

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas I dengan kasus migrasi dan resorpsi tulang alveolar disertai torus palatinus berupa laporan kasus yang didapat dari klinik dokter gigi di Bandar Lampung.

3.1 Data Pasien

Nama : Ny.E
Umur : 39 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Dokter : drg. Meylisa Iriyana
Warna Gigi : A3
Kasus : Kehilangan gigi 13, 16, 23, 24, 26, 27, 36, 37, 46, 47 dengan migrasi gigi 17 ke mesial dan terdapat torus palatinus pada rahang atas serta resorpsi tulang alveolar pada rahang bawah.



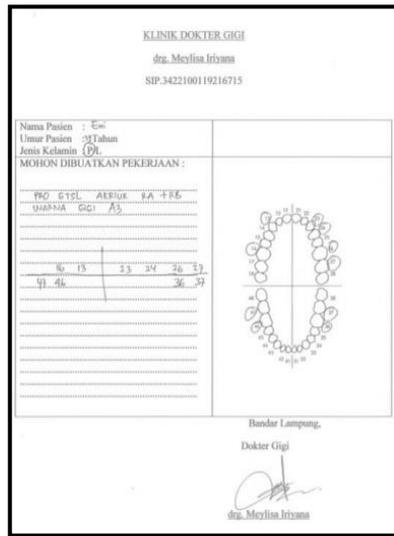
a. Rahang Atas

b. Rahang Bawah

Gambar 3.1 Model Kerja

3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan SPK yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pada rahang atas dan rahang bawah.



Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja

3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas I dengan kasus migrasi dan resorpsi tulang alveolar disertai torus palatinus dilakukan pada tanggal 15 Juni- 08 Juli 2022 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas I dengan kasus migrasi dan resorpsi tulang alveolar disertai torus palatinus adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Nama Alat-Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	<i>Bowl</i>	12.	mesin <i>trimmer</i>
2.	<i>Spatula</i>	13.	Kuas
3.	<i>Lecron</i>	14.	<i>Cuvet</i>
4.	pisau malam	15.	<i>Handpress</i>
5.	sendok cetak	16.	<i>hanging bur</i>

6.	okludator	17.	panci, kompor
7.	Kaca	18.	tang tiga jari, tang borobudur, tang potong, tang pipih
8.	<i>Scapel</i>	19.	<i>surveyor</i>
9.	<i>sput</i>	20.	pensil
10.	<i>mixing jar</i>	21.	timbangan
11.	mesin poles	22.	<i>selopan</i>
		23.	matabur <i>fresser</i> dan <i>stone</i> serta <i>mandril</i> amplas

Tabel 3.2 Nama Bahan-Bahan

no	Bahan	no	Bahan
1.	<i>dental stone</i>	8.	<i>heat curing acrylic</i>
2.	<i>alginate</i>	9.	abu gosok
3.	gips	10.	<i>blue angel</i>
4.	<i>base plate wax</i>	11.	<i>vaseline</i>
5.	kawat klamer 0,8	12.	<i>plastisin</i>
6.	<i>could mould seal (Cms)</i>	13.	karet gelang
7.	elemen gigi tiruan	14.	spritus

3.5 Prosedur Pembuatan

Langkah-langkah dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas I dengan kasus migrasi dan resorpsi tulang alveolar disertai torus palatinus ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan model kerja

Setelah mendapatkan model kerja dari dokter gigi, model dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron/scapel* dan bagian tepi model dirapikan dengan mesin *trimmer*.



a. Rahang Atas

b. Rahang Bawah

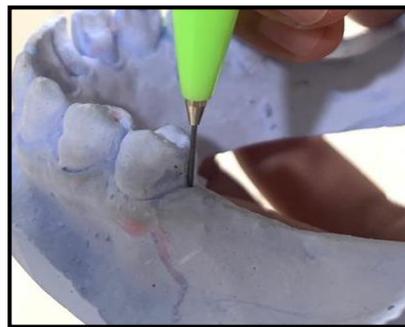
Gambar 3.3 Persiapan Model Kerja

2. *Surveying*

Surveying model kerja rahang atas dan bawah dilakukan untuk menentukan kontur terbesar menggunakan pensil mekanik pada gigi dan mencari daerah *undercut* yang tidak menguntungkan. Setelah dilakukan *survey* ditemukan *undercut* yang tidak menguntungkan pada gigi premolar satu kanan, molar dua kanan, premolar satu kiri rahang atas serta premolar dua kanan dan kiri rahang bawah.



a. Rahang Atas



b. Rahang Bawah

Gambar 3.4 *Surveying*

3. *Block Out*

Pada gigi 15, 17, 25, 35, 45 di bagian distal terdapat *undercut* yang tidak menguntungkan dan cukup dalam, sehingga penulis melakukan *block out*. Caranya dengan menggunakan gips yang dicampur sedikit air, lalu diletakkan pada daerah yang akan di *block out* menggunakan *lecron*.



a. Rahang Atas

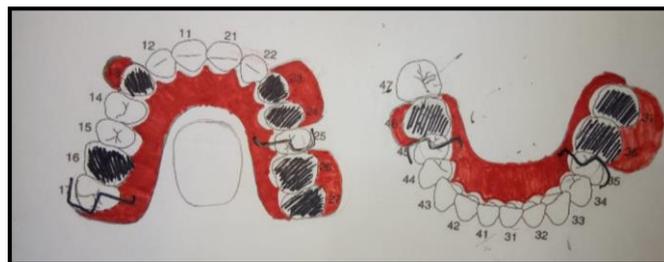
b. Rahang Bawah

Gambar 3.5 Block Out

4. Pembuatan desain

Desain rahang atas adalah plat *horse shoe* (tapal kuda) karena terdapat torus palatinus. Perluasan basis sampai distal molar dua, bagian sayap anterior dan posterior sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram *half Jackson* ditempatkan pada gigi molar dua kanan dan premolar dua kiri.

Desain rahang bawah juga menggunakan *plat horse shoe*, dengan perluasan basis sampai distal molar dua kiri dan molar satu kanan. Cengkeram *half Jackson* ditempatkan pada gigi premolar dua kanan dan kiri.



Gambar 3.6 Pembuatan Desain

5. *Transfer* desain

Desain yang telah dibuat, digambarkan pada model kerja menggunakan pensil



a. Rahang Atas

b. Rahang Bawah

Gambar 3.7 Transfer Desain

6. Pembuatan cengkeram

Cengkeram dibuat sesuai desain yang ada pada model kerja yaitu menggunakan cengkeram *half Jackson* dengan diameter kawat 0,8mm. Kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian bukal di bawah kontur terbesar gigi, lalu ditekuk melewati proksimal dan turun ke arah palatal. Setelah itu dibuatkan retensi menggunakan tang tiga jari.



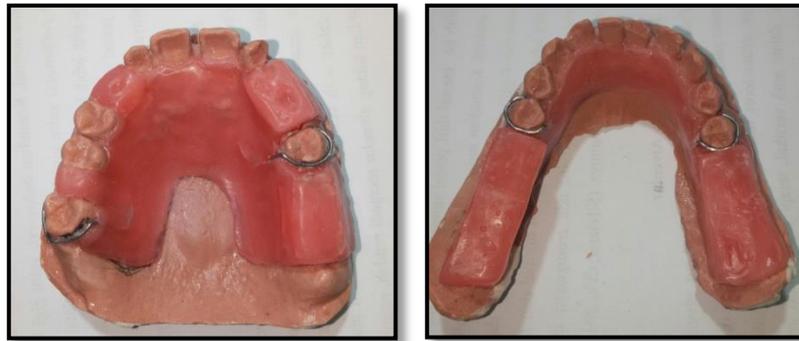
Gambar 3.8 Pembuatan Cengkeram

7. Pembuatan *biterim*

Rendam model kerja terlebih dahulu dalam air selama 5 menit untuk memudahkan melepas *wax* dari model kerja. Lunakkan *wax* di atas api bunsen, kemudian letakkan di atas model kerja dan buat *plat* sesuai dengan desain yang ada. Kelebihan *wax* dipotong menggunakan *lecron* sampai batas tepinya sesuai gambar desain.

Untuk membuat oklusal rim, lempengan *wax* dipanaskan di atas api bunsen sampai lunak, kemudian digulung dan dibentuk sesuai lengkung

rahang. Gulungan yang sudah dibuat diletakkan di atas *base plate* dengan tinggi disesuaikan dengan gigi sebelahnya. Lebar nya disesuaikan dengan gigi yang akan diganti, kemudian sisa *wax* dirapikan dengan *lecron*.



a. Rahang Atas

b. Rahang Bawah

Gambar 3.9 Pembuatan *Biterim*

8. Penanaman model kerja pada okludator

Pemasangan model kerja pada okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan memudahkan penyusunan gigi. Model kerja yang telah di oklusikan, difiksasi menggunakan *wax*. Olesi bagian atas dan bawah model kerja dengan *vaselin*, lalu aduk gips menggunakan *bowl* dan *spatula*. Letakkan di atas model rahang atas pada okludator hingga tertutup oleh gips, setelah mengeras rapikan menggunakan amplas. *Plastisin* yang terdapat di rahang bawah dilepas, kemudian aduk gips dan letakkan di atas *glassplate* untuk menanam okludator bagian bawah. Setelah mengeras rapikan dan haluskan *gips* menggunakan amplas.



Gambar 3.10 Pemasangan Okludator

9. Penyusunan elemen gigi tiruan

Pemilihan elemen gigi tiruan mengikuti gigi yang masih ada dengan warna

A3. Tahap penyusunan elemen gigi tiruan adalah sebagai berikut :

a. Penyusunan gigi rahang atas

1) Caninus kanan rahang atas

Bagian mesial berkontak dengan distal insisivus dua kanan rahang atas dengan sumbu gigi sedikit miring ke arah distal mengikuti gigi insisivus dua kanan rahang atas. Bagian servikal lebih menonjol ke labial, *cusp* caninus lebih masuk ke palatal dan menyentuh bidang datar dengan inklinasi gigi tegak lurus. Bagian servikal sedikit dikurangi agar dapat beroklusi dengan caninus dan premolar satu kanan rahang bawah.

2) Caninus kiri rahang atas

Bagian mesial berkontak dengan distal insisivus dua kiri rahang atas, sumbu gigi sedikit miring ke arah distal mengikuti gigi insisivus dua kiri rahang atas. Bagian servikal lebih menonjol ke labial, *cusp* caninus lebih masuk ke palatal dan menyentuh bidang datar dengan inklinasi gigi tegak lurus. Pada bagian servikal sedikit dikurangi agar dapat beroklusi baik dengan gigi caninus dan premolar satu kiri rahang bawah.

3) Premolar satu kiri rahang atas

Gigi premolar satu kiri disusun dengan sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal *caninus* kiri rahang atas dan bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan kontak oklusi dengan gigi premolar satu dan dua kiri rahang bawah.

4) Molar satu kiri rahang atas

Bagian mesial molar satu kiri rahang atas berkontak dengan distal premolar dua kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi molar dua kiri rahang bawah dimana *cusp*

mesio-buccal molar satu kiri rahang atas berkontak diantara molar satu dan molar dua kiri rahang bawah.

5) Molar dua kiri rahang atas

Titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kiri. *Cusp mesio-palatal* menyentuh bidang oklusal, *cusp mesio-bukal* dan *cups disto-palatal* terangkat 1mm diatas bidang oklusal dan bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan kontak oklusi dengan gigi molar dua kiri rahang bawah.

b. Penyusunan gigi rahang bawah

1) Molar satu kanan rahang bawah

Gigi molar satu kanan disusun dengan *cusp* sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kanan bawah. *Buccal-groove* molar satu kanan rahang bawah berkontak dengan *cups mesio-buccal* molar dua kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan kontak oklusi.

2) Molar satu kiri rahang bawah

Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri bawah. *Cusp mesio-buccal* terletak diantara gigi premolar dua dan molar satu rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan kontak oklusinya.

3) Molar dua kiri rahang bawah

Titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kiri bawah. *Cusp mesio-bukal* terletak diantara *cusp disto-buccal* molar satu kiri rahang atas dan *mesio-buccal* molar dua kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan kontak oklusi.



a. Rahang Kiri

b. Rahang Kanan

Gambar 3.11 Penyusunan Gigi

10. *Wax Conturing*

Wax conturing adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut menggunakan *lecron*. Pada bagian interdental dibentuk melandai dan daerah akar gigi bagian bukal dibentuk agak cembung untuk memperbaiki kontur pipi. Kemudian haluskan menggunakan kain satin sampai mengkilap.



Gambar 3.12 *Wax Conturing*

11. *Flasking*

Metode *flasking* dalam kasus ini adalah *pulling the cast* yang menutup bagian model kerja tetapi elemen gigi tiruannya terbuka, agar setelah *boiling out* elemen gigi tiruan pindah ke *cuvet* atas. Tujuannya untuk memudahkan saat pengulasan *CMS* dan proses *packing*. Caranya bagian dalam *cuvet* dan dasar model kerja diolesi vaselin, adonan gips diaduk dan dimasukkan ke dalam *cuvet* bawah, lalu model kerja ditanam dan dirapikan. Setelah gips mengeras permukaan gips pada *cuvet* bawah diolesi

vaselin lalu pasang *cuvet* atas dan diisi dengan gips sampai penuh, kemudian tutup dan *press* menggunakan *press statis* sampai gips mengeras. Setelah itu pindahkan *cuvet* ke *handpress*.



Gambar 3.13 *Flasking*

12. *Boiling Out*

Boiling out dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit, lalu diangkat dan pisahkan *cuvet* secara perlahan. Kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space* sehingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam dirapikan dengan *lecron*, lalu *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar pada saat *deflasking* protesa mudah dilepas dari model kerja.



Gambar 3.14 *Boiling Out*

13. *Packing*

Metode *packing* pada kasus ini menggunakan *wet method*, yaitu *powder* dan *liquid heat curing acrylic* diaduk dalam *mixing jar* dan ditunggu sampai *dough stage*. Kemudian masukkan ke dalam *mould space* pada

cuvet atas yang dilapisi selopan pada *cuvet* bawah. *Cuvet* dipress dengan *press statis* dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali. Kelebihan akrilik yang di luar *mould space* dibuang menggunakan *lecron*, lalu *press* kembali tanpa selopan dan tunggu ± 5 menit sebelum dilakukan perebusan (*curing*).



Gambar 3.15 *Packing*

14. *Curing*

Proses *curing* dilakukan dengan cara *cuvet* dimasukkan dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih selama ± 60 menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan didiamkan sampai kembali pada suhu kamar.



Gambar 3.16 *Curing*

15. *Deflasking*

Deflasking dilakukan hati-hati agar model kerja dan protesa akrilik tidak patah atau retak dengan cara memisahkan *cuvet* atas dan bawah menggunakan pisau malam. Bahan tanam dibuang dengan tang gips dan protesa akrilik dipisahkan dari model kerja dengan *lecron*, kemudian

protesa akrilik dan model kerja dibersihkan dari sisa-sisa gips yang menempel.



Gambar 3.17 *Deflasking*

16. *Finishing*

Protesa dibersihkan dan dirapikan menggunakan matabur *fresser*, bagian tepi protesa yang tajam dibulatkan menggunakan matabur *stone*. Kemudian protesa dihaluskan menggunakan *mandril* amplas.



a. Merapikan

b. Menghaluskan

Gambar 3.18 *Finishing*

17. *Polishing*

Protesa dipoles menggunakan sikat hitam dengan bahan abu gosok untuk menghilangkan guratan-guratan, setelah itu dilanjutkan menggunakan sikat putih dengan bahan *blue angel* untuk mengkilapkan. Kemudian protesa dibersihkan dari bahan poles menggunakan air bersih dan sikat gigi.



a. Menghaluskan *protesa*

b. Mengkilapkan *protesa*

Gambar 3.19 *Polishing*

Setelah selesai proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik kasus ini didapatkan hasil, lengan cengkeram *half Jackson* tidak berada di bawah kontur terbesar gigi 25 atau turun mendekati bidang oklusal sehingga saat diinsersikan ke pasien *protesa* longgar. Kemudian dokter gigi menyarankan untuk melakukan *relining* di bagian sisi kiri rahang atas. *Relining* merupakan prosedur menambahkan bahan baru untuk mencekatkan kembali gigi tiruan. Tujuan dari *relining* adalah untuk memperbaiki fungsi gigi tiruan sebagian lepasan agar mendapatkan kembali retensi dan stabilisasi yang optimal (Ricky Setiawan, 2013).



Gambar 3.20 Hasil *Protesa* Sebelum *Relining*

Tahap-tahap proses *relining* pada rahang atas adalah sebagai berikut :

1. Pengurangan *Protesa*

Bagian *protesa* yang longgar di bagian distal premolar dua kiri dipotong secara lurus menggunakan matabur *disk* 1-2mm.



Gambar 3.21 Pengurangan protesa

2. Penekukan cengkeram

Bagian lengan cengkeram *half Jackson* pada gigi premolar dua kiri rahang atas ditebuk kembali sampai menyentuh bagian bawah kontur terbesar gigi untuk mendapatkan kembali retensi.



Gambar 3.22 Penekukan Cengkeram

3. *Waxing*

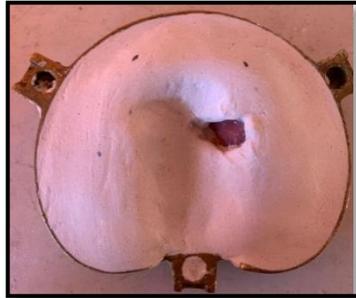
Bagian protesa yang dikurangi ditutup kembali menggunakan *wax* yang dipanaskan menggunakan api bunsen, lalu rapikan menggunakan *lecron*.



Gambar 3.23 *Waxing*

4. *Flasking*

Metode yang digunakan dalam *relining* kasus ini adalah *holding the cast* dengan menutup semua permukaan elemen gigi agar cengkeram tidak berubah posisi.



Gambar 3.24 *Flasking*

5. *Boiling out*

Boiling out dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit, lalu angkat dan pisahkan *cuvet* secara perlahan. Kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space* sehingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam dirapikan dengan *lecron*, lalu *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar pada saat *deflasking* protesa mudah dilepas dari model kerja.



Gambar 3.25 *Boiling Out*

6. *Packing*

Metode *packing* menggunakan *wet method*, yaitu *powder* dan *liquid heat curing acrylic* diaduk dalam *mixing jar* dan ditunggu sampai *dough stage*. Setelah itu adonan dimasukkan ke dalam *mould space* pada *cuvet* atas yang dilapisi *selopan* pada *cuvet* bawah. *Cuvet* dipress dengan *press statis*

dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali. Kelebihan akrilik di luar *mould space* dibuang menggunakan *lecron*, lalu *press* kembali tanpa selopan dan tunggu ± 5 menit sebelum dilakukan perebusan (*curing*).



Gambar 3.26 *Packing*

7. *Curing*

Proses *curing* dilakukan dengan cara *cuvet* dimasukkan dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih selama ± 60 menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan didiamkan sampai kembali sampai suhu kamar.



Gambar 3.27 *Curing*

8. *Deflasking*

Deflasking dilakukan hati-hati agar model kerja dan protesa akrilik tidak patah ataupun retak dengan cara memisahkan *cuvet* atas dan bawah menggunakan pisau malam. Bahan tanam dibuang dengan tang gips dan protesa akrilik dipisahkan dari model kerja menggunakan *lecron*, kemudian protesa akrilik dan model kerja dibersihkan dari sisa-sisa gips yang menempel.



Gambar 3.28 *Deflasking*

9. *Finishing*

Protesa dibersihkan dan dirapikan menggunakan matabur *fresser*, bagian tepi yang tajam dibulatkan menggunakan matabur *stone*. Kemudian protesa dihaluskan menggunakan *mandril* amplas.



a. Merapikan Protosa

b. Menghaluskan Protosa

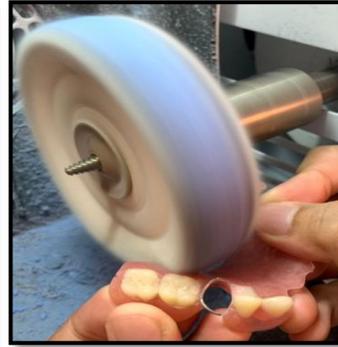
Gambar 3.29 *Finishing*

10. *Polishing*

Protesa dipoles menggunakan sikat hitam dengan bahan abu gosok untuk menghilangkan guratan-guratan, dilanjutkan menggunakan sikat putih dengan bahan *blue angel* untuk mengkilapkan. Kemudian protesa dibersihkan dari bahan poles menggunakan air bersih dan sikat gigi.



a. Menghaluskan Protesa



b. Mengkilapkan Protesa

Gambar 3. 30 *Polishing*