu *flasking* bagian bawah. Setelah *boiling out* gigi tersebut akan ikut pada *flask* bagian atas. Keuntungannya pengulaskan *separating medium* dan waktu *packing* mudah dilakukan namun kerugiannya adalah peninggian gigitan sulit dihindari (Taufan, 2018).

b. *Holding the cast*

Permukaan labial gigi ditutup *stone/gips* sehingga setelah *boiling out* akan terlihat seperti gua kecil. *Flasking* cara ini menyulitkan saat *boiling out*, mengulaskan *separating medium* dan waktu *packing* tidak dapat dipastikan telah terisi penuh. Keuntungannya adalah peninggian gigitan dapat dicegah (Taufan, 2018)

j. Pemasangan *sprue*

Merupakan proses pemasangan *sprue* yang terbuat dari *base plate wax* pada model *duplicating* setelah *flasking* untuk mempersiapkan jalan bagi masuknya bahan pada waktu *injection*. Untuk *sprue* utama menggunakan *base plate wax* dengan diameter ± 6 mm (Taufan, 2018)

k. *Boiling out*

Boiling out bertujuan untuk menghilangkan *wax* dari model kerja yang telah di tanam pada kuvet untuk mendapatkan *mould space* (Itjhiningsih, 1991). *Boiling out* dilakukan dengan cara memasukkan kuvet ke dalam air panas selama 3-5 menit, lalu dibuka dan *mould space* disemprot dengan *steam jet cleaner*. Setelah itu buat lubang

diatoric pada elemen gigi tiruan dan pasang kembali ke kuvet (Singh dan Gupta, 2012).

l. Memberikan retensi pada gigi

Karena tidak ada ikatan kimia antara gigi dan bahan nilon termoplastik, ikatan mekanik harus diperoleh. Buat lubang di bagian mesial sampai distal elemen gigi tiruan dengan menggunakan mata bur *fissure*. Kemudian lubang kedua dibuat dari bagian bawah gigi, berakhir di lubang pertama (Taufan, 2018).

m. *Injection*

Injection merupakan proses injeksi bahan nilon termoplastik ke dalam *mould space* (Singh dan Gupta, 2012).

Ada beberapa tahap *injection* yaitu: (Singh dan Gupta, 2012).

- 1) Semprot *catridge* dengan *silicone spray* agar bahan nilon termoplastik tidak melekat pada *catridge*.
- 2) Masukkan bahan nilon termoplastik ke dalam *catridge*.
- 3) Panaskan *catridge* pada *electric catridge furnace* dengan waktu dan suhu sesuai aturan pabrik.
- 4) Keluarkan *catridge* dari *electric catridge furnace* dan letakkan diatas *cuvet* yang telah terpasang di *pressure compression unit*. Proses ini harus kurang dari satu menit agar bahan nilon termoplastik tidak mengeras sebelum masuk ke dalam *mould space*.
- 5) *Inject* bahan nilon termoplastik ke *cuvet* menggunakan *pressure compression unit*, tunggu 3 - 5 menit lalu keluarkan dan dinginkan *cuvet* selama 15 - 20 menit.

n. *Deflasking*

Melepaskan gigi tiruan dari *cuvet* dari bahan tanamnya (Taufan, 2018).

o. *Cut off sprue*

Cut off sprue adalah proses pemotongan *sprue* yang menempel pada gigi tiruan dengan tang potong atau bur *disk* sehingga didapatkan protesa kasar (Singh dan Gupta, 2012)

p. Finishing

Finishing adalah proses membersihkan dan merapihkan sisa-sisa bahan tanam. *Finishing* dapat dilakukan menggunakan mata bur *fissure* untuk membersihkan sisa gips pada daerah interdental gigi dan mata bur *frezzer* dan mandril amplas untuk merapihkan dan menghaluskan permukaan basis gigi tiruan (Taufan, 2018).

q. Polishing

Polishing merupakan prosedur penyempurnaan bentuk akhir prothesa dengan tujuan untuk memoles gigi tiruan sampai licin dan mengkilap (Itjningsih, 1991).

C. Oklusi

1. Pengertian Oklusi

Oklusi adalah hubungan antara gigi geligi rahang atas dan rahang bawah saat mulut dalam keadaan tertutup (Itjningsih, 1991). Oklusi dapat dilihat saat gigi-gigi rahang atas dan bawah berkontak tanpa dihalangi makanan atau benda lain. Oklusi berperan penting dalam proses mastikasi dan fonetik yang dipengaruhi oleh genetik dan perawatan gigi (Thomson, 2007).

Oklusi normal menurut Angel adalah ketika gigi Molar satu rahang atas dan rahang bawah berada dalam suatu hubungan dimana puncak *cusp mesiobukal* Molar satu rahang atas berada pada *groove bukal* Molar satu rahang bawah, gigi tersusun rapi dan teratur mengikuti garis kurva oklusi (Thomson, 2007).

2. Macam- Macam Oklusi

Oklusi dibagi menjadi dua macam yaitu oklusi sentris dan oklusi aktif: (Itjningsih, 1991).

a. Oklusi sentris

Oklusi sentris adalah hubungan kontak maksimal gigi rahang atas dan rahang bawah saat mandibula dalam keadaan relasi sentris.

b. Oklusi aktif

Oklusi aktif adalah hubungan kontak antar gigi rahang atas dan rahang bawah dimana gigi rahang bawah mengadakan gerakan ke depan, ke belakang, ke sisi kiri dan kanan.

D. Malposisi

1. Pengertian Malposisi

Malposisi gigi kelainan arah tumbuh gigi yang tidak sesuai dengan arah tumbuh normal atau yang tumbuh di luar lengkung rahang. Gigi dengan malposisi sulit untuk dibersihkan saat menyikat gigi, sehingga terdapat penumpukan plak yang merupakan penyebab awal dari *gingivitis* (Asmawati, 2012).

2. Rotasi gigi

Pergerakan rotasi adalah gerakan gigi berputar di sekeliling sumbu panjangnya. Pada pergerakan gigi kecenderungan untuk relaps lebih besar karena serat-serat yang melekatkan gigi ke tulang menjadi sangat mudah terorganisasi kembali selama dan sesudah pergerakan gigi, serat-serat yang menyatukan gigi dengan jaringan gingiva masih utuh, hanya mengalami distorsi selama pergerakan gigi dan kebanyakan serat gingiva yang meregang (Bahirrah S, 2014)

3. Migrasi Gigi

Migrasi merupakan pergeseran gigi akibat dari hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi, karena gigi tidak lagi menempati posisi yang normal untuk menerima beban yang terjadi pada saat pengunyahan. Dampak dari kondisi tersebut akan mengakibatkan kerusakan struktur periodontal dan *edentulous* area menjadi sempit (Gunadi; dkk, 1991).