

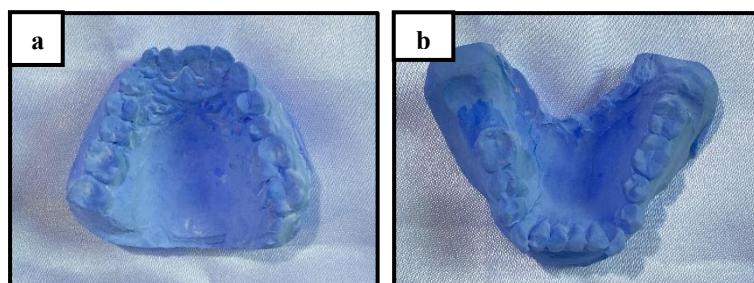
## BAB III

### PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan pembuatan *flexy denture* termoplastik akrilik *unilateral free end* rahang bawah dengan kasus ekstrusi gigi 17. Laporan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan laporan kasus yang penulis dapatkan dari kegiatan praktek kerja lapangan di RSGM LADOKGI TNI AL R.E. MARTadinata Jakarta.

#### 3.1 Data Pasien

Nama Pasien : Tn. T  
Jenis Kelamin : Laki - laki  
Dokter gigi yang merawat : drg. Heru Subagyo, Sp. Pros  
Warna Gigi : A3,5  
Kasus : Pembuatan *flexy denture* termoplastik akrilik rahang bawah pada kehilangan gigi 18,28,38,47,48 dengan kasus ekstrusi gigi 17.



Gambar 3.1 Model Kerja (a) Rahang Atas, (b) Rahang Bawah

#### 3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan surat perintah kerja yang diterima oleh penulis, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan *flexy denture* termoplastik akrilik rahang bawah pada regio 47 dengan warna gigi A3,5 (SPK terlampir).

### 3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pembuatan *flexy denture* termoplastik akrilik rahang bawah ini dilakukan pada tanggal 11 - 14 Maret 2025 di laboratorium Teknik Gigi RSGM LADOKGI TNI AL R.E. MARTadinata Jakarta.

### 3.4 Alat dan Bahan

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan termoplastik akrilik rahang bawah pada kasus ini menggunakan alat dan bahan sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	Sendok cetak	11.	Bunsen
2.	<i>Spatula dan rubber bowl</i>	12.	Kain satin
3.	<i>Micromotor</i> dan mata bur ( <i>disc, diamond, round, freezer, stone, dan mandril amplas</i> ).	13.	Alat <i>injection (heating machine, injection press machine, silinder ring, dan catridge)</i>
4.	<i>Hand instrument (scalpel, lecron, dan wax knife)</i>	14.	Alat poles (mesin poles <i>black brush</i> dan <i>cotton wheel</i> )
5.	<i>Mesin trimmer</i>	15.	<i>Surveyor</i>
6.	Okludator	16.	<i>Glass plate</i>
7.	Kuas	17.	Kompor gas dan panci
8.	Vibrator	18.	Kunci L
9.	<i>Cuvet flexy</i>	19.	Pensil
10.	APD (Jas laboratorium dan masker)	20.	Tang <i>gips</i>

**Tabel 3.2** Bahan

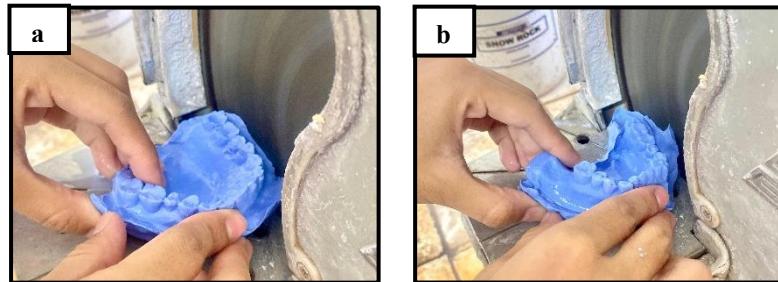
No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1.	<i>Alginate</i>	5.	Termoplastik akrilik
2.	Bahan Tanam ( <i>Plaster of paris</i> dan <i>dental stone</i> )	6.	<i>Separating agent (cold mould seal</i> dan <i>vaseline</i> )
3.	<i>Base plate wax</i>	7.	Elemen gigi molar dua
4.	Bahan poles ( <i>pumice</i> dan <i>blue angel</i> )		

### 3.5 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Termoplastik Akrilik

Tahap-tahap pembuatan *flexy denture* termoplastik akrilik rahang bawah ini adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1 Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecrone/scalpel*, kemudian tepi model kerja dirapikan dengan mesin *trimmer* untuk mempermudah proses pembuatan gigi tiruan.



**Gambar 3.2** Persiapan Model Kerja (a) Rahang Atas, (b) Rahang Bawah

#### 3.5.2 Surveying

*Survey* model kerja dilakukan untuk menentukan daerah *undercut* yang tidak menguntungkan agar mempermudah proses pemasangan dan pelepasan protesa. *Undercut* ditemukan pada bagian distal molar satu kanan rahang bawah.



**Gambar 3.3** Survey Model Kerja

#### 3.5.3 Block out

*Block out* dilakukan untuk menutup daerah *undercut* yang tidak menguntungkan dengan cara memanaskan *wax* di atas bunsen menggunakan *lecrone*, lalu ditutup *undercut* tersebut sampai rata.



Gambar 3.4 Block Out

#### 3.5.4 Duplicating

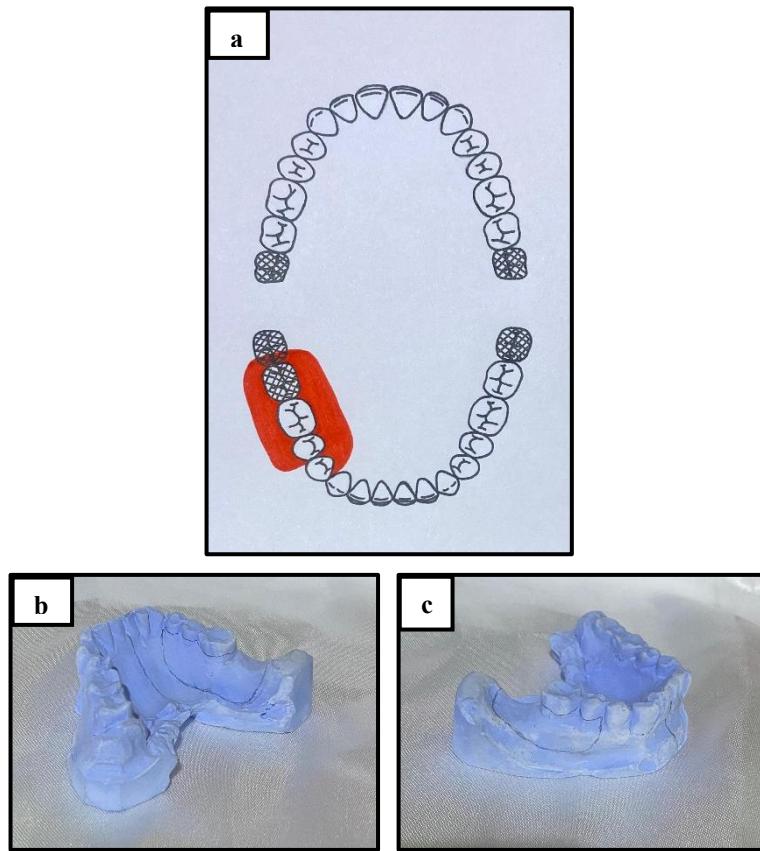
Model kerja direndam dalam air selama 5 menit agar mudah dilepaskan dan tidak menempel pada *alginate*. *Alginate* diaduk dengan air hingga homogen dan diletakkan pada sendok cetak, kemudian model kerja dicetak di atas adonan *alginate* tekan dan rapikan. Diamkan selama 5 menit hingga *alginate* mengeras, lalu lepaskan model kerja dari *alginate*. Cor cetakan negatif yang telah dibuat menggunakan *dental stone* untuk memperoleh cetakan positif. Tunggu hingga *dental stone* mengeras, lalu lepaskan model yang telah diduplikat dari cetakan *alginate*.



Gambar 3.5 Duplicating

#### 3.5.5 Transfer desain

Desain yang telah ditentukan digambarkan pada model kerja menggunakan pensil. Untuk basis menggunakan desain *unilateral* dengan perluasan dari gigi 44 sampai 47 serta cengkeram *main clasp* pada gigi 45 dan 46.



**Gambar 3.6** Transfer Desain (a) Desain Rahang Bawah, (b) Transfer Desain Bagian Lingual, (c) Transfer Desain Bagian Buccal

### 3.5.6 Pembuatan basis

Pembuatan basis dimulai dengan memanaskan *base plate wax*, lalu ditempelkan pada model kerja dan dirapikan sesuai desain yang telah digambar. Pembuatan *biterim* tidak dilakukan karena hanya kehilangan satu gigi molar dua kanan rahang bawah dan sudah ada hubungan oklusi yang tetap antara gigi rahang atas dengan rahang bawah.



**Gambar 3.7** Pembuatan Basis

### 3.5.7 Penanaman model kerja pada okludator

Penanaman model kerja pada okludator bertujuan agar mendapatkan oklusi dan mempermudah dalam penyusunan gigi. Tentukan oklusi pada model kerja, lalu *fixasi* menggunakan *base plate wax*. Letakkan plastisin di bagian bawah okludator untuk menyesuaikan kesejajaran oklusi dengan bidang datar dan *midline* model kerja harus sejajar dengan *midline* okludator, lalu kunci okludator agar oklusi tetap terjaga.

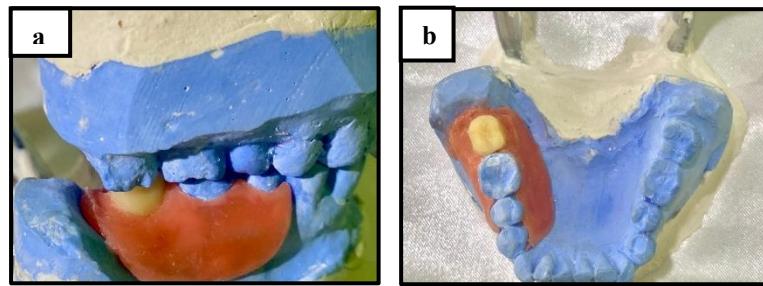
Model kerja rahang atas diberi retensi dengan membuat goresan, kemudian model kerja rahang atas diolesi *vaseline*. *Gips* diaduk dengan air dan letakkan adonan di atas model kerja rahang atas pada okludator, kemudian rapikan dan tunggu hingga mengeras. Ambil plastisin pada rahang bawah dan aduk kembali *gips* dengan air dan letakkan di atas *glass plate*. Letakkan okludator pada *glass plate* dan tanam model kerja rahang bawah, rapikan dan tunggu hingga *gips* mengeras.



**Gambar 3.8** Penanaman Okludator

### 3.5.8 Pemilihan dan penyusunan elemen Gigi

Pemilihan elemen gigi menggunakan warna A3,5 dengan ukuran 34 (sedang). Penyusunan elemen gigi molar dua kanan rahang bawah dengan sumbu gigi tegak lurus, bagian mesial berkontak dengan distal molar satu kanan rahang bawah. *Cusp buccal* gigi molar dua kanan rahang bawah beroklusi dengan *central fossa* molar dua rahang atas.



**Gambar 3.9** Penyusunan Elemen Gigi (a) Tampak Oklusi, (b) Tampak Oklusal

### 3.5.9 *Wax contouring*

*Wax contouring* merupakan proses pembentukan kontur gingiva untuk menghasilkan gigi tiruan yang natural dan meningkatkan stabilitas. Kontur *gingiva* dibentuk melandai menyesuaikan anatomis akar gigi dan jaringan lunak menggunakan *lecrone*, kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilap.



**Gambar 3.10** *Wax Contouring*

### 3.5.10 *Flasking cuvet* bawah

*Flasking* pada tahap ini dilakukan sesudah model dipotong pada bagian yang tidak terdapat plat untuk mempermudah proses penanaman dan pengeburan. *Cuvet* dan model kerja diolesi *vaseline*, kemudian campur *dental stone* dan *plaster of paris* dengan perbandingan 50:50 agar bahan tanam lebih keras sehingga pada proses *injection* dapat meminimalisir terjadinya peninggian gigitan.

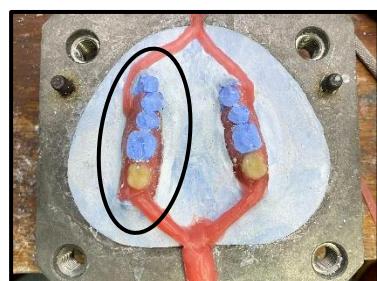
Bahan tersebut diaduk menggunakan air sampai merata, kemudian dituangkan ke dalam *cuvet* bawah dan letakkan model di atas adonan. Model kerja ditutupi bahan tanam kecuali bagian *wax* dan elemen gigi tiruan (metode *pulling the cast*). Tunggu hingga mengeras, lalu rapikan dan haluskan bahan tanam menggunakan amplas agar landai sehingga tidak ada *undercut*.



Gambar 3.11 Flasking Cuvet Bawah

### 3.5.11 Pemasangan sprue

*Sprue* utama dibuat menggunakan *base plate wax* dengan cara memanaskan selembar *wax* dan digulung dengan diameter  $\pm 6$  mm, kemudian buat *sprue* tambahan dengan diameter  $\pm 4$  mm. *Sprue* utama diletakkan pada pola malam searah dengan lubang masuknya bahan termoplastik akrilik pada *cuvet*. *Sprue* kedua dibuat dengan ketebalan  $\pm 1$  mm dan diletakkan pada pola malam yang searah dengan lubang keluar angin dari bahan termoplastik akrilik. Fiksasi semua *sprue* agar melekat dan rapikan.



Gambar 3.12 Spruing

### 3.5.12 Flasking cuvet atas

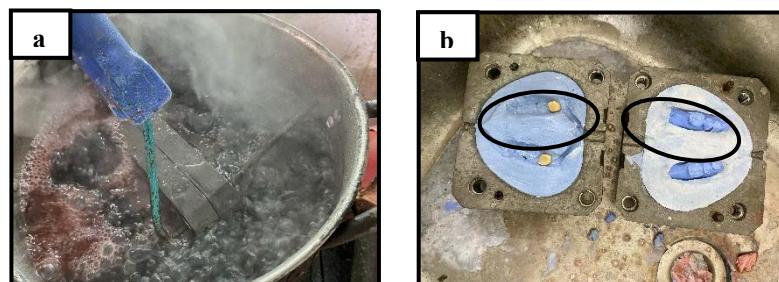
*Cuvet* bawah yang sudah dipasang *sprue* diolesi *vaseline* untuk memudahkan pembukaan *cuvet* atas dan *cuvet* bawah. Setelah itu *cuvet* atas dipasang pada *cuvet* bawah dan dikunci menggunakan baut pengunci agar lebih kuat. Aduk campuran *plaster of paris* dengan *dental stone* menggunakan air dan tuangkan ke dalam *cuvet* di atas vibrator agar gelembung udara tidak terjebak.



Gambar 3.13 *Flasking Cuvet Atas*

#### 3.5.13 *Boiling out*

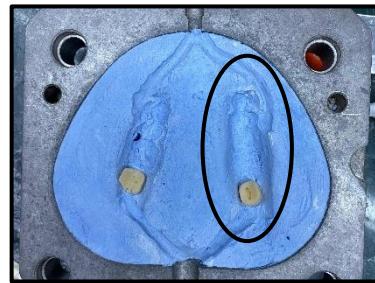
*Cuvet* dimasukkan ke dalam air mendidih selama 15 menit, kemudian angkat dan buka *cuvet* atas dan bawah. Siram dengan air mendidih sampai *wax* pada *mould space* hilang, kemudian bagian tepi yang tajam dan tipis dibuang menggunakan *lecrone*. Bahan tanam dan model kerja yang masih panas diolesi *cold mould seal (CMS)* menggunakan kuas untuk mempermudah pelepasan protesa dari bahan tanam setelah proses *injection*.



Gambar 3.14 *Boiling Out* (a) Perebusan, (b) *Mould Space*

#### 3.5.14 Pembuatan lubang retensi (lubang *diatoric*)

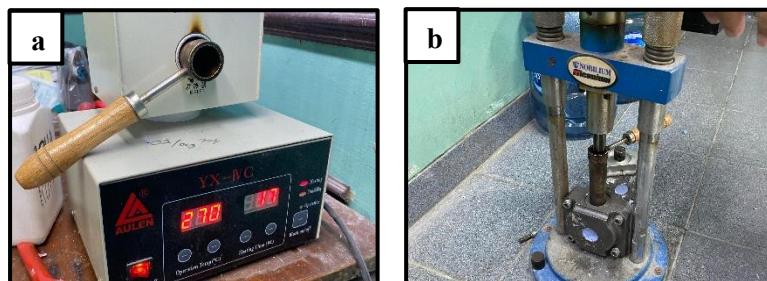
Pembuatan lubang *diatoric* bertujuan untuk memperoleh ikatan mekanis dengan cara mengebur bagian mesial sampai *distal* menggunakan *micromotor* dan *round bur*. Buat lubang kedua dari bagian bawah gigi hingga terhubung ke lubang pertama, sehingga membentuk seperti huruf "T". Elemen gigi tiruan direkatkan pada model kerja menggunakan lem *alteco* agar tidak terjadi perubahan posisi. Kemudian *cuvet* atas dan bawah dipasang kembali menggunakan baut pengunci.



**Gambar 3.15** Pembuatan Lubang Retensi

### 3.5.15 *Injection*

Bahan termoplastik akrilik dimasukkan ke dalam *catridge* dan *silinder ring*. Hidupkan *heating machine* sampai mencapai suhu 300°C, kemudian *silinder ring* dimasukkan ke dalam *heating machine* selama 20 menit. Letakkan *cuvet* pada *injection press* dengan posisi lubang masuk termoplastik akrilik pas dengan lubang masuk *cuvet*. Setelah *heating machine* berbunyi dan warna lampu menjadi hijau, ambil *silinder ring* dan letakkan di atas lubang masuk bahan termoplastik akrilik pada *cuvet*, lalu putar *injection press* hingga kencang. *Cuvet* yang sudah *diinjection* didiamkan ±10 menit, lalu putar *injection* melawan arah untuk melepaskan *silinder ring* dengan *cuvet*.



**Gambar 3.16** *injection*

### 3.5.16 *Deflasking*

Buka baut pengunci *cuvet* dan ketuk *cuvet* dengan palu agar bahan tanam mudah terlepas. Setelah itu ambil protesa dari bahan tanam menggunakan tang *gips*.



**Gambar 3.17 Deflasking**

### 3.5.17 Pemotongan sprue (*cut of sprue*)

Potong *sprue* menggunakan *micromotor* dengan mata bur *disc*. Rapikan bagian yang terhubung dengan *sprue* dan bahan yang berlebih menggunakan mata bur *freezer*.



**Gambar 3.18 Pemotongan Sprue**

### 3.5.18 Finishing

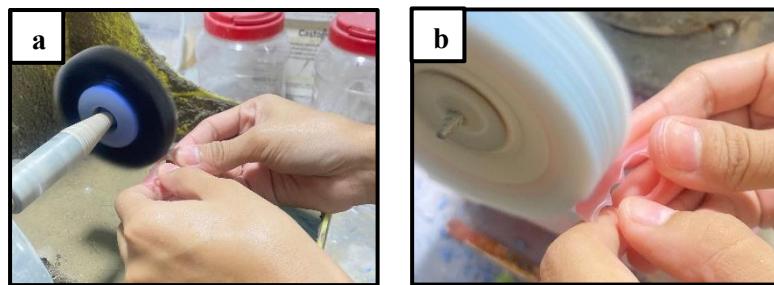
Proses ini untuk mendapatkan protesa kasar dengan menghilangkan sisa-sisa *plaster of paris* dan *dental stone* yang menempel pada gigi tiruan menggunakan mata bur *freezer*. Rapikan permukaan basis menggunakan mata bur *stone*, kemudian bagian tepi dan permukaan protesa dihaluskan menggunakan *mandril* amplas.



**Gambar 3.19 Finishing**

### 3.5.19 Polishing

*Polishing* dilakukan agar protesa halus dan mengkilap dengan cara menghaluskan protesa yang masih bergurat menggunakan *black brush* dengan *pumice*. Kemudian untuk mengkilapkan protesa menggunakan *rag wheel* dengan *blue angel*.



**Gambar 3.20 Polishing** (a) Menghaluskan, (b) Mengkilapkan