

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan *flexy denture* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 2 dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan migrasi berupa laporan kasus yang didapatkan dari klinik Gemari II Teluk Betung Bandar Lampung.

A. Data Pasien

1. Nama : Tn. A
2. Usia : 44 tahun
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Dokter Gigi yang Merawat : drg. Yan Farij
5. Warna Gigi : A3
6. Kasus : Kehilangan gigi 16,17,21,26,27 dengan resorpsi tulang alveolar pada gigi 16,17,21 dan gigi 18 mengalami migrasi ke mesial.

B. Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi minta dibuatkan *flexy denture* pada rahang atas.



Gambar 3.1 Surat Perintah Kerja

C. Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu pembuatan *flexy denture* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 2 dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan migrasi ini dimulai pada tanggal 8 Juni 2021 dan selesai pada tanggal 21 Juni 2021. Tempat pembuatan

di laboratorium jurusan Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang dan Lampung Dental Laboratorium.

D. Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan *flexy denture* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 2 dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan migrasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat

No.	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	Tang gips dan tang potong	13.	Mata bur (disk, <i>rubber</i> , <i>fissure</i> , <i>presser</i> , <i>stone</i> , mandril amplas)
2.	Kain satin	14.	<i>Cuvet flexy</i>
3.	Pensil	15.	<i>Handpress</i>
4.	Lampu spiritus (bunsen)	16.	Kompor gas
5.	Sendok cetak	17.	Panci
6.	<i>Rubber bowl</i> dan <i>spatula</i>	18.	<i>White brush</i>
7.	<i>Lecron</i> dan <i>scaple</i>	19.	<i>Black brush</i>
8.	Okludator	20.	<i>Injection press machine</i>
9.	<i>Wax knife</i>	21.	Mikromotor
10.	Kaca	22.	<i>Catridge</i>
11.	Amplas	23.	Kunci baut <i>cuvet flexy</i>
12.	Mesin poles	24.	Sikat gigi

Tabel 3.2 Bahan

No.	Nama Bahan	No.	Nama Bahan
1.	Alginate	8.	Spiritus
2.	Moldano	9.	Lem alteco
3.	Air bersih	10.	Plastisin
4.	<i>Plaster of paris (gypsum)</i>	11.	<i>Vaseline</i>
5.	Elemen gigi tiruan	12.	Cms
6.	<i>Base plate wax</i>	13.	<i>Pumice</i>
7.	Nilon termoplastik	14.	<i>Blue angle</i>

E. Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap yang penulis kerjakan dalam pembuatan *flexy denture* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 2 dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan migrasi adalah sebagai berikut :

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul dan memperjelas batas anatomis menggunakan lekron dan *scapel*. Pinggir model kerja yang berlebih dirapikan dengan *trimmer*.



A. Membersihkan Nodul



B. Merapikan Tepi

Gambar 3.2 Persiapan Model Kerja

2. *Survey* model dan *block out*

Survey model dilakukan dengan surveyor pada gigi Insisivus satu kiri, Molar satu kiri dan Molar dua kiri karena terdapat *undercut* yang cukup dalam. Kemudian daerah *undercut* yang didapat di *block out* menggunakan gips.



A. *Surveying*



B. *Block Out*

Gambar 3.3 *Survey* Model dan *Block Out*

A.
B.

3. *Duplicating*

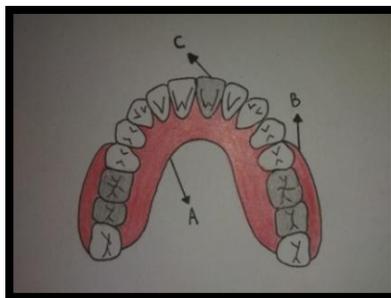
Setelah dilakukan *block out*, model kerja direndam dalam air selama ± 5 menit agar mudah dilepas dari sendok cetak, kemudian dicetak menggunakan alginate dan dicor dengan bahan moldano. Setelah mengeras, model kerja dibersihkan dari nodul dan bahan cetak yang masih menempel, pinggiran model kerja yang berlebih dibuang dengan *trimmer*.



Gambar 3.4 Duplikat Model Kerja

4. Desain gigi tiruan

Desain pada kasus ini adalah jenis *bilateral* dengan basis tapal kuda yang diperluas pada bagian palatal sampai distal gigi 18 dan 28, diberi sayap pada bagian bukal sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkram *main clasp* ditempatkan pada gigi 15, 18, 25 dan 28.



Gambar 3.5 Desain Flexy Denture

Keterangan: a. Plat
b. Cengkram *Main Clasp*
c. Elemen Gigi Tiruan

5. Transfer desain

Desain yang telah direncanakan digambar pada model kerja menggunakan pensil.



Gambar 3.6 Transfer

Desain

6. Pembuatan *biterim*

Model kerja direndam dengan air terlebih dahulu untuk mempermudah lepasnya wax dari model kerja. Panaskan *base plate wax* di atas api bunsen sampai elastis, kemudian tekankan pada model kerja secara perlahan, lalu potong mengikuti desain plat yang telah dibuat. Lunakkan lagi satu lembar *base plate wax* dan digulung, kemudian potong sesuai panjang *edentulous area* yang ada dan satukan antara plat dan gulungan wax tersebut. Sesuaikan tinggi *biterim* dengan tinggi gigi yang masih ada, lalu rapikan menggunakan lekron dan *wax knife*



Gambar 3.7 Pembuatan *Biterim*

7. Menanam model kerja pada okludator

Model kerja dan *biterim* yang sudah didapatkan gigitan difiksasi, lalu dasar model kerja rahang atas dan rahang bawah serta *upper member* dan *lower member* diolesi dengan *vaseline*. Plastisin diletakkan pada *lower member* dengan bidang oklusal model kerja disesuaikan pada okludator. Cor *upper member* menggunakan gips, setelah mengeras plastisin *lower member* dilepas. Kemudian cor *lower member* dengan gips, setelah mengeras diampelas hingga halus.



Gambar 3.8 Penanaman Model Kerja pada Okludator

8. Pemilihan dan penyusunan elemen gigi tiruan

Pemilihan gigi disesuaikan dengan besar gigi yang ada dan warna sesuai dengan SPK. Penyusunan elemen gigi tiruan *flexy denture* rahang atas ini dilakukan di atas linggir mengikuti gigi tetangganya yaitu:

a. Insisivus satu kiri

Bagian mesial berkontak dengan mesial gigi Insisivus satu kanan tepat pada garis *midline* dan distal berkontak dengan mesial gigi Insisivus dua kiri. Panjang *incisal edge* disesuaikan dengan gigi Insisivus satu kanan rahang atas

b. Molar satu kanan

Bagian mesial Molar satu kanan berkontak dengan distal Premolar dua kanan. *Cusp mesio buccal* berkontak dengan *buccal groove* Molar satu kanan rahang bawah.

c. Molar dua kanan

Elemen gigi tiruan Molar dua kanan dikurangi pada bagian distal sampai setengah bagian karena ruangan yang tersedia sangat sempit akibat gigi Molar tiga kanan mengalami migrasi ke mesial. Bagian mesial Molar dua kanan berkontak dengan distal Molar satu kanan. *Cusp mesio buccal* Molar dua kanan bawah berkontak dengan *central fossa* Molar dua kanan atas.

d. Molar satu kiri

Bagian mesial Molar satu kiri berkontak dengan distal Premolar dua kiri. *Cusp mesio buccal* Molar satu kiri atas berkontak dengan *buccal groove* Molar satu kiri bawah.

e. Molar dua kiri

Bagian mesial Molar dua kiri berkontak dengan distal Molar satu kiri. *Cusp buccal* molar dua kiri bawah berkontak dengan *central fossa* Molar dua kiri atas.



A. Gigi Posterior Kanan Rahang Atas B. Gigi Anterior Rahang Atas



C. Gigi Posterior Kiri Rahang Atas
Gambar 3.9 Penyusunan Elemen gigi

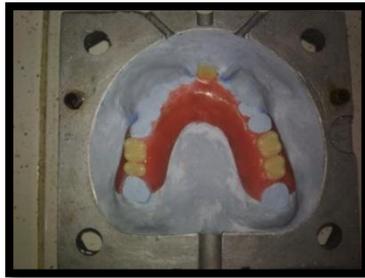
9. *Flasking* dan pemasangan *sprue*

Prosedur *flasking* pada pembuatan protesa *flexy denture* menggunakan *cuvet* yang berbeda dengan protesa akrilik karena *flexy denture* memerlukan lubang *sprue* sebagai jalan masuknya bahan nilon termoplastik dan lubang keluarnya udara.

Tahap *flasking* diawali dengan memindahkan protesa dari model kerja ke model hasil *duplicating*, kemudian gigi pada model *duplicating* dibur sampai batas wax agar wax penghubung dan *sprue* tambahan tidak terlalu tinggi. Bagian dalam *cuvet* dan model *duplicating* diolesi dengan vaselin secara tipis dan

merata. *Flasking* dilakukan dengan metode *pulling the casting*, yaitu semua bagian ditutupi bahan tanam kecuali wax dan gigi tiruan.

Aduk adonan moldano tipe dua sampai homogen dan tuang ke dalam *cuvet* bawah, letakkan model *duplicating* di tengah-tengah *cuvet* dan rapikan. Bagian model ditutup dengan adonan moldano kecuali bagian wax dan elemen gigi tiruan. Setelah *setting time* permukaan moldano diampelas sampai halus dan landai agar tidak ada *undercut*.



Gambar 3.10 *Flasking*

Pemasangan *sprue* dilakukan menggunakan selembar *base plate wax* yang dipanaskan di atas api bunsen, kemudian digulung dengan ukuran 5-7 mm. Pasang *sprue* utama pada bagian *midline* pola malam yang searah dengan lubang masuknya bahan nilon termoplastik dan pasang *sprue* penghubung pada bagian posterior dari pola malam. Kemudian satukan dengan *sprue* utama dan fiksasi setiap bagian *sprue* hingga benar-benar menempel dan landai dengan dasarnya. Pada bagian cengkram diberi wax penghubung dari basis melewati atas gigi yang telah dibur sebelumnya sampai bagian cengkram agar bahan nilon termoplastik masuk ke cengkram dan sayap. Selanjutnya *sprue* tambahan dihubungkan searah lubang keluar bahan nilon termoplastik dan difiksasi.

Oleskan vaselin pada bahan tanam kecuali wax dan elemen gigi tiruan secara tipis dan merata. Tutup *cuvet* bawah dengan *cuvet* atas dan kunci dengan baut, kemudian aduk moldano dan tuang ke dalam *cuvet* melalui lubang di atas *cuvet*. Getarkan secara manual agar bahan masuk sempurna memenuhi ruang *cuvet* dan tunggu sampai mengeras.



Gambar 3.11 Pemasangan *Sprue*

10. *Boiling out*

Tahap *boiling out* adalah sebagai berikut:

- a. Siapkan panci berisi air bersih dan panaskan di atas kompor sampai mendidih.
- b. Masukkan *cuvet* ke dalam air mendidih selama ± 15 menit.
- c. Angkat *cuvet* dari dalam panci, lalu buka dengan hati-hati agar *mould space* tidak rusak.
- d. Bersihkan *mould space* dengan sikat yang telah diberi sabun, lalu bagian tepi *mould space* yang tajam dirapikan menggunakan lekron. Siram kembali *mould space* dengan air mendidih yang bersih agar sisa wax benar-benar hilang.



Gambar 3.12 *Boiling Out*

- e. Setelah *mould space* bersih, gigi tiruan dilepas dan dibuat lubang dengan mata bur *fissure* pada bagian bawah, mesial dan distal untuk mendapatkan ikatan mekanik antara elemen gigi tiruan dan bahan nilon termoplastik.



Gambar 3.13 Pembuatan Lubang *Diatoric*

- f. Ulasi seluruh permukaan *cuvet* dengan CMS dan elemen gigi tiruan diletakkan kembali menggunakan lem *altec* agar tidak berubah posisinya.



Gambar 3.14 Pengulasan CMS pada *Mould Space*

11. *Injection*

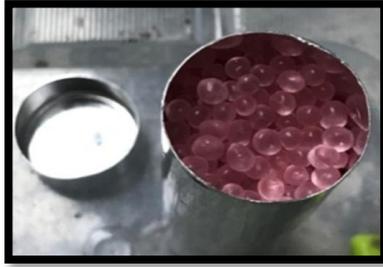
Prosedur *injection* dilakukan sebagai berikut:

- a. Sebelum melakukan tahap *injection*, pastikan *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dikunci dengan baut.
- b. Hidupkan *heating machine* sampai suhu 287°C dan atur waktu selama 14 menit.



Gambar 3.15 *Heating Machine*

- c. Biji nilon termoplastik dimasukkan ke dalam *cartridge* berukuran sedang, lalu masukkan ke dalam *silinder ring*.



Gambar 3.16 Catridge

- d. *Sillinder ring* dimasukkan ke dalam *heating machine* hingga suhu 287°C selama 14 menit dan dibiarkan mencair sehingga dapat diinjeksikan ke dalam *cuvet*.
- e. Siapkan *cuvet* di bawah *injection press* dengan posisi lubang masuknya mengarah ke atas dan lubang keluaranya mengarah ke bawah.



Gambar 3.17 Injection Press

- f. Setelah alat *heating machine* berbunyi, *sillinder ring* diambil dan diletakkan dengan posisi vertikal di atas lubang masuknya bahan nilon termoplastik pada *cuvet*. Putar *injection press* dengan cepat sampai pernya kencang dan kunci dengan pengunci *press*.
 - g. Diamkan *cuvet* yang telah diinjeksi selama ± 30 menit sampai bahan nilon termoplastik dingin, kemudian lepaskan kunci *press* dan putar *sillinder ring* untuk memisahkan *sillinder ring* dengan *cuvet*.
12. *Deflasking*
- Buka *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dengan cara melepas semua baut, ketuk dengan palu agar bahan tanam terlepas dari *cuvet*. Setelah itu model dan protesa dikeluarkan dari bahan tanam menggunakan tang gips.



Gambar 3.18 Deflasking

13. Pemotongan *sprue*

Bebaskan protesa dari model dan bahan tanam yang menempel dan potong *sprue* dengan *hanging bur* dan mata bur disk. Rapikan bagian yang terhubung dengan *sprue* menggunakan mata bur *presser*.



Gambar 3.19 Cut of Sprue

14. *Finishing*

Protesa dirapikan dengan macam-macam mata bur seperti *fissure*, *fresser*, *rubber*, dan mandril amplas. Kurangi permukaan basis dengan matabur *stone* dan *presser* sambil melakukan *fitting* ke studi model, lalu rapikan bagian *interdental* dengan mata bur *fissure*. Setelah protesa rapi dan *fitting* ke model baik, permukaan protesa dihaluskan dengan mata bur mandril amplas.



Gambar 3.20 Finishing

15. *Polishing*

Protesa dibersihkan menggunakan air dan diberi *pumice* lalu dipoles dengan *black brush* sampai guratan pada protesanya hilang. Cuci bersih protesanya dengan cara disikat di bawah air mengalir, lalu poles dengan *blue angel* yang diusapkan pada *white brush* yang sedang berputar pada mesin poles sampai mengkilap.



Gambar 3.21 Polishing