

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah gigi tiruan yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang pada rahang atas maupun rahang bawah, didukung oleh mukosa atau kombinasi gigi dan mukosa serta dapat dilepas pasang oleh pasien (Thressia M 2019, 1). Penggunaan gigi tiruan ini untuk menggantikan fungsi gigi asli yang hilang dan memegang peranan penting dalam pengunyahan.

Sistem pengunyahan merupakan unit fungsional yang terdiri dari gigi geligi, *temporo mandibular joint* (TMJ), otot-otot pendukung pengunyahan serta pembuluh darah dan saraf yang mendukung seluruh sistem pengunyahan. Gigi geligi berperan dalam proses penghancuran makanan, semakin banyak gigi yang hilang maka gangguan pengunyahan akan semakin bertambah. Terganggunya sistem pengunyahan akibat kehilangan gigi akan kembali pulih dengan menggunakan gigi tiruan sebagian lepasan (Mangundap dkk 2019, 82).

2.1.1 Fungsi Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Fungsi gigi tiruan sebagian lepasan adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki fungsi pengunyahan

Pola kunyah penderita yang sudah kehilangan sebagian gigi biasanya mengalami perubahan. Jika kehilangan beberapa gigi terjadi pada kedua rahang tetapi pada sisi yang sama, maka pengunyahan akan dilakukan semaksimal mungkin oleh gigi asli pada sisi lainnya. Hal ini akan mengakibatkan tekanan kunyah hanya pada satu sisi atau bagian saja. Setelah pasien memakai gigi tiruan, terjadi perbaikan karena tekanan kunyah dapat disalurkan lebih merata ke seluruh jaringan pendukung sehingga gigi tiruan berhasil mempertahankan atau meningkatkan efisiensi kunyah (Gunadi dkk 1991, 37).

2. Memperbaiki fungsi estetik

Alasan utama seorang pasien mencari perawatan prostodontik karena masalah estetik akibat hilangnya gigi geligi, susunan, warna, dan perubahan bentuk wajah (Gunadi dkk 1991, 68). Kehilangan gigi terutama gigi depan dapat mengakibatkan perubahan pada senyum wajah, biasanya mempunyai wajah dengan bibir masuk ke dalam sehingga terjadi distorsi pada dasar hidung dan dagunya tampak lebih ke depan. Untuk memperbaiki penampilan ini, diperlukan suatu gigi tiruan untuk memperbaiki dan mengembalikan fungsi estetik (Kristiana dkk 2015, 108).

3. Pemulihan fungsi bicara

Alat bicara yang tidak lengkap dan kurang sempurna dapat mempengaruhi suara penderita seperti pada pasien dengan kehilangan gigi depan atas dan bawah. Dalam hal ini gigi tiruan sebagian lepasan dapat meningkatkan fungsi bicara pasien, sehingga pasien dapat mengucapkan kata-kata dengan jelas (Gunadi dkk 1991,35).

4. Mencegah migrasi gigi

Bila sebuah gigi hilang, maka gigi tetangganya dapat bergerak memasuki ruang kosong tadi. Pada tahap selanjutnya akan menyebabkan renggangnya gigi-gigi yang lain dan makanan terjebak di interdental, sehingga memudahkan terjadinya akumulasi plak. Kemudian akan terjadi pula overerupsi gigi antagonis dengan akibat serupa. Bila overerupsi sudah menyentuh tulang alveolar pada rahang lawannya akan mengakibatkan kesulitan untuk pembuatan protesa dikemudian hari (Gunadi dkk 1991, 38-39). Gigi tiruan sebagian lepasan dapat mencegah migrasi karena gigi tiruan menggantikan atau menutupi daerah yang kosong, sehingga dapat mencegah adanya pergeseran gigi.

2.1.2 Macam-Macam Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Berdasarkan bahan basisnya, terdapat beberapa macam gigi tiruan sebagian lepasan yaitu:

1. Gigi Tiruan Sebagian Lepas Kerangka Logam

Merupakan jenis gigi tiruan sebagian yang terbuat dari logam, terdiri dari basis logam yang dipasang diatas gusi dan elemen gigi tiruan menempel pada basis tersebut. Basis logam dirancang agar cocok dengan gigi-gigi yang tersisa dan dapat memberikan dukungan yang kuat bagi gigi tiruan (Anusavice, 2013).

2. Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

Gigi tiruan sebagian lepas akrilik merupakan perawatan untuk penggantian satu atau lebih gigi yang hilang dengan basis terbuat dari resin akrilik yang dipolimerisasi (Gunadi dkk 1992, 12). Gigi tiruan ini mendapat dukungan dari jaringan di bawahnya dan dari sebagian gigi asli yang tersisa sebagai gigi penyangga (Miftahulillah M 2021, 56).

Konektor yang dipakai pada protesa ini biasanya berbentuk plat (Gunadi dkk 1995, 312). Jenis-jenis konektor pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepas akrilik yaitu:

- a. Konektor berbentuk *full plate*

Indikasi pemakaiannya untuk kasus kelas I dan kelas II Kennedy (Gunadi dkk 1991, 198).

- b. Konektor berbentuk *horse shoe* (tapal kuda)

Indikasi pemakaiannya untuk kehilangan satu atau lebih gigi pada anterior dan posterior rahang bawah dan rahang atas dengan torus palatinus yang luas (Gunadi dkk 1991, 196).

3. Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Termoplastik

Gigi tiruan ini terbuat dari bahan termoplastik yang bebas monomer, bersifat hipoalergenik sehingga menjadi alternatif bagi pasien yang sensitif terhadap resin akrilik, nikel atau kobalt. Gigi tiruan sebagian lepasan resin termoplastik menghasilkan penampilan alami dan memuaskan karena bersifat tembus pandang sehingga gingiva pasien terlihat jelas. Selain itu ringan dan tidak mempunyai cengkeram logam (Perdana W dkk 2016, 2).

2.1.3 Desain Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

Pembuatan desain pada gigi tiruan sebagian lepasan merupakan salah satu tahap penting dalam keberhasilan atau kegagalan sebuah gigi tiruan. Desain yang benar dapat mencegah kerusakan jaringan dalam mulut akibat kesalahan yang tidak seharusnya terjadi.

Dalam pembuatan desain gigi tiruan sebagian lepasan mempunyai beberapa tahapan yaitu (Gunadi dkk 1995, 309):

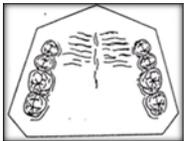
1. Tahap I: Menentukan kelas daerah tak bergigi

Daerah tak bergigi pada suatu lengkung rahang dapat bervariasi dalam hal panjang, macam, jumlah dan letaknya. Hal ini akan mempengaruhi sebuah desain gigi tiruan baik dalam bentuk sadel, konektor, maupun dukungannya (Gunadi dkk 1995, 309).

Klasifikasi gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Edward Kennedy pada tahun 1952 yang membaginya menjadi empat kelas yaitu (Gunadi dkk 1991, 22):

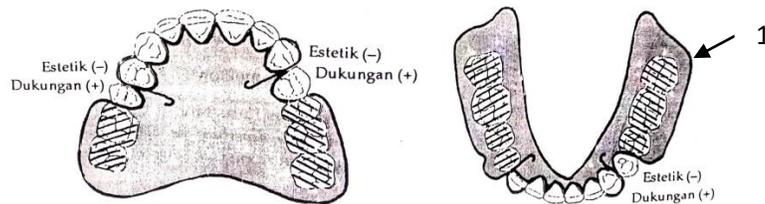
Tabel 2.1 Klasifikasi Kennedy

Gambar	Klasifikasi Kennedy	Keterangan
	Kelas I	Daerah tak bergigi terletak dibagian posterior dari gigi yang masih ada dan berada pada kedua sisi rahang (bilateral).

	Kelas II	Daerah tak bergigi terletak di bagian posterior dari gigi yang masih ada, tetapi hanya pada salah satu sisi rahang saja (unilateral).
	Kelas III	Daerah tak bergigi terletak di antara gigi-gigi yang masih ada di bagian posterior maupun anteriornya dan unilateral.
	Kelas IV	Daerah tak bergigi terletak pada bagian anterior dari gigi-gigi yang masih ada dan melewati garis tengah rahang.

Desain gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

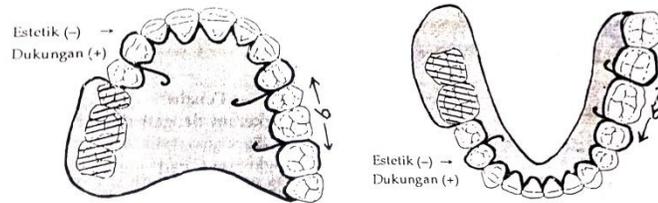
a. Kelas I Kennedy (Gunadi dkk 1995, 314-316)



Gambar 2.1 Desain Kelas I Kennedy a) Rahang Atas b) Rahang Bawah (Gunadi dkk 1995, 316)

- 1) Protesa dengan basis diperluas ke distal, sandaran oklusal menjauhi daerah yang tak bergigi dan retensi tak langsung berupa plat.
- 2) Kelebihannya, dukungan menjadi lebih baik karena gigi tiruan disangga oleh keenam gigi.
- 3) Kekurangannya estetik menjadi lebih buruk karena cengkeram terlihat dari depan.

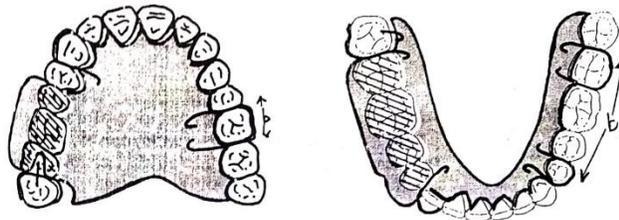
b. Kelas II Kennedy (Gunadi dkk 1995, 316-318)



Gambar 2.1 Desain Kelas II Kennedy a) Rahang Atas b) Rahang Bawah
(Gunadi dkk 1995, 318)

- 1) Basis diperluas dengan sandaran oklusal menjauhi daerah tak bergigi. Penahan tak langsung berupa tepi plat dengan menggunakan cengkeram C dan *half Jackson*.
- 2) Kelebihannya dukungan menjadi lebih baik karena diberikan oleh lebih banyak gigi penyangga.
- 3) Estetik berkurang karena cengkeram terlihat dari gigi anterior.

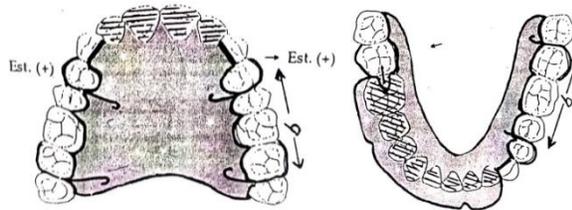
c. Kelas III Kennedy (Gunadi dkk 1995, 319-321)



Gambar 2.3 Desain Kelas III Kennedy a) Rahang Atas b) Rahang Bawah
(Gunadi dkk 1995, 321)

- 1) Protesa dengan dukungan dari gigi dan bantuan gigi penyangga pada sisi lain dengan cengkeram *half Jackson*, *full Jackson*, tiga jari dan sandaran oklusal.
- 2) Kelebihannya dukungan menjadi lebih baik.
- 3) Kekurangannya estetik menjadi berkurang karena cengkeram terlihat dari arah anterior.

d. Kelas IV Kennedy (Gunadi dkk 1995, 321-323)



Gambar 2.4 Desain Kelas IV Kennedy a) Rahang Atas b) Rahang Bawah (Gunadi dkk 1995, 323)

- 1) Protesa lepasan dengan dukungan dari gigi menggunakan cengkeram *half Jackson* dan sandaran oklusal.
 - 2) Kelebihannya dari segi estetik lebih baik karena tidak menggunakan sayap.
2. Tahap II: Menentukan macam dukungan dari setiap sadel
- Bentuk daerah tak bergigi ada dua macam yaitu daerah tertutup (*paradental*) dan daerah berujung bebas (*free end*). Ada tiga dukungan untuk sadel *paradental* yaitu dukungan dari gigi, mukosa atau dari gigi dan mukosa (kombinasi). Untuk sadel berujung bebas dukungan bisa berasal dari mukosa atau dari gigi dan mukosa (kombinasi) (Gunadi dkk 1995, 310).
3. Tahap III: Menentukan jenis penahan
- Penahan (*retainer*) merupakan bagian gigi tiruan sebagian lepasan yang berfungsi memberikan retensi dan menahan protesa tetap pada tempatnya. Ada dua macam penahan untuk gigi tiruan sebagian lepasan yaitu (Gunadi dkk 1995, 312):
- a. Penahan langsung (*direct retainer*)

Merupakan bagian dari cangkolan gigi tiruan sebagian yang berguna untuk menahan terlepasnya gigi tiruan secara langsung. *Direct retainer* ini dapat berupa *klamer*/ cengkeram dan presisi yang berkontak langsung dengan permukaan gigi pegangan (Dendy dan ariyani 2022, 10)

b. Penahan tidak langsung (*indirect retainer*)

Merupakan bagian dari gigi tiruan sebagian yang berguna untuk menahan terlepasnya gigi tiruan secara tidak langsung dan tidak selalu dibutuhkan untuk setiap gigi tiruan seperti sandaran (*rest*) (Dendy dan Ariyani 2022, 10). *Rest* biasa dibutuhkan pada kasus *free end* dan jarang dibutuhkan pada kasus kelas IV tergantung juga dengan penggunaan cengkeram.

4. Tahap IV: Menentukan jenis konektor

Untuk protesa resin, konektor yang dipakai biasanya berbentuk plat. Pada gigi tiruan kerangka logam, bentuk konektor bervariasi dan dipilih sesuai indikasinya. Kadang-kadang pada gigi tiruan kerangka logam ini digunakan lebih dari satu konektor (Gunadi dkk 1995, 312-313).

Dasar pertimbangan penggunaan lebih dari satu konektor adalah:

a. Pertimbangan pasien

Pembuatan protesa yang baru biasanya disesuaikan dengan desain protesa yang lama, agar adaptasi pasien lebih mudah.

b. Stabilisasi

Agar protesa lebih stabil, kadang-kadang diperlukan konektor tambahan yang berfungsi untuk memperkuat geligi tiruan, juga berfungsi sebagai penahan tidak langsung.

c. Bahan geligi tiruan

Untuk geligi tiruan resin bahan tidak menjadi masalah karena umumnya berupa plat dari bahan yang berkekuatan hampir sama, lain halnya dengan bahan protesa kerangka logam yang modulus elastisitasnya berbeda-beda.

2.1.4 Retensi dan Stabilisasi pada Gigi Tiruan Sebagian Lepas

Beberapa faktor yang harus diperhatikan agar gigi tiruan dapat berfungsi dengan baik adalah:

1. Retensi

Retensi merupakan kemampuan gigi tiruan melawan gaya-gaya pemindah yang cenderung memindahkan protesa ke arah oklusal (Gunadi dkk 1991, 156).

Faktor-faktor retensi gigi tiruan:

a. Cengkeram

Cengkeram merupakan penahan langsung ekstrakoronal yang berfungsi menahan, mendukung dan menstabilkan gigi tiruan sebagian lepasan. Cengkeram kawat merupakan jenis cengkeram yang lengan-lengannya terbuat dari kawat jadi (*wrought wire*) dan dibuat dengan cara membengkokkan dengan tang cengkeram (Gunadi dkk 1991, 161).

b. Rest

Rest atau sandaran merupakan bagian gigi tiruan yang bersandar pada permukaan gigi penyangga dan dibuat untuk memberikan dukungan vertikal pada protesa. Sandaran dapat ditempatkan pada permukaan oklusal gigi premolar dan molar atau pada permukaan lingual gigi anterior (Gunadi dkk 1991, 180).

c. Perluasan basis

Dari waktu ke waktu desain basis dibuat cenderung menutupi seluas mungkin permukaan jaringan lunak. Hal ini sesuai dengan prinsip dasar biomekanik, yaitu gaya oklusal harus disalurkan ke permukaan seluas mungkin, sehingga tekanan per satuan luas menjadi kecil. Dengan cara ini pergerakan basis dapat dicegah, sehingga meningkatkan faktor retensi dan stabilisasi (Gunadi dkk 1991, 220).

2. Stabilisasi

Stabilisasi merupakan gaya untuk melawan pergerakan gigi tiruan dalam arah horizontal, dalam hal ini semua bagian cengkeram berperan kecuali bagian terminal (ujung) lengan retentif. Dibandingkan cengkeram yang berbentuk batang, cengkeram sirkumferensial memberikan stabilisasi yang lebih baik karena mempunyai sepasang bahu yang tegar dan lengan retentif yang lebih fleksibel (Gunadi dkk 199, 157).

Bagian-bagian cengkeram yang berperan sebagai stabilisasi adalah (Gunadi dkk 1991, 158):

- a. Badan cengkeram (*body*), yang terletak diantara lengan dan sandaran oklusal.
- b. Lengan cengkeram (*arm*), yang terdiri dari bahu dan terminal.
- c. Bahu cengkeram (*shoulder*), merupakan bagian lengan yang berada di atas garis survei.
- d. Ujung lengan (*terminal*), merupakan bagian ujung lengan cengkeram.
- e. Sandaran (*rest*), bagian yang bersandar pada permukaan oklusal/ incisal gigi penahan .

2.2 Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik

Gigi tiruan sebagian lepasan merupakan alternatif perawatan prostodontik yang tersedia dengan biaya yang lebih terjangkau untuk sebagian besar pasien dengan kehilangan gigi. Bahan basis gigi tiruan resin akrilik mempunyai kelebihan estetik yang baik, karena basis sesuai warna gingiva, lebih ringan dan nyaman digunakan. Namun bahan tersebut juga mempunyai kekurangan yaitu menyerap cairan dan mempunyai sifat porusitas yang tinggi (Thressia M 2019, 1).



Gambar 2.5 Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik (Mozarta, 2006)

2.2.1 Indikasi dan Kontraindikasi Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik

Gigi tiruan sebagian lepasn akrilik memiliki beberapa indikasi yaitu untuk kehilangan satu atau beberapa gigi, resorpsi tulang alveolar, estetik yang baik, ekonomis dan *oral hygiene* yang baik (Wardhani, 2020).

Kontraindikasi yang harus diperhatikan dari gigi tiruan sebagian lepasn akrilik yaitu pada pasien yang memiliki keterbelakangan mental dan *oral hygiene* buruk (Wardhani, 2020).

2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik

Kelebihan dari gigi tiruan sebagian lepasn akrilik adalah warnanya menyerupai gingiva, mudah direparasi pada saat patah tanpa mengalami perubahan bentuk, mudah dibersihkan, harga terjangkau dan tahan lama (Thressia, 2019).

Kekurangan dari gigi tiruan sebagian lepasn akrilik adalah penghantar panas yang buruk, kekuatan kurang baik, mudah patah dan dapat menyerap cairan dalam mulut sehingga mempengaruhi stabilisasi warna (Gunadi dkk 1995).

2.2.3 Komponen Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik

Pada gigi tiruan sebagian lepasn akrilik terdapat beberapa komponen yang harus dipenuhi yaitu:

1. Cengkeram kawat

Secara garis besar cengkeram kawat terbagi menjadi dua macam yaitu cengkeram oklusal dan cengkeram gingival yang terdiri dari beberapa bentuk yaitu (Gunadi dkk 1991, 163):

a. Cengkeram kawat oklusal

1) Cengkeram Tiga Jari

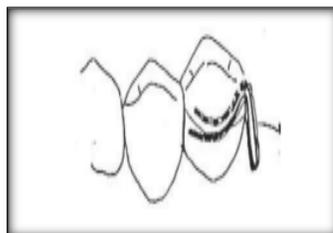
Cengkeram ini berbentuk seperti *Akers Clasp*, dibentuk dengan jalan menyolder lengan-lengan kawat pada sandaran atau menanamnya kedalam basis. Tersedia pula bentuk jadi dari kawat baja tahan karat yang bisa disesuaikan dengan bentuk anatomi gigi.



Gambar 2.6 Cengkeram Tiga Jari (Gunadi 1991, 163)

2) Cengkeram Dua Jari

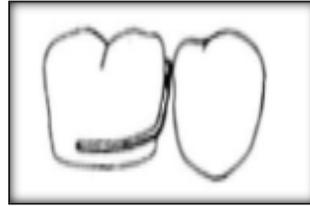
Cengkeram ini berbentuk sama seperti *Akers Clasp* tetapi tanpa sandaran, dan bila perlu dapat ditambahkan berupa sandaran cor. Jika tanpa sandaran, cengkeram ini hanya berfungsi retentif saja pada protesa dukungan jaringan.



Gambar 2.7 Cengkeram Dua Jari (Gunadi 1991, 163)

3) Cengkeram *Half Jackson*

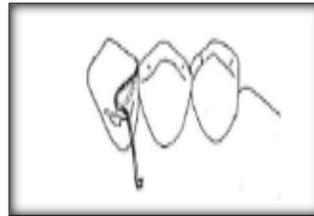
Cengkeram ini disebut juga cengkeram satu jari atau cengkeram C.



Gambar 2.8 Cengkeram *Half Jackson* (Gunadi 1991, 164)

4) Cengkeram S

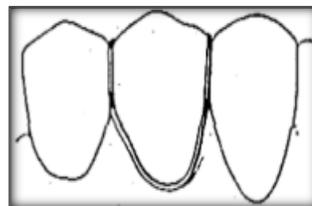
Cengkeram ini menyerupai huruf S bersandar pada singulum gigi kaninus bawah. Bisa digunakan untuk kaninus atas bila ruang interoklusalnya cukup.



Gambar 2.9 Cengkeram S (Gunadi 1991, 165)

5) Cengkeram *Jackson*

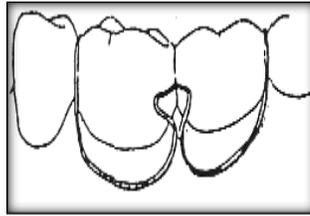
Indikasi pemakaian cengkeram ini sama seperti cengkeram dua jari. Sebenarnya cengkeram ini adalah penahan langsung Ortodontik.



Gambar 2.10 Cengkeram *Jackson* (Gunadi 1991, 164)

6) Cengkeram Panah (*Arrow Crib*)

Berbentuk anah panah yang ditempatkan pada interdental gigi, biasanya diperuntukkan pada gigi anak-anak dengan retensinya kurang. Cengkeram ini dipakai untuk protesa sementara selama masa pertumbuhan.



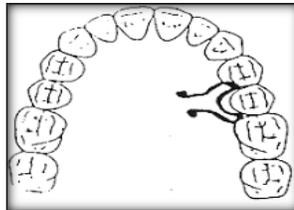
Gambar 2.11 Cengkeram Panah (Gunadi 1991, 165)

b. Cengkeram kawat gingiva

Cengkeram kawat ini berasal dari basis gigi tiruan atau dari arah gingival, diantaranya yaitu:

1) Cengkeram *Meacock*

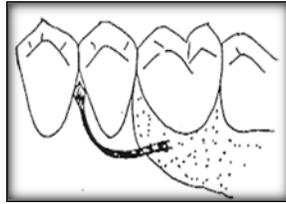
Cengkeram ini khusus digunakan pada bagian interdental terutama pada gigi molar satu dan merupakan cengkeram protesa dukungan jaringan. Biasanya dipakai pada anak-anak saat masa pertumbuhan.



Gambar 2.12 Cengkeram *Meacock* (Gunadi 1991, 166)

2) Cengkeram Panah Anker

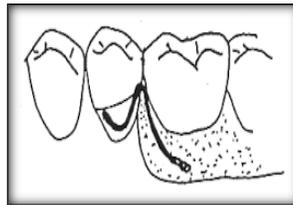
Merupakan cengkeram interdental yang dikenal sebagai *arrow anchor clasp*. Tersedia juga dalam bentuk siap pakai yang disolder pada kerangka atau ditanam dalam basis.



Gambar 2.13 Cengkeram Panah Anker (Gunadi 1991, 167)

3) Cengkeram C

Lengan retentif cengkeram ini seperti cengkeram *Half Jackson* dengan pangkal ditanam pada basis.



Gambar 2.14 Cengkeram C (Gunadi 1991, 167)

2. Elemen gigi tiruan

Elemen gigi tiruan merupakan bagian yang berfungsi menggantikan gigi asli yang hilang. Seleksi elemen gigi tiruan merupakan tahap yang cukup sulit dalam pembuatan protesa, kecuali pada kasus dimana masih ada gigi asli yang bisa dijadikan panduan atau mungkin sudah ada rekaman pra ekstraksi gigi (Gunadi dkk 1991, 206).

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan elemen gigi tiruan adalah (Gunadi dkk 1991, 207-211):

a. Ukuran gigi

Ukuran elemen gigi harus sesuai dengan gigi sejenis pada sisi sebelahnya. Bila ruang yang ditinggalkan gigi asli sudah tidak sesuai lagi, biasanya penyusunan dibuat diastema atau berjejal. Bila gigi yang hilang sudah banyak, rekaman pra ekstraksi merupakan pemandu yang sangat berharga. Model studi, foto klinis, foto rontgen atau gigi yang sudah dicabut bisa

juga digunakan sebagai pemandu dalam penyusunan gigi (Gunadi dkk 1991, 207).

b. Bentuk gigi

Pemilihan bentuk gigi disesuaikan dengan gigi asli yang masih ada dan dapat dilihat dari bentuk muka, jenis kelamin, umur penderita dan tekstur permukaan. Bentuk gigi pria lebih tajam, lebih besar, permukaan labialnya datar. Untuk wanita bentuknya lebih bulat, lebih kecil dan permukaan labialnya cembung dan halus (Itjingsingsih 1991,78).

c. Warna gigi

Pemilihan warna gigi berkisar antara kuning sampai kecoklatan, abu-abu dan putih. Warna gigi yang lebih muda akan membuat gigi terlihat lebih besar (Gunadi dkk 1991, 211).

3. Basis gigi tiruan

Basis gigi tiruan disebut juga dasar sadel, merupakan bagian yang menggantikan tulang alveolar yang sudah hilang dengan ketebalan 2 mm. Fungsi dari basis gigi tiruan yaitu mendukung elemen gigi tiruan, menyalurkan tekanan oklusal ke jaringan pendukung, gigi penyangga atau linggir sisa, memberikan stimulasi pada jaringan yang berada dibawah dasar gigi tiruan serta memberikan retensi dan stabilisasi pada gigi tiruan (Gunadi dkk 1991, 215).

Pemahaman indikasi dan kontraindikasi jenis gigi tiruan sebagian lepasan (Gunadi dkk 1995, 370-371):

a. Gigi tiruan sebagian lepasan tanpa sayap

1) Indikasi

- a) Terdapat daerah gerong dalam pada bagian labial daerah tak ber gigi.
- b) Bentuk bibir yang pendek dan aktif, sehingga pemakaian sayap akan mengganggu estetik.

2) Kontraindikasi

- a) Penderita dengan kelainan periodontal disertai resorpsi tulang alveolar.
- b) Kasus dengan bentuk tulang alveolar tak beraturan.



Gambar 2.15 Gigi tiruan sebagian lepasan tanpa sayap
(Sumber: shs gigi Banjarmasin, 2018)

b. Gigi tiruan sebagian lepasan dengan sayap setengah

1) Indikasi

- a) Terdapat gerong pada bagian labial daerah tak bergigi.
- b) Sayap dibutuhkan sebagai retensi setelah tindakan bedah.

2) Kontraindikasi

Penderita dengan bibir hiperaktif, sehingga penggunaan sayap akan menyebabkan terlihatnya mukosa, sehingga memberi efek estetik yang buruk.



Gambar 2.16 Gigi tiruan sebagian lepasan dengan sayap setengah
a) Rahang Atas b) Rahang Bawah (Sumber: joow penelopehoward, 2022)

c. Gigi tiruan sebagian lepasan dengan sayap penuh

1) Indikasi

- a) Terdapat sedikit gerong pada bagian labial linggir sisa.
- b) Bentuk bibir yang panjang dan aktivitasnya normal.

2) Kontraindikasi

Pasien dengan profil protusi, sehingga adanya sayap memberi kesan mulut menjadi penuh.



Gambar 2.17 Gigi tiruan sebagian lepasan dengan sayap penuh
(Sumber: joow penelopehoward, 2022)

2.2.4 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepasn Akrilik

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

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *scapel* atau *lecron*. Kemudian rapikan tepi model kerja dengan *trimmer* agar batas basis lebih jelas untuk mempermudah proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan.

2. *Survey* model kerja

Survey adalah prosedur penentuan garis luar (*outline*) kontur dan posisi gigi serta jaringan sekitarnya pada model rahang sebelum membuat desain gigi tiruan. *Survey* dilakukan dengan cara model kerja dipasang pada meja basis datar surveyor, kemudian model kerja dimiringkan kearah anterior, posterior maupun lateral untuk menganalisa kontur terbesar dan *undercut* menggunakan

pin *analizing rod*. Setelah itu gunakan pin *carbon maker* untuk menggambar hasil survey tersebut (Gunadi dkk 1991, 80).

3. *Block out*

Block out merupakan proses menutup daerah *undercut* yang tidak menguntungkan dengan *plaster of paris/ wax* agar tidak menghalangi jalan keluar masuknya gigi tiruan (Gunadi dkk 1991, 101).

4. Transfer desain

Desain merupakan rencana awal sebagai panduan dalam pembuatan gigi tiruan. Setelah menentukan desain dilakukan transfer desain dengan menggambarkan pada model kerja menggunakan pensil.

5. Pembuatan *biterim*

Biterim adalah pengganti kedudukan gigi dari malam untuk menentukan tinggi dan letak gigitan serta profil pasien. Selembar malam dilunakkan diatas lampu spiritus, kemudian ditekan kemodel kerja untuk membentuk landasan. Selembar *wax* dipanaskan lagi dan digulung sampai berbentuk silinder dan dibentuk seperti tapal kuda (Itjningsih, 1991).

6. Pemasangan model kerja pada artikulator

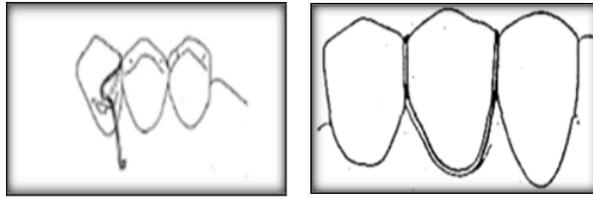
Artikulator adalah alat mekanik tempat meletakkan model rahang atas dengan rahang bawah sekaligus memproduksi relasi rahang bawah terhadap rahang atasnya. Artikulator digunakan untuk membantu kajian mengenai oklusi dan pembuatan suatu protesa atau restorasi. Sebelum memasang model kerja pada artikulator harus disiapkan jenis artikulator yang akan dipakai dan persiapan model yang meliputi penyesuaian ketinggian model atas dan bawah dengan ruang antara bagian atas dan bawah artikulator.

Cara pemasangan model pada artikulator adalah sebagai berikut (Itjningsih, 1991):

- a. Pasang model kerja berikut dengan galangan gigit atas pada meja artikulator dengan pedoman:
 - 1) Garis tengah model kerja dan galangan gigit atas berhimpit dengan garis tengah meja artikulator.
 - 2) Bidang orientasi galangan gigit atas berhimpit (tidak boleh ada celah) dengan meja artikulator.
 - 3) Garis median anterior galangan gigit menyentuh titik perpotongan garis median dan garis insisal meja artikulator.
 - 4) Petunjuk jarum insisal horizontal harus menyentuh titik perpotongan garis tengah dan garis insisal meja artikulator.
 - 5) Petunjuk insisal vertikal harus menyentuh meja insisivus untuk mempertahankan dimensi vertikal yang telah didapat.
- b. Setelah kelima pedoman tersebut terpenuhi, maka model kerja dan galangan gigit dicekatkan dengan malam pada meja artikulator.
 - 1) Bagian atas model kerja difiksasi pada bagian atas artikulator menggunakan *plaster of paris*, setelah *plaster of paris* mengeras meja artikulator dilepas.
 - 2) Model kerja dan galangan gigit rahang bawah disatukan dengan rahang atas.
 - 3) Artikulator dibalik, lalu bagian bawah model kerja rahang bawah difiksasi pada bagian bawah artikulator menggunakan *plaster of paris*.

7. Pembuatan cengkeram

Cengkeram dibuat menggunakan kawat mengelilingi gigi dan menyentuh sebagian besar kontur gigi untuk memberikan retensi, stabilisasi dan dukungan untuk gigi tiruan sebagian lepasan. Lengan cengkeram harus melewati garis *survey*, sandaran dan badan tidak boleh mengganggu oklusi dan gigi tetangga (Gunadi dkk 1991, 161).



Gambar 2.18 Cengkeram a) Bukal b) Lingual/palatal
(Gunadi dkk 1991, 161).

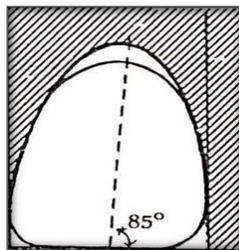
8. Penyusunan elemen gigi

Penyusunan elemen gigi tiruan merupakan hal yang paling penting karena hubungannya dengan gigi-gigi yang masih ada (Itjingsih, 1991).

Penyusunan gigi anterior rahang atas:

a. Insisivus satu rahang atas

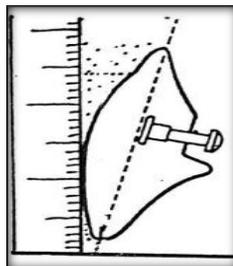
Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan *midline*, sumbu gigi miring 5° terhadap garis *midline*. Titik kontak sebelah mesial tepat pada garis tengah, insisal *edge* terletak di atas bidang datar.



Gambar 2.19 Insisivus Satu Rahang Atas (Itjingsih 1991, 88)

b. Insisivus dua rahang atas

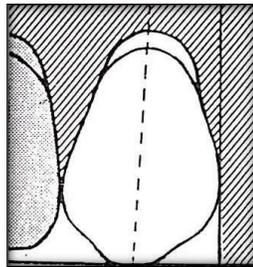
Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan distal insisivus satu kanan rahang atas, sumbu gigi miring 5° terhadap garis *midline*. Tepi insisal naik 2 mm di atas bidang oklusal, inklinasi antero-posterior bagian servikal condong lebih ke palatal. Insisal terletak di atas linggir rahang.



Gambar 2.20 Insisivus Dua Rahang Atas (Itjingsih 1991, 90)

c. Kaninus rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal dan hampir sejajar dengan garis *midline*, titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus dua. Puncak *cusp* menyentuh atau tepat pada bidang oklusal, permukaan labial sesuai dengan lengkung *biterim*.

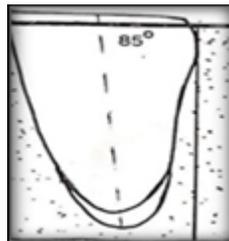


Gambar 2.21 Kaninus Rahang Atas (Itjingsingsih 1991, 92)

Penyusunan gigi anterior rahang bawah:

a. Insisivus satu rahang bawah

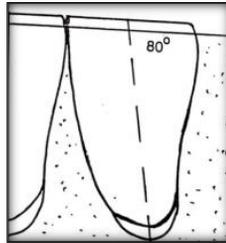
Sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator, permukaan insisal lebih kelingual. Permukaan labial sedikit depresi pada bagian servikal dan ditempatkan diatas atau sedikit kelingual dari puncak *ridge*. Titik kontak mesial tepat pada *midline*, titik kontak distal berkontak dengan mesial insisivus dua.



Gambar 2.22 Insisivus Satu Rahang Bawah (Itjingsingsih 1991, 96)

b. Insisivus dua rahang bawah

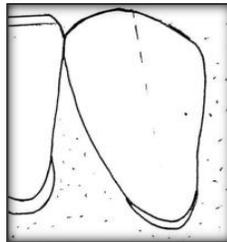
Inklinasi gigi lebih kemesial, titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus satu.



Gambar 2.23 Insisivus Dua Rahang Bawah (Itjingsingsih 1991, 98)

c. Kaninus rahang bawah

Sumbu gigi lebih kemesial, ujung *cusp* menyentuh bidang oklusi dan berada diantara gigi insisivus dua dan kaninus rahang atas.

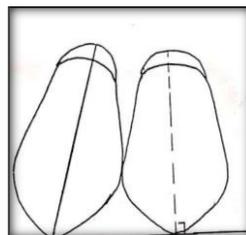


Gambar 2.24 Kaninus Rahang Bawah (Itjingsingsih 1991, 100)

Penyusunan gigi posterior rahang atas:

a. Premolar satu rahang atas

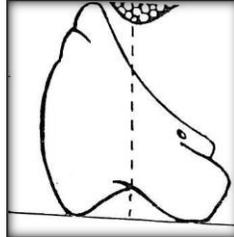
Sumbu gigi tegak lurus pada bidang oklusal, titik kontak mesial berkontak dengan distal kaninus atas. Puncak *cusp buccal* tepat berada atau menyentuh bidang oklusal dan puncak *cusp palatal* terangkat kurang lebih 1 mm diatas bidang oklusal. Permukaan bukal sesuai lengkung *bite rim*.



Gambar 2.25 Premolar Satu Rahang Atas (Itjingsingsih 1991, 107)

b. Premolar dua rahang atas

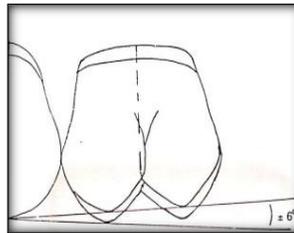
Sumbu gigi tegak lurus pada bidang oklusal, *cusps* palatal dan *cusps buccal* sejajar bidang oklusal. Permukaan *buccal* sesuai lengkung *bite rime*.



Gambar 2.26 Premolar Dua Rahang Atas (Itjingsingsih 1991, 109)

c. Molar satu rahang atas

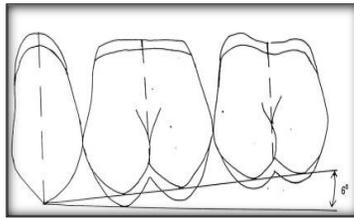
Sumbu gigi pada bagian servikal sedikit miring ke arah mesial, titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua. *Mesio buccal cusp* dan *disto palatal cusp* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal, *disto buccal cusp* terangkat lebih tinggi sedikit dari *disto palatal cusp*.



Gambar 2.27 Molar Satu Rahang Atas (Itjingsingsih 1991, 110)

d. Molar dua rahang atas

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

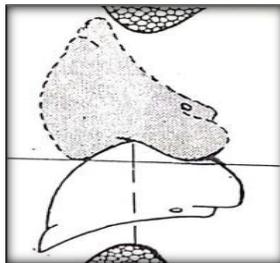


Gambar 2.28 Molar Dua Rahang Atas (Itjingsih 1991, 112)

Penyusunan gigi posterior rahang bawah:

a. Premolar satu rahang bawah

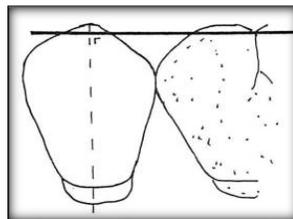
Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator, *cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan kaninus rahang atas.



Gambar 2.29 Premolar Satu Rahang Bawah (Itjingsih 1991, 122)

b. Premolar dua rahang bawah

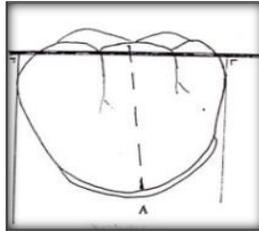
Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator, *cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan premolar dua rahang atas.



Gambar 2.30 Premolar Dua Rahang Bawah (Itjingsih 1991, 118)

c. Molar satu rahang bawah

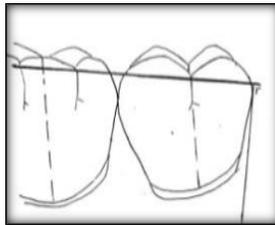
Cusp mesio buccal gigi molar satu rahang atas berada di *groove mesio buccal* molar satu rahang bawah. *Cusp buccal* gigi molar satu rahang bawah berada di *central fossa* molar satu rahang atas.



Gambar 2.31 Molar Satu Rahang Bawah (Itjingsih 1991, 114)

d. Molar dua rahang bawah

Inklinasi antero-posterior dilihat dari bidang oklusal, *cusp buccal* berada diatas linggir rahang.



Gambar 2.32 Molar Dua Rahang Bawah (Itjingsih 1991, 120)

9. *Wax Conturing*

Wax conturing adalah membentuk dasar gigi tiruan malam sedemikian rupa sehingga menyerupai anatomi gusi dan jaringan lunak mulut. *Wax conturing* dilakukan dengan cara membentuk dasar gigi tiruan malam menggunakan *lecron*. Pada bagian *interdental* dibentuk melandai dan pada daerah akar gigi dibagian bukal dibentuk sedikit cembung untuk memperbaiki kontur bentuk pipi. *Wax conturing* ini akan menghasilkan pola malam gigi tiruan yang stabil karena bentuknya menyerupai anatomi jaringan mulut.

Cara membentuk kontur gusi/ *wax conturing* yaitu (Itjingsih 1991):

- a. Fiksir pinggiran landasan gigi tiruan dengan malam pada model kerja sambil disesuaikan dengan bentuk cetakan akhir rahang.
- b. Lunakkan lempeng lilin (lebar 1 cm) diatas lampu spiritus sampai lunak dan bisa dibentuk.
- c. Tekankan lilin lunak tersebut pada bagian bukal dan labial dari gigi tiruan atas dan bawah sampai sekitar leher gigi dan bentuk dengan tekanan jari.
- d. Tunggu lilin sampai mengeras, kemudian dengan *lecron/ wax curver/* pisau malam, potong lilin disekitar garis servikal dengan sudut 45° .
- e. Daerah *interproksimal* harus sedikit cembung.

10. *Flasking*

Flasking adalah proses penanaman model gigi tiruan kedalam *cuvet* menggunakan bahan *plaster of paris* untuk mendapatkan *mould space*.

Ada dua macam cara yang digunakan untuk *flasking* yaitu:

a. *Pulling the casting*

Model gigi tiruan berada dicuvet bawah dan seluruh elemen dibiarkan terbuka, setelah *boiling out* elemen gigi tiruan ikut kecuvet atas. Keuntungan cara ini yaitu untuk memudahkan saat pengulasan *separating medium* dan *packing* karena seluruh *mold space* terlihat. Kerugian yang biasa terjadi yaitu adanya peninggian gigitan.

b. *Holding the casting*

Model gigi tiruan berada dicuvet bawah dan semua elemen gigi tiruan ditutup menggunakan *plaster of paris*. Setelah *boiling out* akan terlihat ruangan yang sempit. Kerugiannya sulit saat pengulasan *separating medium* karena sisa pola malam setelah *boiling out* tidak dapat dikontrol dan ketika *packing* bagian sayap tidak bisa dipastikan bisa terisi akrilik. Keuntungan dari cara ini yaitu peninggian gigitan dapat dicegah (Itjingsih, 1991).

11. *Boiling Out*

Boiling out adalah proses pemanasan model kerja yang telah di *flasking* untuk menghilangkan pola malam dari model yang telah ditanam dalam *cuvet* untuk mendapatkan *mould space*. *Boiling out* biasanya dilakukan selama \pm 10-15 menit (Itjingsingsih, 1991).

12. *Packing*

Packing adalah proses pencampuran monomer dan polimer resin akrilik. Ada dua metode *packing* yaitu *dry method* dengan cara mencampur monomer dan polimer langsung didalam *mould*. *Wet method* adalah cara mencampurkan monomer dan polimer diluar *mould* dan bila sudah mencapai *dough stage* dapat dimasukkan ke dalam *mould* (Itjingsingsih, 1991).

13. *Curing*

Curing adalah proses polimerisasi antara monomer dan polimer bila dipanaskan atau ditambahkan suatu zat kimia lainnya. Berdasarkan polimerisasinya akrilik dibagi menjadi dua cara yaitu, *heat curing acrylic* (memerlukan pemanasan dalam proses polimerisasinya) dan *self curing acrylic* (dapat berpolimerisasi sendiri pada temperatur ruang) (Itjingsingsih, 1991).

14. *Deflasking*

Deflasking adalah proses melepaskan gigi tiruan akrilik dari model kerja yang tertanam pada *cuvet* dengan cara memotong-motong *plaster of paris* sehingga model dapat dikeluarkan secara utuh. *Deflasking* dilakukan bila *cuvet* sudah diangkat dari proses *curing* dan ditunggu hingga dingin untuk mencegah perubahan bentuk pada protesa (Itjingsingsih, 1991).

15. *Finishing*

Finishing adalah proses menyempurnakan bentuk akhir gigi tiruan dengan membuang sisa-sisa akrilik pada batas gigi tiruan dan membersihkan sisa

bahan tanam yang masih menempel. Caranya dengan menghaluskan permukaan basis menggunakan mata bur *freezer* dan membersihkan sisa gips pada daerah *interdental* menggunakan *round* bur (Itjingsih 1991).

16. *Polishing*

Polishing adalah proses pemolesan gigi tiruan yang terdiri dari proses menghaluskan dan mengkilapkan tanpa merubah konturnya. Gunakan *rag wheel* (putih) dan *pumice* halus untuk memoles tepi permukaan lingual dan palatal gigi tiruan. *Rag wheel* dapat merusak kontur asli dan *stain* pada permukaan fasial sehingga tidak boleh menyentuh permukaan fasial gigi tiruan (Itjingsih 1991, 187-188). Gunakan *white brush* dan *blue angel* untuk membantu memperkilat permukaan lingual dan palatal gigi tiruan.

2.3 Akibat Kehilangan Gigi Dalam Jangka Waktu Yang Lama

Hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi dapat menyebabkan pergeseran, miring atau berputarnya gigi karena gigi tidak lagi menempati posisi yang normal untuk menerima beban pengunyahan sehingga mengakibatkan kerusakan struktur periodontal. Gigi yang miring akan sulit untuk dibersihkan sehingga aktivitas karies akan meningkat (Siagian, 2016).

Beberapa akibat jika kehilangan gigi dalam jangka waktu yang lama:

1. Terhadap jaringan keras

Erupsi berlebih dapat terjadi tanpa disertai pertumbuhan tulang alveolar, maka struktur periodontal akan mengalami kemunduran sehingga gigi mulai ekstrusi. Bila hal ini disertai pertumbuhan tulang alveolar berlebih, maka akan menimbulkan kesulitan jika pada suatu hari penderita perlu dibuatkan gigi tiruan (Siagian, 2016).

Bila sebuah gigi tetangga dicabut atau hilang, maka gigi tetangganya dapat bergerak memasuki ruang kosong tadi. Migrasi seperti ini pada tahap selanjutnya menyebabkan renggangnya gigi-gigi yang lain, dengan demikian terbukalah

kesempatan masuknya makanan pada celah itu dan memudahkan terjadi akumulasi plak *interdental* (Siagian, 2016).

2. Terhadap jaringan lunak

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

Kehilangan gigi menyebabkan kerusakan terhadap jaringan lunak mulut, seperti bibir, pipi dan lidah. Jika berlangsung lama, akan menyebabkan kesukaran adaptasi terhadap gigi tiruan yang dibuat karena terdesaknya kembali jaringan lunak tadi dari tempat yang ditempati. Pemakaian gigi tiruan akan dirasakan sebagai benda asing yang cukup mengganggu (Siagian, 2016).

2.3.1 Migrasi

Migrasi gigi dapat diartikan sebagai perubahan posisi gigi (pergeseran gigi) yang terjadi akibat terganggunya keseimbangan antara faktor-faktor yang mempertahankan posisi gigi secara fisiologis karena adanya penyakit periodontal (Damayanti A, 2020). Berikut macam-macam migrasi gigi (Dendy dan Ariyani 2022, 60):

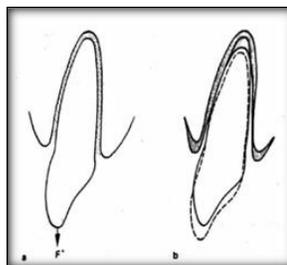
1. Mesioversi adalah gigi yang lebih ke arah mesial
2. Distoversi adalah gigi yang lebih ke arah distal
3. Bukoversi adalah gigi yang lebih ke arah bukal
4. Palatoversi adalah gigi yang lebih ke arah palatal
5. Linguoversi adalah gigi yang lebih ke arah lingual
6. Labioversi adalah gigi yang lebih ke arah labial

2.3.2 Ekstrusi

Ekstrusi adalah pergerakan gigi keluar dari alveolus dimana akar mengikuti mahkota. Ekstrusi gigi dapat terjadi tanpa resorpsi tulang yang dibutuhkan untuk pembentukan kembali dari mekanisme pendukung gigi. Gigi yang keluar dari alveolus menyebabkan mahkota gigi terlihat lebih panjang dan gigi keluar dari bidang oklusi yang normal. Salah satu penyebab ekstrusi gigi yaitu tidak adanya gigi antagonis (Amin M. N, 2016).

Pergerakan ekstrusi mengakibatkan tarikan pada seluruh struktur pendukung, dapat terjadi secara fisiologis dan patologis. Kedua jenis pergerakan ini tidak diharapkan karena gigi dan struktur jaringan pendukungnya akan mengalami perubahan. Gigi yang mengalami kehilangan kontak dengan gigi antagonisnya akan keluar dari alveolus yang menyebabkan mahkota gigi terlihat lebih panjang (Bahirrah S, 2004).

Gigi yang hilang dan tidak diganti akan menyebabkan ketidakseimbangan pada sistem maksila dan mandibula. Dimulai dari ekstrusi dari gigi antagonis, adanya perpindahan gigi sebelahnya dan mengganggu struktur pendukung gigi di sekitarnya. Ekstrusi gigi antagonis dari gigi yang hilang dapat mengganggu oklusi sehingga akan menyulitkan gigi penggantinya. Perpindahan dari gigi sekitar gigi yang hilang dapat mengawali masalah periodontal dan dapat mempertinggi pertumbuhan karies karena daerah yang mengalami perpindahan dapat menimbun plak karena adanya daerahnya yang sulit untuk dibersihkan (Amin M N, 2016).



Gambar 2.33 Ekstrusi (Amin M N, 2016)