

BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

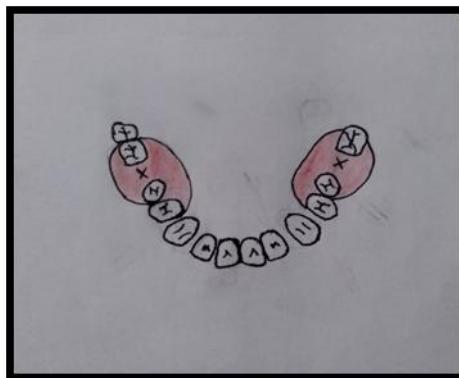
A. Data Pasien

Nama : Mrs. X
Jenis Kelamin : Perempuan
Dokter : Drg. Aryudhi Armis, M.D.Sc
Warna Gigi : A3
Kasus : Kehilangan gigi 36 dan 46, pada gigi 47 terjadi migrasi ke arah mesial, serta ekstrusi pada gigi 26.



Gambar 3.1 Model Kerja

B. Desain Gigi Tiruan



Gambar 3.2 Pembuatan Desain

 : Basis Gigi Tiruan

X: Elemen Gigi Tiruan

C. Surat Perintah Kerja (SPK)

KLINIK DOKTER GIGI
Jl. Purnawarman Raya, Gedung Meneng,
Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung,
Lampung

SURAT PERINTAH KERJA :
NOMOR :
TANGGAL :

NAMA PASIEN : *Nn. X*
UMUR : *21 th.*
WARNA GIGI : *Ag. loctite*

MOHON DIBUATKAN PEKERJAAN :
GRC plate
36, 46

Kepala Klinik
Dr. Arsyudi Arnis M.D.Sc.
0822 1292 0505
Dr. Arsyudi Arnis, M.D.Sc.

Gambar 3.3 Surat Perintah Kerja

D. Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu : 3 – 6 Mei 2021

Tempat : Laboratorium Teknik Gigi Politeknik Kesehatan
Tanjungkarang dan Focus One Dental Laboratorium

E. Jadwal Pengerjaan Studi Model

Tabel 3.1 Jadwal Pengerjaan Studi Model

No	Tahap Pengerjaan	Jumlah Pertemuan	Tempat Pengerjaan
1	-Persiapan Model Kerja -Duplicating -Transfer Desain	1 Kali	Laboratorium Jurusan Teknik Gigi
2	-Bite Rim -Penanaman Okludator -Penyusunan Elemen Gigi	1 Kali	Laboratorium Jurusan Teknik Gigi
3	-Flasking	1 Kali	Focus One Dental

	-Pemasangan <i>Sprue</i> - <i>Boiling Out</i> -Pembuatan Retensi Gigi - <i>Injection</i>		Laboratorium
4	- <i>Deflasking</i> -Pemotongan <i>Sprue</i> - <i>Finishing</i> - <i>Polishing</i>	1 Kali	Focus One Dental Laboratorium

F. Persiapan Alat dan Bahan

Untuk pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan nilon termoplastik ini dibutuhkan alat dan bahan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Persiapan alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1	Masker	16	<i>Cuvet Inject</i>
2	Jas Lab	17	<i>Handpress</i>
3	Lap Putih	18	Kompor Gas
4	Sikat Gigi	19	Panci
5	Pensil	20	<i>Cartridge</i> Ukuran M (sedang)
6	<i>Lecron</i>	21	Tang Gips
7	<i>Scapel</i>	22	Mata Bur (<i>Disk, Fissure, Frezzer, Mandril Amplas</i>)
8	Pisau Malam	23	Silinder Ring
9	Kuas	24	Amplas
10	Bunsen	25	Sikat Putih
11	Sendok Cetak	26	Sikat Hitam
12	Spatula	27	Okludator
13	<i>Rubber Bowl</i>	28	<i>Injection Press</i>
14	<i>Heating Machine</i>	29	Mesin Poles
15	<i>Hanging bur</i>	30	<i>Trimmer</i>

Tabel 3.3 Persiapan Bahan

No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1	<i>Moldano</i>	8	<i>Plaster Of Paris</i> (Gips)
2	<i>Alginate</i>	9	Elemen Gigi Tiruan A3
3	<i>Vaselin</i>	10	<i>Cold Mould Seal</i> (CMS)
4	<i>Base Plate Wax</i>	11	Spritus
5	<i>Pumice</i>	12	Bahan Nilon Termoplastik
6	<i>Blue Angel</i>	13	Lem <i>Alteco</i>
7	Plastisin	14	<i>Sunlight</i>

G. Tahap Pembuatan Laporan Kasus

Pada prosedur pembuatan yang penulis lakukan dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan nilon termoplastik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi I dengan kasus migrasi gigi 47 dan ekstrusi gigi 26 sebagai berikut:

1. Persiapan Model Kerja

Setelah model kerja dilepas dari *alginate* dan sendok cetak, selanjutnya model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron* dan *scapel* kemudian tepi model kerja dirapihkan menggunakan mesin *trimmer*.



Gambar 3.4 *Trimmer* Model Kerja

2. *Duplicating*

Model kerja direndam terlebih dahulu di dalam air selama ± 5 menit agar model kerja mudah terlepas dari sendok cetak, lalu siapkan sendok cetak serta bahan *alginate* dan air bersih secukupnya dengan rasio sesuai petunjuk pabrik, lalu *alginate* dimasukkan ke dalam *rubber bowl*

tambahkan air bersih dan diaduk. Tuangkan adonan *alginate* pada sendok cetak hingga terisi penuh lalu model kerja dicetakkan pada sendok cetak kemudian tekan dan rapihkan, diamkan selama ± 3 menit hingga *alginate* mengeras. Setelah *alginate* mengeras lepaskan model kerja dengan bantuan *lecron* dan air bersih. Cor cetakan negatif menggunakan *moldano* untuk mendapatkan cetakan positif, dengan cara aduk bahan *moldano* secukupnya lalu tuangkan pada cetakan negatif tunggu hingga mengeras, setelah mengeras lepaskan *duplicating* model dari cetakan *alginate*. Bersihkan dari nodul dengan *lecron* dan rapihkan dari sisa bahan tanam yang berlebih dengan *trimmer*.



Gambar 3.5 *Duplicating Model Kerja*

3. Transfer Desain

Pada tahap selanjutnya adalah transfer desain pada model kerja. Desain yang telah dibuat kemudian digambar pada model kerja menggunakan pensil. Pembuatan desain gigi tiruan pada model kerja ini menggunakan desain *unilateral*, dengan menggunakan *clasp* utama pada bagian bukal dan lingual.



Gambar 3.6 *Transfer Desain*

4. *Survey*

Survey dilakukan pada gigi 35, 37 dan 45, 47 dengan menggunakan alat *surveyor*, dengan cara sebagai berikut:

- a. Model kerja diletakkan pada meja basis *surveyor*.
- b. Lalu masukkan *analyzing rood* ke tiang tegak *surveyor* kemudian kunci. Sentuhkan *analyzing rood* pada seluruh permukaan gigi yang akan dilewati gigi tiruan untuk menganalisis apakah ditemukan *undercut* pada gigi 36 dan 46.
- c. Setelah dilakukan tahap *survey* ternyata tidak adanya *undercut* pada gigi 36 dan 46, maka penulis tidak melakukan tahap *block out*.



Gambar 3.7 *Survey Model Kerja*

5. Pembuatan *Bite rim*

Model kerja direndam di dalam air selama $\pm$ 3-5 menit agar memudahkan *bite rim* pada saat dilepas dari model. *Base plate wax* dipanaskan di atas api bunsen, kemudian *wax* diletakkan pada model kerja dengan ditekan secara perlahan mengikuti desain yang telah ditentukan. Pembuatan *bite rim* diukur dengan mengikuti tinggi gigi yang masih ada dan disesuaikan dengan antagonisnya dengan kelebaran 10 mm.



Gambar 3.8 *Pembuatan Bite rim*

6. Penanaman Model Pada Okludator

Buat garis *midline* menggunakan pensil pada rahang atas dan rahang bawah, lalu model dioklusikan dan difiksasi dengan *wax* cair agar tidak merubah oklusinya. Oleskan *vaselin* pada dasar model kerja, letakkan lilin mainan pada *lower member* dan sesuaikan letak oklusi model kerja pada okludator, aduk bahan gips lalu letakkan pada bagian atas model kerja dan satukan pada *upper member* tunggu hingga mengeras, rapihkan dan amplas hingga halus. Setelah bagian *upper member* mengeras buka okludator dan lepaskan lilin mainan pada *lower member*, aduk bahan gips dan letakkan pada bagian *lower member* dan tutup okludator, lalu rapihkan dan amplas hingga halus.



Gambar 3.9 Penanaman Okludator

7. Penyusunan Elemen Gigi

a. Molar satu rahang bawah kiri

Penyusunan gigi molar satu rahang bawah kiri diletakkan diantara gigi premolar dua dan molar dua, *cusp* bukal berada di *central fossa* molar satu rahang atas kiri dan pada *cusp* lingual dikurangi sesuai dengan oklusi gigi antagonisnya karena pada gigi molar satu rahang atas kiri mengalami ekstrusi. Titik kontak mesial bertemu dengan titik kontak distal premolar dua. Peradiran elemen gigi tiruan dilakukan pada bagian mesial dan distal hingga elemen gigi tiruan sesuai dengan *space* yang ada, peradiran dikurangi secara merata antara mesial dan distal agar gigi terlihat seimbang dengan tidak merusak anatomi bentuk gigi.

b. Molar satu rahang bawah kanan

Gigi molar satu rahang bawah kanan tidak dipasang dan diganti dengan gigi premolar dua rahang bawah kanan dikarenakan terdapat migrasi pada gigi molar dua kanan dan rotasi pada gigi premolar dua kanan maka mengakibatkan *edentulous area* menyempit. Pada bagian distal dan mesial dilakukan peradiran atau dikurangi secara merata antara mesial dan distal agar gigi terlihat seimbang dan pada *cusp* bukal dan lingual dikurangi agar mendapatkan oklusi yang baik pada gigi antagonisnya.

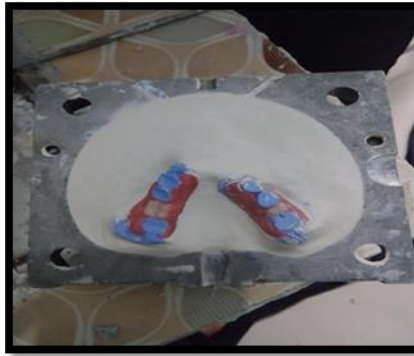


Gambar 3.10 Penyusunan Elemen Gigi

8. *Flasking* dan Pemasangan *Sprue*

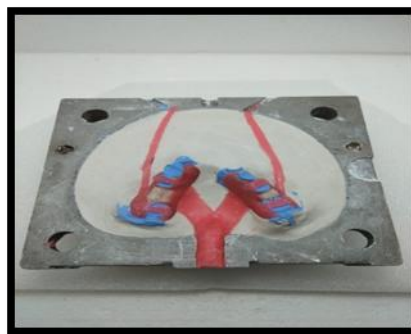
Prosedur *flasking* dan pemasangan *sprue* sebagai berikut:

- a. Lepaskan model kerja dari okludator dengan hati-hati dengan tang gips setelah itu potong gigi 34, 35, 37 dan 44, 45, 47 pada studi model, lalu studi model diolesi *vaselin* pada seluruh bagian kecuali pada pola malam dan elemen gigi tiruan.
- b. Siapkan *cuvet* untuk rahang bawah, olesi *cuvet* dengan *vaselin* pada bagian dasar *cuvet* bawah secara tipis dan merata, aduk adonan gips lalu tuangkan ke dalam *cuvet* bawah sampai merata, letakkan model kerja di atas adonan gips kemudian tekan serta rapihkan, pada tahap *flasking* metode yang digunakan adalah *pulling the cast*. Setelah bahan mengeras permukaan gips diampelas sampai halus dan landai agar tidak ada *undercut*.



Gambar 3.11 Hasil *Flasking Cuvet Bawah*

- c. Pemasangan *sprue* dibuat dengan menggunakan *base plate wax*, siapkan selembar *base plate wax* lalu panaskan dengan bunsen dan digulung dengan diameter ± 6 mm. Pasang *sprue* utama pada bagian *midline* searah lubang masuk bahan nilon termoplastik, pasang *sprue* berikutnya pada kedua bagian posterior lalu difiksasi dengan *sprue* utama, *sprue* diletakkan searah lubang keluarnya bahan nilon termoplastik. Pemasangan *sprue* harus dibuat rapih dan landai agar dapat memudahkan masuknya bahan nilon termoplastik pada saat diinjeksi.



Gambar 3.12 Pemasangan *Sprue*

- d. Selanjutnya olesi *vaselin* di seluruh permukaan bahan tanam kecuali *sprue*, elemen gigi tiruan dan basis.
- e. Setelah *sprue* terpasang tutup *cuvet* atas dan *cuvet* bawah lalu kunci dengan baut.
- f. Aduk *molddano* lalu tuangkan ke dalam lubang *cuvet* atas dan getarkan *cuvet* dengan tangan agar bahan tanam masuk secara merata pada bagian dalam *cuvet* dan tunggu sampai mengeras.



Gambar 3.13 *Flasking Cuvet Atas*

9. *Boiling Out*

- a. Siapkan panci yang berisi air bersih lalu dimasak menggunakan kompor gas sampai air mendidih.
- b. Lalu pasang *cuvet* pada *handpress* masukan *cuvet* ke dalam air mendidih selama ± 15 menit.



Gambar 3.14 *Boiling Out*

- c. Angkat *handpress* lalu buka *cuvet* atas dan *cuvet* bawah secara hati-hati agar *mould space* tidak rusak.
- d. Selanjutnya bersihkan *mould space* dengan sikat gigi yang telah diberi *sunlight*, bagian yang tajam dirapihkan dengan *lecron/scapel*. Lalu siram kembali *mould space* dengan air mendidih yang bersih agar sisa-sisa *wax* benar-benar bersih.



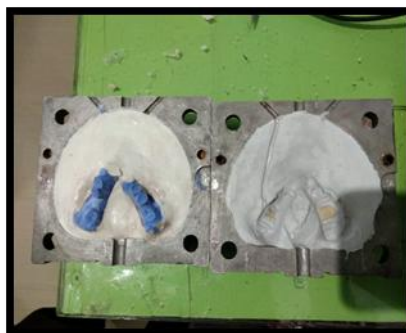
Gambar 3.15 Hasil *Boiling Out*

- e. Setelah *mould space* bersih elemen gigi tiruan dilepas kemudian dibur untuk dibuatkan lubang retensi pada bagian bawah, mesial dan distal elemen gigi tiruan dengan menggunakan mata bur *fissure*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan retensi mekanik antara bahan nilon termoplastik dan elemen gigi.



Gambar 3.16 Pembuatan Lubang Retensi

- f. Setelah *mould space* bersih lalu ulasi dengan CMS pada seluruh permukaan gips dan *oldano*, selanjutnya elemen gigi tiruan diletakkan kembali menggunakan lem *alteco* agar tidak berubah posisi.



Gambar 3.17 Pengulasan CMS

10. *Injection*

Prosedur *injection* adalah sebagai berikut:

- a. Pertama-tama *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dikunci dahulu dengan menggunakan baut.
- b. Siapkan butiran bahan nilon termoplastik dan masukkan ke dalam *catridge* berukuran sedang, lalu masukkan ke dalam silinder ring.



Gambar 3.18 *Catridge* Berisi Butiran Bahan Nilon Termoplastik

- c. Kemudian silinder ring dimasukkan ke dalam *heating machine* selama 14 menit dengan suhu 287°C dan tunggu hingga alarm *heating machine* berbunyi.



Gambar 3.19 Proses Pemanasan Bahan Nilon Termoplastik

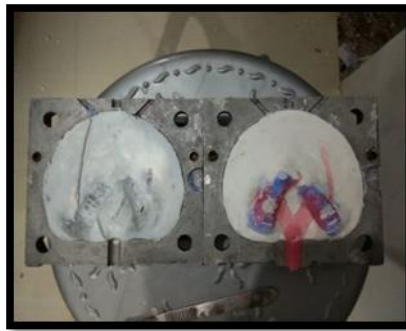
- d. Setelah alarm *heating machine* berbunyi silinder ring diambil dan diletakkan dengan posisi vertikal di atas lubang masuknya bahan nilon termoplastik pada *cuvet*. Putar *injection press* dengan cepat sampai ada suara tembakan, dan diamkan *cuvet* yang telah di injeksikan selama ± 30 menit.



Gambar 3.20 Proses *Injection*

11. *Deflasking*

Buka *cuvet* atas dan bawah dengan cara melepas semua baut pada *cuvet*. Kemudian *cuvet* diketuk dengan palu agar bahan tanam terlepas dari *cuvet*. Setelah itu model dan gigi tiruan dikeluarkan dari bahan tanam dengan menggunakan tang gips.



Gambar 3.21 Hasil *Injection*

12. Pemotongan *Sprue*

Lepaskan gigi tiruan dari model kerja lalu lakukan pemotongan pada bagian *sprue* dengan menggunakan mata bur *disk*.



Gambar 3.22 Pemotongan *Sprue*

13. *Finishing*

Prosedur *finishing* adalah sebagai berikut:

- a. Kurangi bagian permukaan basis dengan mata bur *frezzer* sembari melakukan *fitting* ke studi model. Pada saat *fitting* terjadi peninggian gigitan pada gigi 36, maka dilakukan *selective grinding* pada *cusp* mesio lingual dan *cusp* disto lingual dengan menggunakan mata bur *frezzer* agar gigi tiruan dapat beroklusi dengan baik. Lalu rapihkan bagian interdental dengan mata bur *fissure*.



Gambar 3.23 Tahap *Finishing* Menggunakan Mata Bur *Frezzer*

- b. Setelah gigi tiruan rapih dan *fitting* ke model baik maka gigi tiruan dihaluskan dengan mata bur mandril amplas.



Gambar 3.24 Tahap *Finishing* Menggunakan Mata Bur Mandril Amplas

14. *Polishing*

- a. Gigi tiruan yang telah rapih dan telah *difitting* ke studi model dibersihkan menggunakan air bersih, gigi tiruan diberi *pumice* lalu poles menggunakan sikat hitam.



Gambar 3.25 Pemolesan Dengan Sikat Hitam

- b. Setelah guratan hilang cuci bersih gigi tiruan dengan cara disikat pada air mengalir, lalu poles dengan sikat putih pada mesin poles. Siapkan *blue angel* dan usapkan pada sikat putih yang sedang berputar pada mesin poles, arahkan permukaan gigi tiruan pada sikat putih sampai mengkilap.



Gambar 3.26 Pemolesan Dengan Sikat Putih