

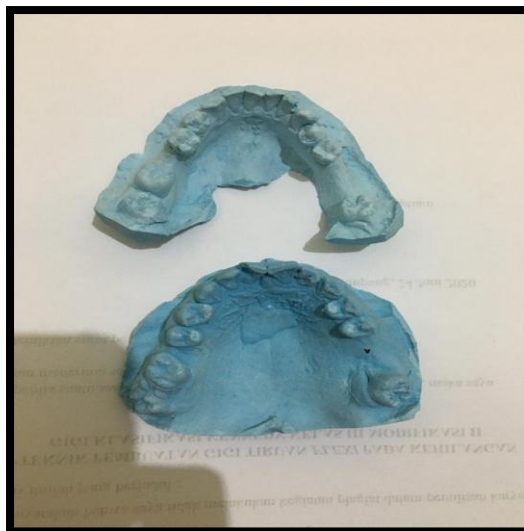
BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Prosedur pembuatan *flexy denture* rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 1 dengan kasus migrasi dan ekstrusi pada gigi posterior berupa laporan kasus yang didapatkan dari klinik dokter gigi di Bandar Lampung.

A. Data Pasien

Nama	: MR.X
Jenis kelamin	: Laki-laki
Dokter	: drg. Aryudhi Armis, M. D. Sc
Warna gigi	: A3
Kasus	: Pembuatan flexy denture rahang atas dan rahang bawah pada kehilangan gigi 16, 26 27, 36, 46, 47 dengan kasus migrasi pada gigi 15, 35, 45, 37,48 dan ekstrusi pada gigi 17, 28, 37



Gambar 3.1 Model Kerja

B. Surat Perintah Kerja (SPK)

KLINIK DOKTER GIGI
Jl.Purnawirawan Raya,Gedong Meneng,
Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung,
Lampung

SURAT PERINTAH KERJA :
NOMOR :
TANGGAL :

NAMA PASIEN : Mr X.
UMUR : 33 th.
WARNA GIGI : A3 (Chromascap)

MOHON DIBUATKAN PEKERJAAN :
GTS flexi. PA/RB

Kepala Klinik
Drg. ARYUDHI ARMIS, M.D.S.
08123456789123
021 0000

Drg. Aryudhi Armis, M. D. Sc

CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja

C. Waktu dan Tempat Pembuatan

Pembuatan *flexy denture* rahang atas dan rahang bawah klasifikasi kennedy kelas III modifikasi 1 dengan kasus migrasi dan ekstrusi pada gigi posterior ini dimulai pada tanggal 19 febuari 2021 dan selesai 2 maret 2021. Tempat pembuatan di laboratorium Teknik gigi Poltekkes Tanjungkarang dan Focus One Dental Bandar Lampung.

D. Jadwal Pengerjaan Laporan Kasus

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Studi Model

NO	Tahap Pengerjaan	Jumlah Pertemuan	Tempat pengerjaan
1	-Pesrsiapan model kerja -Desain dan Transfer Desain -Survey dan Blok Out	1 kali	Laboratorium jurusan teknik gigi
2	-Duplicat Model -Penanaman okludator	1 kali	Laboratorium jurusan teknik gigi
3	-Pembuatan Biterime -Penyusunan gigi	4kali	Laboratorium focus one dental
4	- <i>Flasking</i> -Pemasangan <i>sprue</i> - <i>Boiling Out</i> -Pembuatan Retensi	1kali	Laboratorium focus one dental
5	- <i>Injection</i> - <i>Deflasking</i> -Protesa kasar - <i>Finishing</i> - <i>Polishing</i>	1kali	Laboratorium focus one dental

E. Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Persiapan Alat Elektrik dan Alat Non Elektrik

Nama Alat Elektrik dan Non Elektrik			
NO		NO	
1	Masker	17	Panci
2	Jas lab	18	<i>Catridge</i> ukuran M (sedang)
3	Lap putih	19	Tang gips
4	<i>Secrup</i>	20	Mata bur(<i>disk, rubber, fissure, presser, mandril</i> amplas)
5	Pensil	21	Silinder ring
6	<i>Lecron</i>	22	Amplas
7	<i>Scapel</i>	23	<i>White brush</i> dan <i>black brush</i>
8	Pisau malam	24	Sikat gigi
9	Kuas	25	Okludaror
10	Bunsen	26	<i>Injection press</i>
11	Sendok cetak	27	<i>Heating machine</i>
12	Spatula	28	<i>Hanging bur</i>
13	<i>Bowl</i>	29	Mikromotor
14	<i>Cuvet inject</i>	30	Mesin poles
15	<i>Handpress</i>	31	<i>Trimmer</i>
16	Kompas gas		

Tabel 3.4 Persiapan Bahan

Nama Bahan			
NO		NO	
1	<i>Moldano</i>	8	Air bersih

2	<i>Alginate</i>	9	Elemen gigi tiruan A3
3	<i>Vaselin, sunlight</i>	10	<i>Cold mould seal(CMS)</i>
4	<i>Base plat wax</i>	11	Spritus
5	<i>Pumice</i>	12	Bahan nilon termoplastik
6	<i>Blue angel</i>	13	Plastisin
7	Gips	14	Lem <i>alteco</i>

F. Tahapan Pembuatan *Flexy Denture* Rahang Atas dan Rahang Bawah

Prosedur pembuatan *flexy denture* rahang atas dan rahang bawah klasifikasi kennedy kelas III modifikasi 1 dengan kasus migrasi dan ekstrusi pada gigi posterior sebagai berikut:

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron* dan tepi model kerja dirapikan menggunakan mesin *trimmer*.



Gambar 3.3 Merapikan Model Kerja

2. *Survey* dan *blockout*

Surveying dilakukan pada gigi 15,17,28,35,37 dan 48 menggunakan alat surveyor dengan cara :

- a. Model diletakkan pada meja basis surveyor
- b. *Analyzing rood* dimasukkan ke tiang tegak surveyor dan dikunci,

kemudian sentuhkan pada permukaan gigi untuk menganalisis undercut.

- c. Tandai permukaan pada gigi yang undercut dengan carbon maker untuk menggambar garis *undercut*.
- d. *Blok out* gigi 15,17,28,35,37 pada daerah undercut dengan wax dan rapikan dengan *wax knife*.



Gambar 3.4 Surveying



Gambar 3.5 Block Out

3. Duplicating

Model kerja direndam dalam air selama ± 5 menit agar mudah terlepas dari sendok cetak. *Alginate* diaduk sampai homogen dan tuangkan pada sendok cetak dan cetakkan pada model kerja diamkan ± 3 menit hingga *alginate* mengeras, kemudian lepaskan model kerja dengan *lecron* di bawah air mengalir.

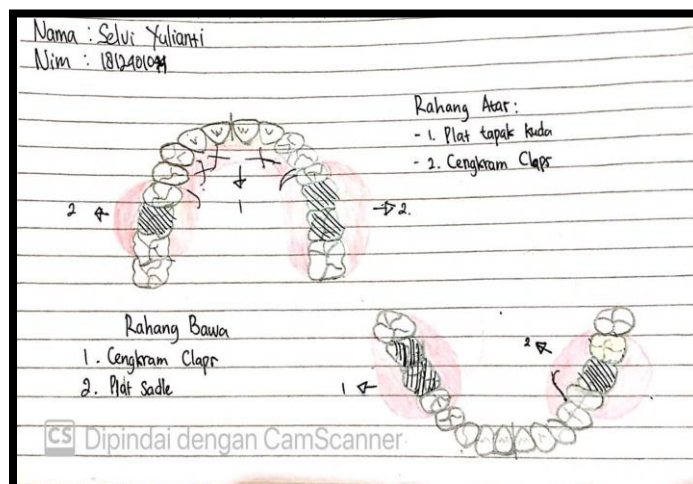
Cor cetakan negatif menggunakan *molano* untuk mendapatkan cetakan positif. Setelah mengeras lepaskan duplicating model dari cetakan *alginate*, bersihkan dari nodul dengan *lecron* dan rapikan tepi model menggunakan *trimmer*.



Gambar 3.6 Duplikat Model Kerja

4. Desain dan transfer desain

Desain yang digunakan pada rahang atas dan rahang bawah adalah dengan plat *saddle* dan *main clasp* sebagai cengkram utamanya. Desain yang sudah direncanakan sebelumnya digambar menggunakan pensil pada model kerja. Untuk rahang atas kanan platnya diperluas dari distal gigi 15 sampai mesial gigi 17 dan untuk rahang atas kiri platnya diperluas dari distal gigi 15 sampai mesial gigi 28. Untuk rahang kanan bawah platnya diperluas dari distal 45 sampai mesial 48 dan rahang bawah kiri diperluas dari distal 35 sampai mesial 37. *Main clasp* ditempatkan pada gigi 15, 17, 25, 28, 45, 48, 35, 37.



Gambar 3.7 Desain Gigi Tiruan



(a)



(b)

Gambar 3.8 Transper Desain
(a) Transper Desain Rahang Atas, (b) Transper Desain Rahang Bawah

5. Penanaman model kerja pada okludator

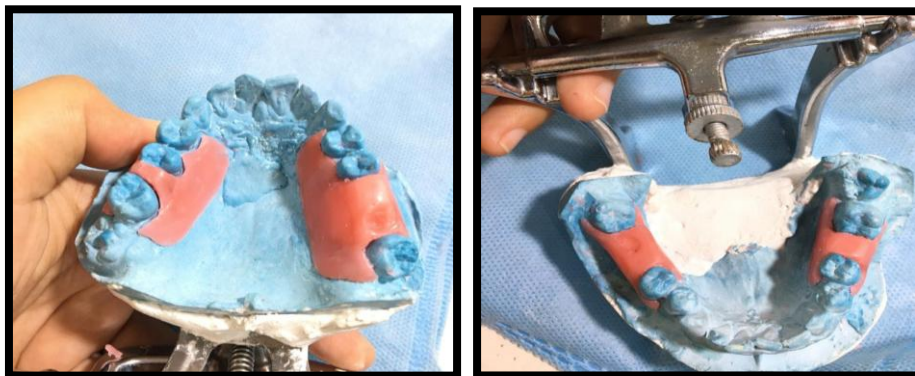
Model kerja atas dan bawah dibuat *midline* menggunakan pensil dan di *fixsasi* menggunakan wax yang dicairkan agar oklusi tidak berubah. Buat sedikit guratan pada bagian dasar model kerja atas dan bawah untuk retensi, ulasi *vaseline* pada dasar model kerja. Letakkan plastisin pada *lower member* dan sesuaikan letak oklusi model kerja pada okludator. Aduk gips dan letakkan pada model kerja, kemudian satukan *upper member* dan tunggu sampai mengeras. Selanjutnya lepaskan plastisin pada *lower member* dan letakkan gips pada bagian *lower member*, tutup okludator lalu rapikan dengan amplas hingga halus.



Gambar 3.9 Penanaman Model Kerja Pada Okludator

6. Pembuatan *biterim*

Model kerja direndam dalam air terlebih dahulu selama $\pm 3,5$ menit agar wax/ *biterim* mudah dilepaskan. Lakukan pembuatan basis menggunakan base plate wax yang dilunakkan menggunakan bunsen, kemudian letakkan pada model kerja sesuai lengkung gigi dengan batas desain yang telah ditentukan. *Biterim* dibuat setinggi gigi yang masih ada, untuk gigi posterior rahang atas dengan tinggi 8 mm dan lebar 10 mm, sedangkan posterior rahang bawah dengan tinggi 6 mm dan lebar 10 mm.



(a)

(b)

Gambar 3.10 Pembuatan *Biterim*

(a) Pembuatan *Biterim* Rahang atas, (b) Pembuatan *Biterim* Rahang Bawah

7. Penyusunan gigi dan waxing

Penyusunan elemen gigi tiruan dilakukan dengan memperhatikan linggir, gigi tetangganya serta oklusi antara rahang atas dan rahang bawah.

Tahap penyusunan elemen gigi tiruan adalah sebagai berikut:

a. Molar satu kanan rahang atas

Gigi 16 digantikan dengan 15 akibat ruangan *edentulous* yang sempit karena adanya migrasi gigi Premolar dua atas kanan ke distal dan ekstrusi pada gigi 17. Pengurangan dilakukan pada bagian mesial dan distal elemen gigi untuk menyesuaikan dengan ruangan yang ada.

b. Molar satu kiri rahang atas

Gigi 26 digantikan dengan gigi 24 untuk menyesuaikan dengan ruangan yang ada. Penyusunan mengikuti lengkung rahang, bagian mesial berkontak dengan distal gigi 25.

c. Molar dua kiri rahang atas

Gigi 27 disusun mengikuti elemen tiruan gigi 24 yang disesuaikan dengan lengkung rahang. Bagian servikal dilakukan peradiran untuk mendapatkan oklusi dengan gigi 37 yang ekstrusi. Bagian mesial berkontak dengan distal elemen tiruan gigi Premolar satu kiri rahang atas.

d. Molar satu kanan rahang bawah

Penyusunan elemen gigi 46 digantikan dengan gigi 44 karena adanya migrasi gigi 45 ke distal. Peradiran dilakukan pada bagian mesial dan distal untuk menyesuaikan dengan ruang *edentulous* yang tersisa. Bagian mesial elemen gigi tiruan 44 berkontak dengan distal gigi 45.

e. Molar dua kanan rahang bawah

Gigi 47 disusun mengikuti lengkung rahang serta dilakukan peradiran pada bagian mesial dan distal untuk menyesuaikan dengan ruang *edentulous* yang ada. Bagian mesial berkontak dengan distal elemen tiruan 44 bawah dan bagian distal berkontak dengan gigi 48.

f. Molar satu kiri rahang bawah

Penyusunan gigi 36 digantikan dengan elemen tiruan 34 dan dilakukan peradiran pada bagian mesial dan distal untuk menyesuaikan dengan ruang *edentulous* yang ada karena terjadi migrasi pada gigi 35 ke distal dan 37 ke mesial. Bagian mesial elemen tiruan 34 berkontak dengan gigi 35.



(a)

(b)

(c)

Gambar 3.11 penyusunan Elemen Gigi

(a) Penyusunan Rahang Atas, (b) Penyusunan Rahang Bawah, (c) Permukaan Oklusal

8. *Waxing*

Proses *waxing* dilakukan dengan cara mencairkan malam dan meletakkannya pada model kerja untuk membentuk basis dan cengkeram, kemudian dirapikan sesuai desain dan dihaluskan dengan kain satin.



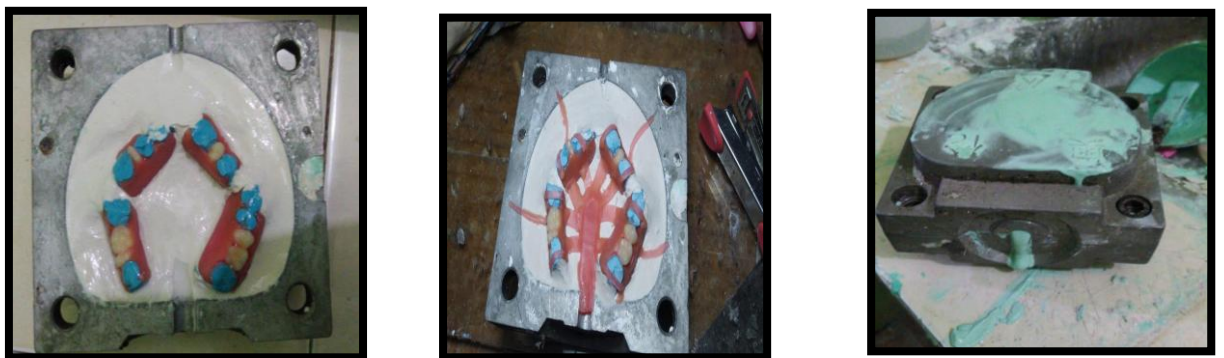
Gambar 3.12 Waxing

9. *Flasking* dan pemasangan *sprue*.

- a. Lepaskan model kerja dari okludator menggunakan tang gips, setelah itu potong model kerja dan buang yang tidak berisikan gigi tiruan dan plat. Ulesi *vaseline* di seluruh permukaan kecuali pola malam dan elemen gigi tiruan.
- b. Ulesi bagian dasar *cuvet* atas dan *cuvet* bawah secara merata dengan *vaseline*, kemudian aduk gips dan tuangkan ke dalam *cuvet* bawah. Letakkan model kerja di permukaan bahan dan ditutup gips semua,

kecuali bagian wax dan elemen gigi tiruan (metode *pulling the casting*). Tunggu hingga mengeras dan permukaan gips diampelas hingga halus dan landai agar tidak terjadi *undercut*.

- c. *Sprue* dibuat menggunakan selembat *base plate wax* yang dipanaskan dan digulung dengan ukuran $\pm 5-7$ mm. Pasang *sprue* utama di lubang tempat masuknya bahan nilon termoplastik dan buat *spure* tambahan berukuran ± 2 mm serta *sprue* tambahan berukuran kecil lainnya. *Sprue* utama dengan *spure* tambahan dihubungkan, kemudian hubungkan pada pola malam lalu difiksasi. *Sprue* kecil di hubungkan pada cengkeram agar bahan nilon termoplastik masuk hingga ke cengkeram. *Sprue* tambahan berfungsi sebagai lubang keluarnya udara saat proses *injecting*.
- d. Ulesi *vaseline* di seluruh permukaan bahan tanam kecuali *sprue*, elemen gigi tiruan dan basis.
- e. Tutup *cuvet* atas dan *cuvet* bawah, kunci dengan baut. Tuangkan *moldano* ke dalam lubang *cuvet* atas sambil digetarkan menggunakan tangan agar bahan tanam masuk ke dalam *cuvet* dan tunggu mengeras.



(c)

Gambar 3.13 *Flasking* dan Pemasangan *Sprue*
(a) *Flasking Cuvet Bawah*, (b) Pemasangan *sprue*, (c) *Flaskin Cuvet Atas*

10. *Boiling Out*

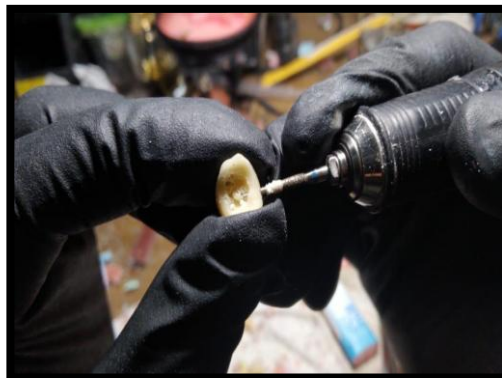
Boiling out adalah proses menghilangkan pola malam untuk memperoleh *mould space* dengan prosedur sebagai berikut :

- a. Panci berisi air bersih dimasak sampai mendidih
- b. Masukkan *cuvet* ke dalam air mendidih selama ± 15 menit.



Gambar 3.14 Boiling Out

- c. Angkat menggunakan tang gips dan buka *cuvet* atas dan *cuvet* bawah secara hati-hati agar *mould space* tidak rusak.
 - d. Bersihkan *mould space* dengan sikat gigi yang telah diberi sabun, bagian yang tajam ditumpulkan dengan *lecron*. Lalu siram *mould space* dengan air mendidih yang bersih sampai tidak ada sisa *wax*.
11. Pembuatan lubang *diatoric* dan pengolesan CMS
- a. Elemen gigi tiruan dilepas dan dibuat lubang menggunakan mata bur *fissure* pada bagian bawah, mesial dan distal untuk mendapatkan ikatan mekanik antara elemen gigi tiruan dengan bahan nilon termoplastik.



Gambar 3.15 Pembuatan Lubang Diatoric

- b. Ulasi CMS secara tipis ke permukaan gips *cuvet* atas dan *cuvet* bawah. Letakkan kembali elemen gigi tiruan dan dilem agar tidak berubah posisi sewaktu *diinjection*.



(a)

(b)

Gambar 3.16 Pengulasan CMS

(a) Pengulasan CMS Cuvet Bawah, (b) Pengulasan CMS Cuvet Atas

12. Injection

Prosedur *injection* adalah sebagai berikut :

- Cuvet* atas dikunci terlebih dahulu dengan baut.
- Hidupkan *heating machine* sampai suhu 287°C selama 14 menit.
- Butiran nilon termoplastik dimasukkan ke dalam *cartridge* berukuran sedang dan masukkan ke dalam *silinder ring*.
- Silinder ring* dimasukkan ke dalam *heating machine* hingga suhu 287°C selama 14 menit sampai butiran nilon termoplastik mencair agar dapat diinjeksikan ke dalam *cuvet*.
- Siapkan *cuvet* di bawah *injection press* dengan posisi lubang masuk bahan mengarah ke atas dan lubang keluar mengarah ke bawah.
- Setelah alarm *heating machine* berbunyi, *silinder ring* diambil dan diletakkan pada posisi vertikal di atas lubang masuk bahan nilon termoplastik pada *cuvet*. Putar *injection press* dengan cepat sampai pernya kencang dan kunci dengan pengunci *press*.
- Diamkan *cuvet* yang telah diinjeksi selama ± 30 menit sampai dingin. Lepaskan kunci *press* dan putar *silinder ring* untuk memisahkannya dengan *cuvet*



Gambar 3.17 Injecting

13. *Deflasking*

Lepaskan baut dan buka *cuvet*, keluarkan bahan tanam dari *cuvet* sedikit demi sedikit menggunakan tang gips hingga gigi tiruan terpisah dari bahan tanam.



Gambar 3.18 Deflasking

14. Pemotongan *sprue*

Lepaskan protesa dari model kerja dan lakukan pemotongan *sprue* dengan *hanging bur* menggunakan mata *bur disc*. Rapikan bagian yang terhubung dengan *sprue* dan bahan yang berlebih menggunakan mata *bur presser*.



Gambar 3.19 Pemotongan Sprue

15. *Finishing dan polishing*

- a. Rapikan protesa dengan mata bur *presser*, *fissure*, *stone*, dan *rubber*, dan *fitting* ke model kerja, kemudian lakukan penghalusan protesa dengan mata bur mandril amplas.
- b. Poles dengan sikat hitam yang diberi *pumice* sampai guratan hilang, kemudian cuci protesa dengan sikat di bawah air mengalir.
- c. Usapkan *blue angel* pada *white brush* yang sedang berputar, poles saat protesa dalam keadaan kering hingga mengkilap. Bersihkan sisa bahan poles yang masih menempel dengan *scaple* dan sikat.



Gambar 3.21 Polishing