

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulisakan menguraikan prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II dengan kasus resorpsi tulang alveolar yang dikerjakan di laboratorium Teknik gigi Poltekkes Tanjungkarang.

3.1 Data Pasien

Nama pasien : Ny. X
Umur : -
Dokter gigi : Drg. Kiki Retno Apriyani
Warna gigi : A3
Kasus : Pasien dengan kehilangan gigi rahang bawah

7 6 5 4 3 2 1 | 2 3 4 5 6 7 8

3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah dengan kehilangan gigi 7 6 5 4 3 2 1 | 2 3 4 5 6 7 8 dengan menggunakan plat *horse shoe*, anasir gigi A3 dan menggunakan cengkeram *half jackson* pada gigi 38 SPK terlampir.

3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II dengan kasus resorpsi tulang alveolar dimulai tanggal juni-juli 2022. Tempat pembuatan di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

3.4 Alat dan Bahan

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II dengan kasus resorpsi tulang alveolar dibutuhkan alat dan bahan seperti yang tertera pada table 3.1 dan 3.2 :

Table 3.1 Alat

ALAT	
Bowl	Macam macam Tang
Spatula	<i>Hanging Bur</i>
Sendok Cetak	Macam-macam mata bur
<i>Trimmer</i>	Cuvet
Pensil	Press Statis
Bunsen	<i>Hand press</i>
Lecron	Kuas
Wax Knife	<i>Cellophane</i>
Artikulator	<i>Mixing Jar</i>
Plastisin	Panci
Penggaris	Kompor Gas
Torch	<i>Articulating papper</i>
Kain Satin	Mesin Poles

Table 3.2 Bahan

BAHAN	
<i>Base plate wax</i>	<i>Liquid Heat Curing Acrylic</i>
<i>Plaster Of Paris</i>	<i>Powder Heat Curing Acrylic</i>
<i>Dental stone</i>	<i>vaseline</i>
Elemen gigi tiruan	<i>Cold mouth seal/ CMS</i>
Kawat klamer 0,8	<i>Abu gosok</i>
<i>Spiritus</i>	<i>Blue Angle</i>

3.5 Prosedur Pembuatan

Langkah-langkah dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

3.5.1 Persiapan Model Kerja

Tahap pertama setelah mendapatkan model kerja dari dokter gigi adalah model dibersihkan dari nodul menggunakan lecron atau *scaple* dan bagian tepi model dirapikan dengan trimmer seperti terlihat pada gambar 3.1.



(A)

(B)



(C)

Gambar 3.1 Persiapan Model Kerja

Keterangan : (A) *Trimming* model kerja rahang bawah
 (B) *Trimming* model kerja rahang atas
 (C) Model kerja

3.5.2 Survey dan *Block Out*

Survey dilakukan menggunakan pensil mekanik dengan cara menandai daerah yang tak menguntungkan atau undercut. *Block out* dilakukan pada bagian mesial molar tiga kiri bawah dengan cara ditutup pada daerah undercut dengan menggunakan gips putih.

3.5.3 Penentuan Desain

Desain merupakan panduan awal dalam proses pengerjaan protesa yang dapat menentukan keberhasilan dari suatu protesa. Dalam pembuatan desain kita tentukan dari kelas daerah tak bergigi, kemudian dengan menentukan macam-macam dukungan dan penahan. Berdasarkan daerah tak bergigi kasus ini termasuk dalam klasifikasi Kennedy kelas II. Desain gigi tiruan terlihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Desain

Keterangan : A : Basis gigi tiruan
 B : Elemen gigi tiruan
 C : Cengkram Half Jackson pada gigi 38

3.5.4 *Transfer Desain*

Transfer desain pada model kerja dilakukan dengan menggambar sesuai desain yang telah ditentukan oleh dokter pada SPK yang diterima penulis, desain ditransfer dengan menggunakan pensil. Desain basis yang digunakan adalah tapal kuda dan menggunakan cengkram *half jackson* pada gigi 38 sebagai retensi, *transfer* desain terlihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 *Transfer Desain*

3.5.5 *Pembuatan Cengkram*

Cengkram yang digunakan yaitu half Jackson yang diletakan pada gigi 38 dibuat menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. dengan cara kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian ditekuk menyesuaikan dengan kontur terbesar dari gigi yang akan dibuatkan lengan cengkram menggunakan tang bulat dibuat sesuai desain yang ditentukan.



(A)

(B)

Gambar 3.4 *Pembuatan Cengkram*

Keterangan : (A) Pembuatan cengkram
(B) Pemasangan cengkram

3.5.6 Pembuatan *Bite Rim*

Bahan yang digunakan untuk membuat *bite rim* adalah *base plate wax*. *Base plate wax* digunakan untuk membuat *bite rim* dan basis. Pembuatan basis *bite rim* dilakukan dengan cara merendam model dalam air terlebih dahulu agar mudah dilepas dari model kerja, selanjutnya dibuat basis.

Pembuatan *bite rim* dilakukan dengan cara memanaskan selembar wax lalu digulung, pastikan gulungan wax tersebut melekat satu sama lain sampai berbentuk silinder dan bentuk lagi seperti tapal kuda. Letakkan gulungan wax tersebut di atas model sambil ditekan-tekan agar wax masuk ke dalam lubang retensi pada basis, lalu rapikan dan sesuaikan ukurannya. Rahang bawah menggunakan ukuran ke tinggi *bite rim* anterior rahang bawah 8 mm dengan lebar 5 mm, tinggi *bite rim* posterior rahang bawah 6 mm dengan lebar 10 mm. pembuatan *biterim* terlihat pada gambar 3.5.



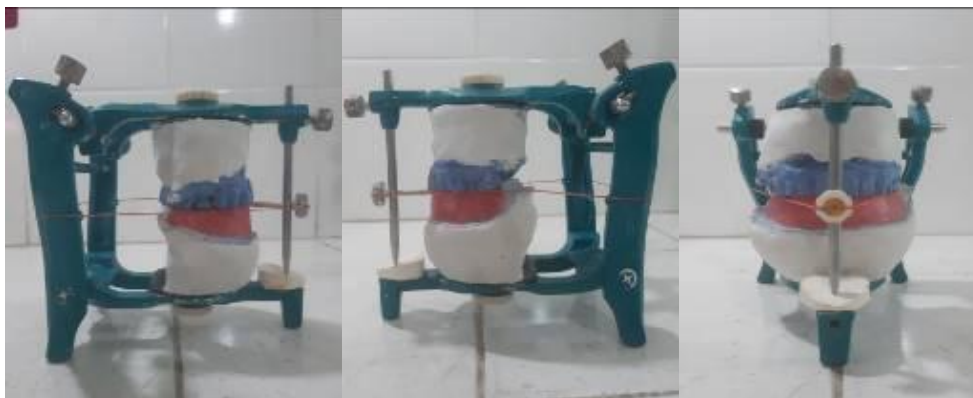
Gambar 3.5 *Biterim*

3.5.7 Penanaman Model Pada Artikulator

Model kerja dioklusikan dan di fixasi menggunakan wax dan diulasi dengan vaseline. Model kerja yang telah difiksasi diletakkan pada artikulator dengan bantuan plastisisn atau lilin mainan sejajar bidang datar. Mengatur bidang oklusal artikulator dengan memasang karet gelang sekeliling artikulator (segitiga bonwil) secara horizontal setinggi incisal pin dan tanda bidang oklusal pada artikulator. Mengatur *incisal guide pin* ujungnya menyentuh tepi luar anterior dari *midline* rahang atas serta incisal pin ujungnya menyentuh pada incisal guide table.

Kemudian bagian *upper member* dan *lower member* pada artikulator diolesi dengan vaseline, lalu buat adonan *gips* yang tidak terlalu encer diaduk hingga merata. Kemudian buka *upper member* ke atas lalu adonan *gips*

dituangkan pada model kerja rahang atas, adonan *gips* diletakkan di tengah model sehingga *gips* dapat mengalir ke arah lateral, *upper member* ditutup sehingga menekan *gips* yang berada pada model, setelah adonan mengeras dan rapihkan dengan amplas di air mengalir. Kemudian buat adonan *gips* kembali dan letakkan pada bagian *lower member* pada model kerja rahang bawah, tunggu hingga mengeras setelah itu rapihkan *gips* dengan bantuan amplas (perlu diperhatikan bahwa model kerja harus sejajar dengan bidang vertikal maupun horizontal dari artikulator, penanaman model kerja pada artikulator terlihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Penanaman Artikulator

3.5.8 Penyusunan Elemen Gigi

Gigi disusun menyesuaikan gigi yang masih ada. Warna elemen gigi A3 dengan ukuran gigi 23. Berikut tahap-tahap penyusunan elemen gigi pada rahang bawah, penyusunan elemen gigi tiruan terlihat pada gambar 3.7

1. Insisivus satu kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Insisivus satu kanan, titik kontak mesial tepat pada *midline* dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

2. Insisivus satu kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi insisivus satu kiri, titik kontak mesial tepat pada *midline* dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

3. Insisivus dua kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Insisivus dua kanan, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi insisivus satu kanan dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

4. Insisivus dua kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Insisivus dua kiri, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi insisivus satu kiri dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

5. Caninus kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi caninus kanan, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi insisivus dua kanan dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

6. Caninus kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi caninus kiri, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi insisivus dua kiri dengan inklinasi tegak lurus. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi disesuaikan dengan gigi antagonisnya.

7. Premolar satu kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi premolar satu kanan dengan sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi caninus kanan bawah. Cusp premolar satu rahang bawah kanan berada diantara cups caninus rahang atas dan premolar satu rahang atas kanan. Bagian cups bukal dikurangi untuk menyesuaikan dengan tinggi gigi antagonisnya.

8. Premolar satu kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Premolar satu kiri dengan sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi caninus kiri rahang bawah. Cusp premolar satu rahang bawah kiri

berada diantara cups caninus rahang atas dan premolar satu rahang atas kiri.

9. Premolar dua kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi premolar dua kanan dengan sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi premolar satu kanan rahang bawah. Cusp premolar dua rahang bawah kanan berada diantara cups premolar satu rahang atas dan premolar dua rahang atas kanan.

10. Premolar dua kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Premolar dua kiri dengan gigi tetangganya dan inklinasi gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi premolar satu kiri rahang bawah. Cusp bucal tepat berada di mesio groove premolar satu rahang atas kiri.

11. Molar satu kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Molar satu kanan, cuspanya sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi premolar dua kanan rahang bawah. Cusp molar satu kanan rahang bawah terletak di antara gigi premolar dua dan molar satu atas.

12. Molar satu kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi Molar satu kiri, cuspanya sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri bawah. Cusp bucal tepat berada di mesio groove premolar dua rahang atas kiri. Dilakukan pengurangan pada bagian mesial dan distal untuk menyesuaikan ruang yang ada.

13. Molar dua kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar dua kanan, cuspanya sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi premolar dua kiri bawah. Cusp molar dua kanan rahang bawah terletak di antara molar satu dan molar dua kanan rahang atas.

14. Molar dua kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar dua kiri, titik kontak mesial berkontak dengan distal gigi molar satu kiri bawah. Cusp bukal tepat berada di mesio groove molar satu rahang atas kiri. Dilakukan pengurangan pada bagian mesial dan distal untuk menyesuaikan ruang yang ada.



Gambar 3.7 Penyusunan Elemen Gigi Tiruan

3.5.9 Wax Counturing

Wax contouring 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. Kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilat, *wax contouring* terlihat seperti pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Wax Counturing

3.5.10 *Flasking*

Metode yang digunakan adalah *pulling the cast* untuk memudahkan saat pengulasan CMS dan pada saat proses packing, flasking terlihat pada gambar 3.9 dibawah. Adapun tahapnya sebagai berikut :

- a. Sebelum proses *flasking* seluruh bagian cuvet dan model kerja diulasi selapis vaselin.
- b. Aduk gips dan air didalam bowl menggunakan spatula kemudian tuang kedalam cuvet bawah, tanam model kerja didalam kuvet tersebut dan dirapihkan.
- c. Setelah gips mengeras permukaan gips kuvet bawah diulasi selapis vaselin, pasang cuvet atas, tuang gips sampai batas permukaan kuvet kemudian tutup dan pres menggunakan pres statis.



Gambar 3.9 *Flasking*

3.5.11 *Boiling out*

Tahap selanjutnya ialah *boiling out* dengan cara kuvet dimasukkan ke dalam kompor gas dengan air mendidih selama 15 menit. Setelah selesai, kuvet diangkat lalu kuvet atas dan bawah dipisahkan dengan seluruh gigi berada di kuvet atas. Model kerja disiram dengan air mendidih hingga tidak ada lagi sisa malam pada *mould space*, bagian tepi yang tajam dirapikan dengan lecron. Kemudian model kerja disiram air panas lagi agar sisa-sisa bahan tanam hilang. *Mould space* yang masih hangat dioles dengan CMS, ditunggu sampai kuvet dingin. Proses serta hasil boiling out terlihat pada gambar 3.10



(A)

(B)

Gambar 3.10 Boiling Out

Keterangan : (A) Proses *Boiling Out*
 (B) Sesudah *Boiling Out*

3.5.12 Packing

Adapun metode packing yang digunakan adalah *wet method* dengan bahan *heat curing acrylic*. Tahap packing terlihat pada gambar 3.11, adapun tahapnya sebagai berikut:

- Campur *powder* dan *liquid heat curing acrylic* dalam mixing jar kemudian ditutup dan tunggu hingga *dough stage*.
- Setelah *dough stage*, adonan tersebut dimasukkan ke dalam *mould space*, antara kuvet atas dan bawah dilapisi dengan selopan lalu pres secara perlahan menggunakan pres statis.
- Buang adonan aklirik dan lakukan tahap tersebut sampai tidak ada aklirik yang berlebih dan tidak ada porus. Sebelum pres terakhir ulasi *liquid* dan pres dengan kuat.

**Gambar 3.11 Packing**

3.5.13 Curing

Polimerisasi *heat curing acrylic* dilakukan dengan cara perebusan akrilik didalam panci berisi air mendidih $\pm$ 45 menit. Kemudian kuvet di angkat didinginkan sampai berada pada suhu ruangan setelah itu kuvet baru dapat dibuka, proses curing terlihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Curing

3.5.14 Deflasking

Setelah dingin kuvet dibuka dan protesa yang tertanam pada gips dikeluarkan dari kuvet. Bahan tanam atau gips yang menempel dibuang dengan tang gips secara perlahan dengan hati – hati agar protesa tidak patah, proses serta hasil deflasking terlihat pada gambar 3.13.



(A)

(B)

Gambar 3.13 Deflasking

Keterangan : (A) Proses Deflasking
(B) Hasil Deflasking

3.5.15 Remounting dan selective grinding

Protesa dibersihkan dari sisa-sisa gips, model kerja rahang bawah dipasangkan kembali pada artikulator. Kemudian dilakukan koreksi dengan cara mengkatup-kan artikulator menggunakan articulating paper yang diletakkan pada bagian oklusal. Apabila terdapat tanda pada bagian oklusal gigi tiruan, maka dilakukan

pengasahan menggunakan mata bur fresser, tahap *selective grinding* terlihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 *selective grinding*

3.5.16 Finishing

Protesa dilepaskan dari model kerja dan sisa stone dibersihkan dengan menggunakan macam-macam mata bur. Tahap finishing dilakukan ialah kelebihan akrilik pada tepi protesa dikurangi dengan mata bur *frezzer*, Pada bagian sekitar elemen gigi tiruan dan interdental yang masih ada nodul dan sisa gips dibersihkan dengan mata bur fissure dan round bur, bagian tepi dibuat bulat agar tidak tajam menggunakan mata bur *stone*. Kemudian protesa akrilik diampelas dan dihaluskan menggunakan amplas kasar dan halus dengan mandril. Tahapan finising terlihat pada gambar 3.15



Gambar 3.15 *Finishing*

3.5.17 Polishing

Untuk menyempurnakan hasil akhir, protesa dipoles menggunakan mesin poles dengan abu gosok yang dibasahi air menggunakan sikat hitam. Setelah permukaan akrilik halus dan tidak terlihat adanya goresan dicuci dengan air bersih agar sisa-sisa abu gosok hilang. Permukaan akrilik dikilapkan menggunakan mesin poles

dengan bahan *blue angle* menggunakan sikat putih. Setelah mengkilap, protesa dicuci dan dibersihkan dari sisa-sisa bahan poles. Tahap polesing terlihat pada gambar 3.16 dan hasil akhir terlihat pada gambar 3.17



Gambar 3.16 Polishing

Keterangan : (a) Menghaluskan protesa
(b) Mengkilapkan protesa



Gambar 3.17 Hasil Akhir