

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).

2.1.1 Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Gigi tiruan sebagian lepasan yang memiliki tujuan berikut ini penting untuk mencegah konsekuensi jangka panjang dari kehilangan gigi :

1. **Memperbaiki fungsi pengunyahan**

Setelah kehilangan beberapa gigi, kebiasaan mengunyah seseorang akan berubah. Jika kedua rahang hilang sekaligus, sisa gigi akan digunakan untuk mengunyah seefektif mungkin. Dengan mendistribusikan kekuatan mengunyah secara lebih merata ke seluruh jaringan pendukung, gigi tiruan sebagian lepasan mengurangi beban yang ditanggung oleh gigi asli selama mengunyah (Gunadi dkk, 1991).

2. **Peningkatan fungsi berbicara**

Orang yang alat bicaranya tidak sempurna atau tidak lengkap mungkin mengalami kesulitan berbicara dengan jelas; misalnya orang yang kehilangan gigi depan atas dan bawah. Beberapa huruf, seperti t, v, s, dan f, yang diucapkan di antara bibir bawah dan tepi insisal gigi depan atas, dan huruf lain, seperti, menjadi sulit diucapkan ketika gigi depan tanggal. Untuk mengembalikan kejelasan pengucapan kata perlu menggunakan gigi tiruan agar dapat dilakukan peniruan (Gunadi dkk, 1991).

3. Mengembalikan fungsi estetik

Ketika kehilangan gigi anterior akibatnya adalah dagu yang menonjol lebih jauh dan bibir melengkung ke dalam yang tenggelam ke dalam cekungan di pangkal hidung. Penggunaan GTSL sangat penting untuk mengembalikan fungsi estetika ketika garis dan lipatan muncul dari sisi mulut dan membuat seseorang tampak lebih tua dari usia sebenarnya (Gunadi dkk, 1991).

4. Mempertahankan jaringan mulut

Mencegah resorpsi tulang *alveolar*, membantu pencernaan yang baik, dan menjaga gigi yang ada bagi pengguna (GTSL) (Siagian, 2016).

2.2 Macam-Macam Gigi Tiruan Sebagian Lepas

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

1. Gigi tiruan sebagian lepasan akrilik

Rantai panjang monomer *metil metakrilat* yang berulang adalah bahan penyusun resin akrilik, polimer sintetik. Dokter gigi dapat membantu pasiennya dengan menggunakan gigi tiruan sebagian lepasan yang terbuat dari resin akrilik (Naini, 2011).

2. Gigi tiruan sebagian lepasan kerangka logam

Rangka gigi tiruan logam lebih unggul dibandingkan rangka gigi tiruan akrilik karena kemampuan adaptasinya dalam hal lebar, ketebalan, kekakuan, dan kekuatan. Untuk tujuan mengembangkan rencana yang sempurna (Lenggogeny dan Masulili, 2015).

3. Gigi tiruan sebagian lepasan *flexy*

Bahan termoplastik adalah bahan andalan gigi tiruan sebagian yang fleksibel dan dapat dilepas karena ketahanannya terhadap bahan kimia dan panas (Yunisa Fahmi dkk, 2015).

2.3 Desain Gigi Tiruan Sebagian Lepas

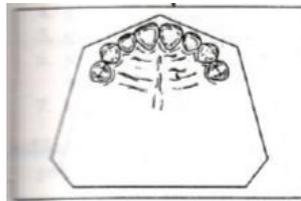
Salah satu unsur yang menentukan berhasil atau tidaknya pembuatan gigi tiruan adalah perkembangan desainnya. Menghindari kerusakan pada jaringan dan mulut

dapat dilakukan dengan desain yang tepat. Ada empat langkah yang terlibat dalam membuat desain, yaitu :

2.3.1 Menentukan Kelas Dari Masing-Masing Daerah Tak Bergigi

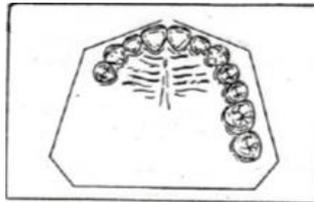
Kennedy membagi keadaan tidak bergigi menjadi empat kelas, yaitu:

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



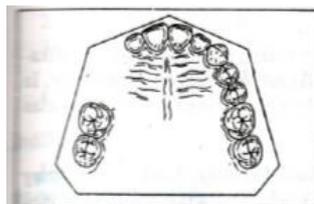
Gambar 2.1 Kelas I (Gunadi dkk,1991)

2. Kelas II: daerah tak bergigi bagian posterior dari gigi salah satu sisi rahang saja (*unilateral*) (Gambar 2.2).



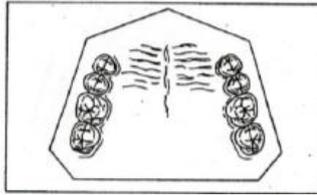
Gambar 2.2 Kelas II (Gunadi dkk,1991)

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 *midline* rahang (Gambar 2.4).



Gambar 2.4 Kelas IV (Gunadi dkk,1991)

2.3.2 Menentukan Macam Dukungan Dari Setiap *Saddle*

Dua kategori utama ruang *edentulous* adalah ruang tertutup (*paradental*) dan ruang terbuka (*non-dental*). *Saddle* tertutup atau *paradental* dan *saddle* ujung bebas adalah dua kategori utama *saddle* gigi tiruan berdasarkan kategorisasi ini. Memperhatikan panjang *saddle*, jumlah *saddle*, kondisi rahang tempat gigi tiruan akan dipasang, dan kualitas jaringan pendukung akan membantu mencapai dukungan optimal untuk gigi tiruan sebagian lepasan.

2.3.3 Menentukan Jenis Penahan

Merupakan komponen integral dari gigi tiruan sebagian lepasan, penahan berfungsi untuk memberikan retensi dan mengamankan prosthesis pada posisinya. Ada dua jenis penahan: penahan yang menyentuh gigi penyangga secara langsung (*direct retainer*) dan penahan yang melawan gaya yang menarik protesa keluar dari mulut (*indirect retainer*) dengan bekerja pada alasnya (gigi). penyalinan karbon (Gunadi dkk., 1995). Dalam menentukan metode penahanan, ada berbagai pertimbangan, antara lain :

1. Dukungan dari *saddle*

Gigi, mukosa, atau campuran keduanya adalah tiga kemungkinan sumber penyangga *paradental saddle*. Mukosa atau kombinasi gigi dan mukosa dapat memberikan dukungan pada ujung bebas.

2. Stabilisasi dari gigi tiruan

Mengenai kuantitas dan sifat gigi penyangga yang ada dan yang akan datang.

3. Estetika

Berkaitan dengan bentuk atau gaya genggaman serta letak gigi penyangganya.

4. Menentukan jenis konektor

Pelat adalah jenis sambungan yang paling umum digunakan untuk gigi palsu berbahan dasar resin. Gigi tiruan sebagian akrilik yang dapat dilepas dapat dibuat menggunakan jenis sambungan berikut :

a. Konektor berbentuk *full plate*

Indikasi Kennedy Kelas I dan II untuk digunakan.

b. Konektor berbentuk *horse shoe*

Menurut (Gunandi dkk, 1995), produk ini diindikasikan untuk digunakan bila terdapat gigi yang hilang atau gigi pada rahang atas dan bawah.

2.3.4 Komponen gigi tiruan sebagian lepasan

1. Cengkeram kawat

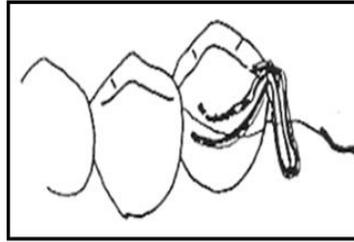
Ada beberapa jenis kawat gigi, namun secara umum, ada dua kategori utama: kawat gigi oklusal dan kawat gigi *gingiva*.

2. Cengkeram kawat oklusal

Ketika diterapkan ke arah oklusal atau garis *survey*, genggaman ini mencapai daerah *undercut* terkait. Di antara gaya pegangan tersebut adalah

a. Cengkeram Tiga Jari

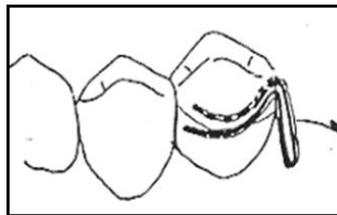
Penahan ini dibuat dengan memasukkan lengan kawat ke alas atau menyoldernya ke bagian belakang (Gambar 2.5).



Gambar 2.5 Cengkeram Tiga Jari (Gunadi dkk, 1991).

b. Cengkeram Dua Jari

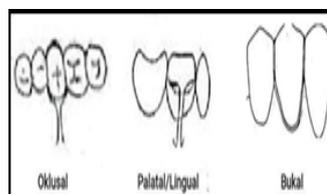
Cengkeram ini, yang bentuknya mirip dengan tepukan *Akerss* tetapi tidak memiliki penyangga, hanya berfungsi untuk menahan prostesis yang ditopang oleh jaringan (Gambar 2.6).



Gambar 2.6 Cengkeram Dua Jari (Gunadi dkk, 1991).

c. Cengkeram *Full Jackson*

Cengkeram ini adalah sejenis penahan tidak langsung yang digunakan dalam ortodontik. Pegangan ini dirancang untuk gigi posterior dengan kontak mesial dan distal yang kuat (Gambar 2.7).



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

d. Cengkeram *Half Jackson*

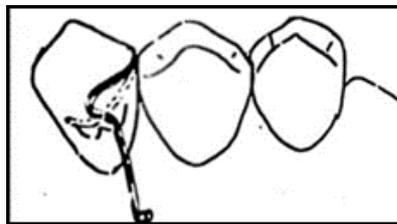
Untuk gigi posterior dengan kontak yang cukup pada bagian mesial dan distal, pegangan *Half Jackson* sering digunakan (Gambar 2.8).



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

e. Cengkeram S

Terletak di *cingulum* gigi *caninus*, menyerupai huruf S. Gigi taring bawah adalah yang paling umum digunakan, meskipun gigi taring atas juga dapat memperoleh manfaat jika terdapat ruang yang cukup di antara permukaan oklusal (Gambar 2.9).



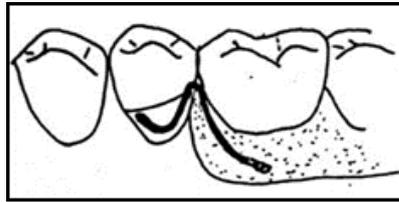
Gambar 2.9 Cengkeram S (Gunadi dkk, 1991).

3. Cengkeram Kawat Gingival

Dimulai dari garis gusi atau dasar gigi tiruan, genggamannya ini disebut dengan cengkeram tipe batang sejalan (Gunadi dkk, 1991).

a. Cengkeram C

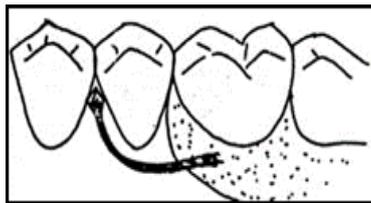
Seperti *Half Jackson* dengan pantatnya tertanam kuat di alasnya, lengan penahan cengkeramannya membantu Anda mempertahankan genggamannya. Bentuk dan ukuran kawat yang umum adalah melingkar, dengan diameter anterior 0,7 mm dan diameter posterior 0,8 mm (Gambar 2.10).



Gambar 2.10 Cengkeram C (Gunadi dkk, 1991).

b. Cengkeram panah ankers

Cengkeram panah ankers adalah sejenis jepitan proksimal yang digunakan di sela-sela gigi. Anda bisa mendapatkan jepitan ini dalam kondisi siap pakai, siap dipasang pada kerangka atau ditanam di dasar, dan dipasang di interdental atau proksimal (Gambar 2.11).



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

2.3.5 Basis gigi tiruan

Basis gigi tiruan, sering disebut *saddle*, berfungsi untuk menopang komponen gigi tiruan dan menggantikan tulang *alveolar* yang hilang.

1. Fungsi basis gigi tiruan

Sebagai jaringan pendukung, pondasi gigi tiruan melakukan tugasnya. Selain untuk menopang gigi tiruan, alasnya juga memiliki tujuan estetik. Kedokteran gigi modern telah membuat kemajuan besar dalam memulihkan bentuk wajah pasien dan menambahkan warna, memungkinkan mereka mendapatkan kembali penampilan yang lebih alami. Menstabilkan dan mempertahankan gigi tiruan sekaligus menstimulasi jaringan di bawah dasarnya (Gunadi dkk, 1989).

2. Syarat bahan basis

Bahan dasar protesa yang ideal harus mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: berat jenis yang rendah, permukaan yang mudah dibersihkan, warna yang

menyatu dengan jaringan di sekitarnya, kemampuan untuk disambung kembali, dan harga yang wajar (Gunadi dkk, 1991).

3. Macam bahan basis gigi tiruan

Kerangka gigi tiruan sering kali dibuat dari nilon termoplastik, logam, atau resin.

a. Metal atau kerangka logam

Beberapa orang, terutama mereka yang memiliki alergi parah terhadap resin akrilik, mungkin mendapat manfaat dari penggunaannya pada bahan dasar logam. Bahan dasar logam memiliki keunggulan karena mampu mentransfer panas dengan baik dan tanpa menyerap sekret mulut sehingga mudah berbau. Bahan dasar logam memiliki pilihan pemeriksaan ulang yang terbatas jika terjadi kerusakan, dan warnanya tidak selaras dengan jaringan mulut di sekitarnya.

b. Resin akrilik

Permasalahan estetika dan linguistik menjadi indikasi penggunaan resin akrilik. Resin dipilih sebagai bahan dasar prostesis karena keterbatasan ekonomi pasien. Resin akrilik memiliki keunggulan karena dapat diperiksa ulang dan memiliki warna yang menyatu dengan jaringan di sekitarnya. Resin akrilik memiliki beberapa kelemahan sebagai bahan dasar: tidak dapat mentransfer panas dengan baik, mudah tergores saat dibersihkan, dan dapat menyerap sekret mulut yang menyebabkan bau mulut.

c. *Nylon thermoplastic*

Bahan dasar gigi tiruan bersifat biokompatibel. Tidak adanya komponen logam dan ciri fisik bahan yang bebas monomer menjadikannya hipoalergenik dan estetik (Soesetijo Ady, 2016).

2.3.6 Elemen Gigi Tiruan

Untuk mengisi ruang yang ditinggalkan oleh gigi yang hilang, bagian gigi tiruan berupa gigi tiruan sebagian lepasan. Baik untuk bagian depan maupun belakang mulut, ada beberapa pertimbangan dalam memilih komponen gigi :

1. Ukuran gigi

a. Panjang gigi

Keausan yang terjadi seiring bertambahnya usia dapat meningkatkan luas permukaan gigi seri, sehingga menyebabkan mahkota menjadi lebih pendek. Garis tawa merupakan indikator panjang gigi yang baik. Dalam kebanyakan kasus, garis ini mewakili dua pertiga dari total panjang gigi yang terlihat saat tertawa (Gunadi dkk, 1991).

b. Lebar gigi

Jika Anda mempercayai John H. Lee, lebar hidung Anda berbanding lurus dengan jarak antara dua proyeksi gigi taring atas Anda. Enam gigi depan dapat bervariasi ukurannya dari 39 hingga 40 mm untuk hidung yang lebarnya 3 mm (sempit). Ukuran keenam gigi depannya sekitar 42-42 mm untuk lebar hidung 35 mm yang tergolong rata-rata. Enam gigi depan harus berukuran antara 46 dan 49 milimeter untuk lebar hidung 40 milimeter (Gunadi dkk, 1991).

2. Warna gigi

Memiliki gigi yang warnanya lebih terang bisa membuatnya tampak lebih besar dari sebenarnya. Selain itu, jarak insisal servikal yang lebih pendek membuat gigi tampak lebih kecil (Gunadi dkk, 1991).

3. Jenis kelamin

Frush dan Fisher menyatakan bahwa gigi pria memiliki sudut yang lebih tajam dan bentuk yang lebih bulat dibandingkan gigi wanita (Gunadi dkk, 1991).

4. Umur penderita

Gigi sering kali berubah bentuk seiring bertambahnya usia. Tepi insisal berkurang seiring bertambahnya usia, dan akibatnya panjang mahkota dapat bertambah (Gunadi dkk, 1991).

2.4 Retensi dan Stabilisasi Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Akrilik

2.4.1 Retensi

Retensi gigi tiruan mengacu pada ketahanannya terhadap tekanan perpindahan yang bertujuan untuk menggeser prosthesis ke arah permukaan oklusal kunyah. Kontraksi otot saat berbicara, tertawa, batuk, menelan, dan bersin merupakan contoh gaya pemindahan (Gunadi dkk,1991).

Faktor-faktor yang mempengaruhi retensi gigi tiruan:

1. Cengkeram

Ada dua kategori pengikat. Yang pertama adalah jenis langsung, yang berbentuk pegangan dan bertumpu langsung pada gigi yang menopangnya. Sebagai langkah kedua, penahan tidak langsung bekerja pada alasnya untuk menahan tekanan yang akan mengeluarkan prosthesis dari rahang ke arah oklusal.

2. Perluasan basis geligi tiruan

Desain dasar gigi tiruan seringkali mencakup seluruh permukaan jaringan lunak, hingga batas toleransi pasien. Sejalan dengan prinsip dasar biomekanik, hal ini memaksimalkan retensi dan stabilitas dengan menyebarkan tekanan oklusal ke seluruh area permukaan yang luas (Watt, D.M. 1992).

2.4.2 Stabilisasi

Kekuatan penstabil bekerja secara horizontal terhadap gigi tiruan. Dengan pengecualian pada ujung lengan penahan, setiap komponen pegangan lainnya berguna di sini. Pegangan melingkar, dengan dua bahu yang kuat dan lengan penahan yang lebih fleksibel, menawarkan stabilitas yang unggul dibandingkan pegangan berbentuk batang (Gunadi dkk, 1991).

Faktor-faktor stabilisasi antara lain:

1. Permukaan oklusal

Permukaan oklusal mengacu pada area gigi tiruan yang menyentuh atau hampir menyentuh permukaan gigi asli atau gigi tiruan yang cocok pada sisi yang berlawanan.

2. Permukaan poles

Gigi tiruan mempunyai permukaan ekstra yang membentang dari oklusal hingga palatal, dan area ekstra ini disebut permukaan kutub. Poles sering terlihat pada dasar gigi tiruan, meliputi bagian yang menyentuh bibir, pipi, dan lidah (permukaan *buccal* dan *lingual*).

3. Permukaan cetakan

Bagian permukaan gigi tiruan yang membentuk cetakan disebut permukaan cetakan. Menurut Gunadi dkk. (1991), komponen ini mencakup tepi gigi tiruan yang mencapai permukaan mukosa.

2.5 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Akrilik

Tahap pembuatan gigi tiruan dengan akrilik yaitu :

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibuat dengan cara mencetak cetakan negatif menggunakan moldano. Untuk memudahkan pembuatan prosthesis, model yang berfungsi terlebih dahulu dipangkas menggunakan *trimmer* dan kemudian dibersihkan dari nodul menggunakan pisau bedah atau *lecron* (Gunadi dkk, 1991).

2. *Survey* model

Tujuan *survey* model adalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri utama, seperti potongan dan kontur, pada model yang digunakan. Ditempatkan di atas meja, bidang oklusal model hampir tegak lurus terhadap database *surveyor*. Hanya dengan menempelkan tongkat ke alat analisa permukaan gigi, Anda dapat mengetahui di mana letak permukaan proksimalnya. Analisa besarnya retensi dengan mengkontakkan permukaan *buccal* dan *lingual* gigi yang akan digunakan sebagai penahan dapat dilakukan (Gunadi dkk, 1991).

3. *Block out*

Untuk menghindari prosthesis terhambat oleh *undercut* yang tidak menarik, daerah *undercut* dapat “*block out*” dengan menggunakan *gips* (Gunadi dkk, 1991).

4. Transfer desain

Freddy Suryatenggara menyatakan bahwa gambar pensil dari desain pada model yang berfungsi diperlukan sebelum produksi (Gunadi dkk, 1991).

5. Pembuatan cengkeram

Cengkram gigi tiruan sebagian lepasan dirancang untuk menstabilkan, menopang, dan mempertahankan gigi tiruan dengan melingkari dan menyentuh sebagian besar bentuk gigi. Agar lengan pegangan dapat melewati garis *survey*, lengan tersebut tidak boleh menghalangi oklusi atau menyebabkan gangguan pada gigi di dekatnya (Gunadi dkk, 1991).

6. Pembuatan *Bite rim*

Bite rim, juga dikenal sebagai tanggul gigitan, adalah alat berbahan dasar *wax* yang digunakan untuk mengukur tinggi gigitan individu yang tidak bergigi untuk mencapai kontak oklusif. Lembaran *wax* dipanaskan di bawah lampu spiritus hingga melunak, kemudian ditekan ke dalam model kerja untuk membuat *bite rim*. Langkah selanjutnya adalah memanaskan kembali lembaran *wax* dan menggulungnya menjadi silinder berbentuk tapal kuda (Itjingsih, 1991).

7. Pemasangan model kerja pada okludator

Okludator adalah perangkat yang bergerak sedemikian rupa sehingga meniru ketinggian bidang oklusal. Berhati-hatilah agar bidang oklusal tegak lurus terhadap bidang datar, garis median model bertemu dengan bidang oklusal, dan cetakan pada model kerja rapi atau tidak menutupi permukaan oklusal saat Anda melakukan penanaman okludator. Menurut Itjingsih (1991), tujuan pemasangan okludator adalah untuk mempermudah prosedur pemasangan bagian gigi.

8. Penyusunan elemen gigi tiruan

Karena adanya hubungan antara gigi tiruan dan gigi asli, maka penempatan komponen gigi tiruan sangatlah penting. Metode untuk mengoordinasikan komponen gigi:

a. Penyusunan gigi anterior rahang atas

1. *Incisive* satu rahang atas

Pada tingkat permukaan, titik kontak mesial terletak tepat pada *midline* tepi insisal, dan sumbu gigi bersudut 5° terhadap *midline* (Itjingsingsih, 1991) (Itjingsingsih, 1991).

2. *Incisive* dua rahang atas

Gigi dimiringkan 5 derajat ke arah *midline*, tepi insisal berada 2 mm di atas bidang oklusal, dan titik kontak mesial bersentuhan dengan gigi *incisive* satu distal kanan atas (Itjingsingsih, 1991).

3. *Caninus* rahang atas

Sumbu gigi hampir sejajar dengan *midline* dan tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak gigi *incisive* distal bersentuhan dengan titik kontak mesial (Itjingsingsih, 1991).

b. Penyusunan gigi anterior rahang bawah

1. *Incisive* satu rahang bawah

Permukaan insisal dan lingual lebih lingual, dan sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator. Ditopang tepat di atas, atau sedikit ke samping, puncak *ridge*, permukaan labial ditekan pada bagian servikal. Menurut Itjingsingsih (1991), gigi *incisive* dua mandibula melakukan kontak pada titik kontak mesial yang letaknya persis pada *midline*. Titik kontak distal juga berhubungan dengan titik kontak mesial (Itjingsingsih, 1991).

2. *Incisive* dua rahang bawah

Terlihat inklinasi gigi ke mesial yang lebih besar. Ujung distal gigi *incisive* satu bersentuhan dengan titik kontak mesial (Itjingsingsih, 1991).

3. *Caninus* rahang bawah

Terlihat kemiringan sumbu gigi ke arah mesial yang lebih tinggi. Terletak di antara gigi *incisive* dua dan gigi *caninus* rahang atas, ujung *cusp* bersentuhan dengan bidang oklusal. Menurut Itjingsingsih (1991), sumbu gigi lebih miring ke samping jika dibandingkan dengan gigi *incisive* dua mandibula (Itjingsingsih, 1991).

c. Penyusunan gigi posterior rahang atas

1. Premolar satu rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus terhadap bidang oklusal, titik kontak antara gigi *caninus* mesial dan distal tepat berada di tempat seharusnya. Di satu sisi, *cusp-buccal* bertumpu atau menyentuh bidang oklusal, sedangkan di sisi lain, *cusp* palatal ditinggikan sekitar 1 mm di atas bidang. Itjingsih (1991) menyatakan bahwa permukaan *buccal* sejajar dengan lengkungan rahang *Bite rim*.

2. Premolar dua rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus terhadap bidang oklusal dan palatal *cups* ditinggikan sekitar 1 mm di atas bidang oklusal. Kurva *Bite rim* bertemu pada permukaan *buccal* (Itjingsih, 1991).

3. Molar satu rahang atas

Ada sedikit kemiringan sumbu gigi ke mesial pada sisi servikal. Pada letak paling distal gigi premolar dua atas, titik kontak mesial melakukan kontak. Satu milimeter di atas bidang oklusal terdapat puncak *mesio-buccal* dan puncak *disto-palatal*. Sedikit lebih tinggi dari *cusp disto-palatal*, *cusp disto-buccal* ditinggikan sekitar 1 mm di atas bidang oklusal (Itjingsih, 1991).

4. Molar dua rahang atas

Ada sedikit kemiringan sumbu gigi ke mesial pada sisi servikal. Puncak *mesio-palatal* bersentuhan dengan bidang oklusal, dan titik kontak mesial bertemu dengan titik kontak distal molar pertama atas. Bidang oklusal lebih tinggi 1 mm dibandingkan puncak *mesio-buccal* dan *disto-palatal* (Itjingsih, 1991).

d. Penyusunan gigi posterior rahang bawah

1. Premolar satu rahang bawah

Terdapat sudut siku-siku antara meja artikulator dan sumbu gigi. Di antara gigi *caninus* kanan atas dan gigi premolar satu terdapat *cusp buccal* (Itjingsih, 1991).

2. Premolar dua rahang bawah

Di rahang atas, antara gigi premolar satu dan dua, terdapat titik puncak bukal, dan sumbu gigi tegak lurus terhadap bidang oklusal (Itjingsih, 1991).

3. Molar satu rahang bawah

Menurut Itjingsih (1991), puncak *buccal* molar pertama bawah terletak pada *fossa* sentralis molar satu atas, sedangkan puncak *mesio-buccal* molar satu atas terletak pada alur *mesio-buccal* molar satu bawah.

4. Molar dua rahang bawah

Inklinasi anterior-posterior terletak di atas punggung rahang, dan inklinasi anterior-posterior dapat dilihat dari bidang oklusal (Itjingsih, 1991).

9. *Flasking*

Untuk menciptakan ruang cetakan, *flasking* melibatkan memasukkan model *wax* ke dalam *cuvet*:

- a. *Pulling the casting*, Hal ini melibatkan peletakan model gigi tiruan di *cuvet* bawah dengan semua komponen gigi tiruan dibiarkan terbuka. Komponen gigi tiruan dipindahkan ke *cuvet* atas setelah direbus. *Cold mould seal (CMS)* dapat diaplikasikan dengan mudah menggunakan prosedur ini karena seluruh area cetakan terlihat. Gigitan yang lebih besar biasanya merupakan suatu kelemahan.
- b. *Holding the casting* dengan cetakan menutupi seluruh komponen gigi tiruan. Bentuknya akan menyerupai gua kecil setelah direbus. Salah satu manfaat pendekatan ini adalah dapat menghentikan peningkatan gigitan. Pengisi akrilik di daerah sayap mungkin sulit diatur ketika dibersihkan semalaman (Itjingsih, 1991).

10. *Boiling out*

Untuk merebus pola *wax* dari *cuvet*, model kerja dipanaskan hingga suhu tinggi selama 5 hingga 10 menit. Tujuannya adalah untuk memberikan ruang pada *cuvet* untuk cetakan dengan cara mengeluarkan *wax*-nya (Itjingsih 1989).

11. Packing

Monomer dan polimer resin akrilik digabungkan dengan pengepakan. Salah satu pendekatan pengemasan melibatkan pencampuran monomer dan polimer langsung di dalam cetakan; ini dikenal sebagai teknik kering. Kedua, pendekatan basah, yaitu mencampurkan monomer dan polimer di luar cetakan hingga menjadi tahap *dought stage*, lalu memasukkannya ke dalam *mould space* (Itjingsih, 1991).

12. Curing

Panas atau zat lain memulai reaksi polimerisasi antara monomer dan polimer, suatu proses yang dikenal sebagai pengawetan. Polimerisasi akrilik menghasilkan dua jenis berbeda: akrilik pengawetan panas, yang harus dipanaskan selama polimerisasi, dan akrilik pengawetan sendiri, yang dapat berpolimerisasi meskipun dibiarkan pada suhu kamar. Dalam waktu 45 menit setelah proses pengawetan dimulai, *cuvet* direndam dalam air dengan suhu mulai dari suhu kamar hingga 100° C (Itjingsih, 1996).

13. Deflasking

Prosedur *deflasking* melibatkan pemotongan sebagian cetakan menggunakan tang plester untuk melepaskan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik dari *cuvet* tanpa merusak model. Itjingsih (1996) menjelaskan bahwa gigi tiruan dibiarkan pada model rahang untuk mempertahankan posisi dan kondisi cengkeraman.

14. Finishing

Setelah akrilik dihilangkan dan permukaan dasar dihaluskan serta dipoles menggunakan bur *fresser*. gigi tiruan siap untuk pemolesan akhir. Menurut Itjingsih (1991), *round* bur digunakan untuk menghilangkan sisa *gips* pada sela-sela gigi.

15. Polishing

Menggunakan sikat berwarna hitam dengan bahan *pumice* untuk prosedur pembersihan gigi tiruan adalah dengan menghaluskan dan memolesnya tanpa mengubah bentuknya. Basis gigi tiruan dapat dibuat mengkilat dengan menggunakan sikat putih yang dilapisi bahan CaCO_3 (Itjingsih, 1991).

2.6 Malposisi Gigi

Malposisi gigi terjadi ketika gigi berkembang tidak normal, seperti tumbuh berlawanan arah dengan rahang atau bahkan di luar rahang bawah. Gigi yang tidak sejajar lebih mungkin menimbulkan plak, yang merupakan tanda awal *gingivitis*, karena lebih sulit untuk disikat (Asmawati, 2012). Ketidakselarasan gigi tertentu, termasuk:

1. Rotasi Gigi

Rotasi gigi yang mungkin disebabkan oleh penyakit periodontal dan kondisi lainnya menyebabkan gigi berpindah dari posisi aslinya dan akhirnya menyebabkan rotasi gigi, susunan gigi yang tidak rata. Hal ini terjadi ketika terjadi gangguan pada keseimbangan kekuatan yang menjaga gigi pada posisi fisiologis normalnya. Ketidaksejajaran gigi internal dan eksternal dapat disebabkan oleh perbedaan anatomi di sekitar mulut atau karena ketidakseimbangan antara ukuran gigi dan rahang bawah (Albaar, 2014)

2. Intrusi Gigi

Pada intrusi gigi, gigi bergeser secara vertikal ke dalam tulang *alveolar* sehingga menyebabkan gigi berada lebih rendah atau tidak bertemu pada bidang oklusi. (Menurut Sulandjari, 2008).

3. Ekstrusi Gigi

Proses ekstrusi melibatkan migrasi gigi keluar dari *alveolus*, ruang antara mahkota dan akar. Tidak selalu penting untuk menjalani resorpsi dan deposisi tulang untuk membentuk kembali mekanisme pendukung gigi agar dapat keluar dari soketnya. Menurut Amin (2012), keseluruhan struktur pendukung ditarik melalui proses ekstrusi.

Ketika gigi erupsi, hal ini dapat menyebabkan kerusakan oklusi, yang pada gilirannya mengunci oklusi dan mengurangi kemampuan mengunyah makanan. Gigi yang diekstrusi adalah gigi yang dapat bergerak atau bergetar dan memiliki variasi yang mencolok pada tepi insisal pada gigi berikutnya. Ekstrusi yang tidak ditangani dapat mengurangi efektivitas mengunyah, terutama di bagian belakang mulut. Pembuatan gigi tiruan

segera sangat penting untuk menghindari potensi komplikasi yang disebabkan oleh menyentuh *alveolar ridge* rahang yang berlawanan, yang mungkin terjadi ketika gigi palsu tidak diproduksi secara efisien. Hal ini diatasi dengan menggunakan prosedur yang melibatkan pembesaran dasar, yaitu dengan menutup permukaan jaringan lunak sebanyak mungkin yang nyaman bagi pasien. Menurut prinsip biomekanik, ini adalah cara terbaik untuk meningkatkan faktor retensi dan stabilisasi dengan menyebarkan tekanan oklusal ke seluruh permukaan sebanyak mungkin (Siagian dkk, 2016).

4. Migrasi Gigi

Ketika lengkung gigi terganggu, gigi bergerak, miring, atau berputar keluar dari posisi biasanya untuk menyerap kekuatan saat mengunyah, suatu proses yang dikenal sebagai migrasi. Ketika gigi bergeser tidak sejajar, akan ada ruang di antara gigi-gigi tersebut sehingga sisa-sisa makanan dapat dengan mudah terisi (Siagian Krista, 2016).

Ketika gigi berpindah posisi di dalam lengkungnya, hal itu disebut migrasi gigi. Berbagai bentuk migrasi gigi dan posisi gigi yang tidak normal dapat dijelaskan dengan menambahkan akhiran "versi" di akhir kata; misalnya mesioversi berarti gigi ditempatkan lebih mesial dari biasanya (Silviana dkk, 2014).