

## **BAB III**

### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pada kehilangan gigi 36 dan 46 (paradental) rahang bawah dengan kasus ekstrusi gigi 26 dan 16 berupa laporan kasus yang dikerjakan di laboratorium Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

#### **3.1 Data pasien**

Nama : Nn. D

Umur : 18 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Dokter : drg. Norman Fajeri

Warna Gigi : A3,5

Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik paradental rahang bawah dengan ekstrusi gigi 26 dan 16.

#### **3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)**

Berdasarkan SPK yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah dengan desain plat berbentuk tapal kuda. Posisi cengkeram *half Jackson* yang ditempatkan pada gigi 35,37,45,47 dengan kehilangan gigi 36 dan 46 (SPK terlampir).

#### **3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik paradental rahang bawah ini dilakukan pada tanggal 15 - 27 Mei 2024 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang Bandar Lampung.

### 3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik paradental rahang bawah dengan kasus ektrusi gigi 26 dan 16 adalah sebagai berikut (Tabel 3.1):

**Tabel 3.1** Alat dan Bahan

No	Nama Alat	Nama Bahan
1	Spatula, <i>rubber bowl</i> dan sendok cetak	<i>Dental stone</i>
2	Macam-macam tang (tang potong, tang gips, tang borobudur dan tang tiga jari)	<i>Base plate wax</i>
3	Alat instrument ( <i>lecron</i> , <i>scapel</i> dan pisau malam)	<i>Separating medium</i> ( <i>vaseline</i> dan <i>CMS</i> )
4	Lampu <i>spiritus</i>	<i>Heat curing acrylic</i>
5	<i>Mixing jar</i> dan <i>sput</i>	Kawat klamer 0,8 mm
6	Mesin <i>trimmer</i> dan <i>vibrator</i>	Bahan poles ( <i>pumice</i> dan <i>blue angel</i> )
7	Kuas dan sikat gigi	Elemen gigi tiruan
8	<i>Cuvet</i>	<i>Spiritus</i>
9	<i>Plastisin</i>	Bahan tanam ( <i>plaster of paris</i> )
10	Kompur dan panic	Lem Alteco
11	Mesin poles (sikat hitam dan putih)	
12	Macam-macam mata bur (matabur <i>freezer</i> , <i>rubber</i> , <i>mandril amplas</i> dan bulu domba)	
13	<i>Handpress</i>	
14	Mikromotor	
15	Okludator	
16	Pensil	

### 3.5 Prosedur Pembuatan

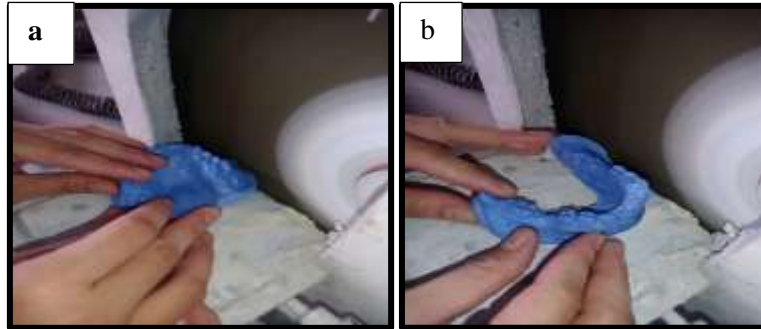
Tahapan-tahapan yang dilakukan pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik paradental rahang bawah dengan kasus ektrusi gigi 26 dan 16 ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron* atau *scapel*.

Tepi model kerja dirapikan menggunakan mesin *trimmer* agar batas anatomi

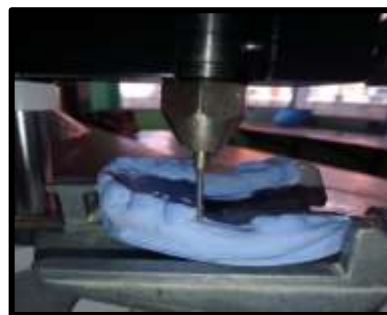
terlihat jelas, sehingga memudahkan dalam pembuatan gigi tiruan (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1** Persiapan Model Kerja, a) Rahang Atas, b) Rahang Bawah

## 2. *Survey* model kerja

*Survey* model pekerjaan dilakukan dengan menggunakan alat surveyor untuk menentukan garis luar dari kontur terbesar serta jaringan di sekelilingnya pada model rahang bawah, sehingga proses pemasangan dan pencabutan gigi tiruan menjadi lebih mudah. Dalam proses ini, ditemukan adanya *undercut* yang tidak menguntungkan pada bagian distal premolar satu kanan dan kiri rahang bawah, serta pada bagian mesial molar dua kanan dan kiri rahang bawah (Gambar 3.2).



**Gambar 3.2** *Survey* Model Kerja

## 3. *Block out*

Tujuan dari *block out* adalah menghilangkan *undercut* yang tidak menguntungkan, sehingga dapat mencapai kesejajaran pada gigi penyangga, yang akan mempermudah proses pemasangan dan pelepasan gigi tiruan. *Blok out* dilakukan dengan cara mencampurkan *gips* dengan sedikit air dan

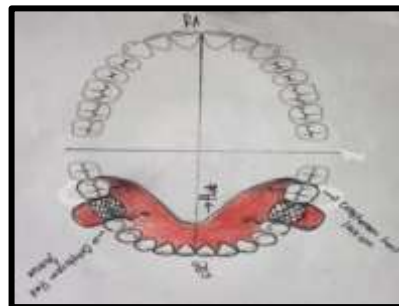
mengaduknya hingga tercampur rata. Setelah itu, area *undercut* yang kurang menguntungkan ditutupi menggunakan *lecron* (Gambar 3.3).



**Gambar 3.3** *Block Out*

#### 4. Pembuatan desain

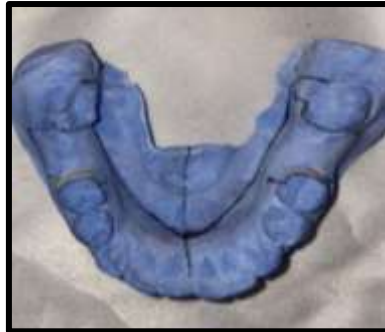
Desain gigi tiruan sebagian lepasan akrilik untuk rahang bawah menggunakan plat yang berbentuk seperti tapal kuda (*horse shoe*), dengan perluasan basis dari molar dua kanan sampai molar dua kiri rahang bawah. Cengkeram *half Jackson* diletakkan pada gigi premolar dua kanan dan kiri rahang bawah, serta pada molar dua kanan dan kiri rahang bawah. Kemudian, dibuatkan sayap yang menghubungkan area distal dari premolar dua kanan hingga mesial molar dua kanan rahang bawah, serta sayap dari distal premolar dua kiri sampai mesial molar dua kiri rahang bawah (Gambar 3.4).



**Gambar 3.4** Pembuatan Desain

### 5. *Transfer desain*

Desain yang telah dibuat digambar pada model kerja menggunakan pensil (Gambar 3.5).



**Gambar 3.5** *Transfer Desain*

### 5. Pembuatan cengkeram

Cengkeram *half Jackson* terbuat dari kawat dengan diameter 0,8 mm. Kawat dipotong dengan tang potong, lalu dibentuk dengan tang borobudur. Lengan cengkeram ditempatkan pada area buccal di bawah kontur terbesar gigi, kemudian ditekuk melewati proksimal dan bergerak ke arah lingual untuk memeluk setengah permukaan lingual dari mahkota. Setelah itu, dibuat koil berbentuk bulat sebagai retensi dengan menggunakan tang borobudur (Gambar 3.6).



**Gambar 3.6** *Pembuatan Cengkeram*

### 6. Pembuatan basis malam

Dalam situasi ini, penulis tidak membuat biterim karena oklusi sudah didapatkan dari molar dua rahang atas dan molar dua rahang bawah. Penulis membuat basis malam sesuai dengan desain yang telah ditetapkan dengan cara melunakkan *wax* menggunakan bunsen, kemudian menekannya ke

model kerja. Kelebihan dari *wax* dipotong dengan *lecron* sampai batas tepi sesuai dengan desain (Gambar 3.7).



**Gambar 3.7** Pembuatan Basis Malam

#### 7. Penanaman model kerja di okludator

Penanaman pada okludator bertujuan untuk mencapai oklusi dan memudahkan pada saat proses penyusunan gigi. Model kerja yang telah dioklusikan kemudian difiksasi dengan menggunakan *wax*, sementara bagian atas model tersebut diolesi dengan *vaseline*. Kemudian, letakkan *plastisin* di bagian bawah rahang okludator agar posisi oklusi dapat sejajar dengan bidang datar pada permukaan oklusal. Campurkan *gips* dengan menggunakan *bowl* dan *spatula*, lalu letakkan pada bagian atas okludator dan rapihkan menggunakan amplas. Setelah *gips* pada rahang atas mengeras, keluarkan *plastisin* dan letakkan adonan *gips* di atas *glass plate* untuk menanam okludator pada rahang bawah. Kemudian, rapikan dan haluskan seluruh permukaan dengan menggunakan amplas (Gambar 3.8).



**Gambar 3.8** Penanaman Okludator

## 8. Pemilihan dan penyusunan elemen gigi

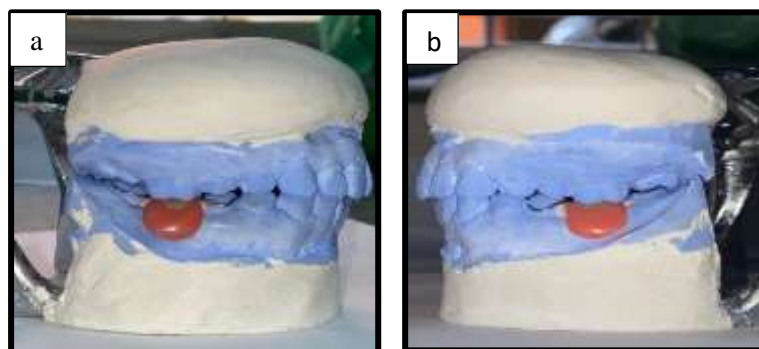
Pemilihan elemen gigi tiruan menggunakan warna A3,5 dengan ukuran 32 (sedang). Penyusunan elemen gigi mengikuti gigi yang masih ada.

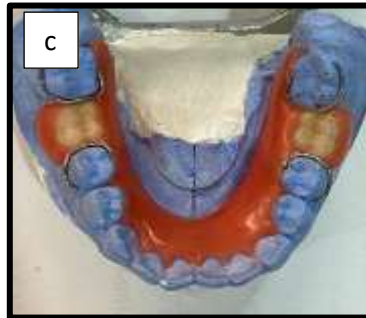
### a. Gigi molar satu kanan rahang bawah

Gigi molar satu kanan rahang bawah disusun dimana *cusp buccal*nya sesuai dengan *central groove* molar satu di sisi kanan rahang atas. Dilakukan pengurangan pada daerah *servical* untuk menyesuaikan oklusi dengan molar satu rahang atas kanan akibat gigi tersebut mengalami ekstrusi. Bagian mesial dari gigi molar satu rahang bawah berkontak dengan gigi distal dari premolar dua rahang bawah serta bagian distal dari molar satu rahang bawah berkontak pada mesial gigi molar dua rahang bawah.

### b. Gigi molar satu kiri rahang bawah

Gigi molar satu kiri rahang bawah terletak pada posisi di mana *cusp buccal*-nya berhubungan dengan *central groove* molar satu kiri rahang atas. Dilakukan pengurangan pada bagian *servical* untuk menyesuaikan oklusi dengan molar satu kiri rahang atas, akibat dari ekstrusi yang terjadi pada gigi tersebut. Bagian mesial dari gigi molar satu rahang bawah berkontak dengan bagian distal dari premolar dua kiri rahang bawah. Namun, bagian distal dari gigi molar satu tersebut tidak berkontak dengan molar dua kiri rahang bawah, disebabkan oleh migrasi pada gigi molar dua ke arah lingual (Gambar 3.9).





**Gambar 3.9** Penyusunan Elemen Gigi, a) Posterior Kanan, b)Posterior Kiri  
c) Permukaan Oklusal

#### 9. *Wax contouring*

*Wax contouring* adalah langkah untuk membentuk gigi tiruan menggunakan *wax*, sehingga dapat menyesuaikan dengan bentuk anatomi gusi dan jaringan lunak di mulut, dengan menggunakan *lecron*. Di bagian *interdental*, dibentuk melandai, sedangkan akar gigi di bagian buccal memiliki sedikit cembung agar kontur pipi tampak lebih baik. Setelah itu, permukaan *wax* di poles dengan kain satin sampai terlihat mengkilap (Gambar 3.10).



**Gambar 3.10** *Wax Contouring*

#### 10. *Flasking*

*Flasking* adalah proses menanam model ke dalam *cuvet* untuk mendapatkan *mould space*. Metode *flasking* yang digunakan adalah *pulling the cast* dengan menutup bagian dari model kerja, sedangkan elemen gigi tiruan dibiarkan terbuka. Proses ini dilakukan supaya elemen gigi tiruan dapat berpindah ke bagian *cuvet* atas setelah proses *boiling out*. Model kerja rahang bawah dipindahkan dari okludator dan diolesi dengan *vaseline* di seluruh permukaannya, termasuk bagian dalam *cuvet* atas dan



bawah. Campurkan *gips* dan tuangkan ke bagian *cuvet* bawah, kemudian getarkan *cuvet* secara perlahan untuk menghindari terjebaknya udara yang dapat menyebabkan porus. Tanam model kerja ke dalam *cuvet*, pastikan bagian plat dan sayap tidak tertutup oleh *gips*, kemudian biarkan sampai mengeras. Setelah itu, aplikasikan *vaseline* secara merata pada permukaan bahan tanam dan letakkan *cuvet* di atasnya tanpa penutup, dengan keadaan *metal to metal*. Isi bagian atas *cuvet* dengan adonan *gips*, lalu tutup dengan erat dan tekan menggunakan alat *press statis* (Gambar 3.11).



**Gambar 3.11** *Flasking*

#### 11. *Boiling out*

*Boiling out* merupakan proses perebusan *cuvet* dengan tujuan menghilangkan *wax* dari gigi tiruan, sehingga dapat diperoleh *mould space*. Proses *boiling out* dilakukan dengan cara meletakkan *cuvet* yang sudah dipress menggunakan *handpress* ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit. Selanjutnya, angkat dan pisahkan *cuvet* bagian atas dan bagian bawah dengan hati-hati. Selanjutnya, air bersih yang telah mendidih dituangkan ke dalam *mould space* untuk memastikan tidak ada sisa *wax* yang tertinggal di dalamnya. Tepi tajam pada *mould space* dirapikan menggunakan *lecron*. Selanjutnya, *mould space* yang masih hangat diolesi CMS secara merata dengan gerakan satu arah, sehingga saat *deflasking*, protesa dapat dengan mudah dilepaskan dari model kerja (Gambar 3.12).



Gambar 3.12 Boiling Out

## 12. Packing

Metode *packing* yang diterapkan adalah metode *wet methode* dengan menggunakan bahan *heat curing acrylic*. Metode yang digunakan adalah dengan mencampurkan *powder* dan *liquid*. Campurkan polimer dan monomer ke dalam *mixing jar* dengan rasio 2:1, kemudian tutup adonan dan biarkan sejenak. Setelah itu, cek menggunakan *lecron* hingga adonan mencapai tahap tidak lengket (*dough stage*). Setelah itu, masukkan ke *mould space*. Lapsi *cuvet* bagian bawah dan tutupi dengan selofan di bagian atas *cuvet*, sambil memastikan semua permukaan terisi dengan baik. Menggunakan *press statis*. Sampai *cuvet* berada pada posisi *metal to metal*, sisa akrilik yang keluar dari *mould space* dibuang. Kemudian tekan lagi tanpa menggunakan selofan dan tunggulah sekitar  $\pm 5$  menit sebelum memulai proses perebusan (*curing*) (Gambar 3.13).



Gambar 3.13 Packing

### 13. *Curing*

*Curing* adalah proses polimerisasi *heat curing acrylic* dengan cara memasukan *cuvet* beserta *handpress* ke dalam panci yang berisi air dari suhu hangat sampai mendidih selama 90 menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan dibiarkan sampai dingin (Gambar 3.14).



**Gambar 3.14** *Curing*

### 13. *Deflasking*

*Deflasking* adalah proses di mana gigi tiruan dilepas dari *cuvet* beserta bahan tanamnya. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati agar model kerja dan gigi tiruan akrilik tidak mengalami kerusakan atau retakan. Langkah-langkahnya meliputi memisahkan bagian atas dan bawah *cuvet* dengan menggunakan pisau malam. Setelah itu, bahan tanam dibuang menggunakan tang *gips*, dan gigi tiruan akrilik dipisahkan dari model kerja dengan menggunakan *lecron*. Kemudian, sisa-sisa *gips* yang tertinggal di gigi tiruan dan model kerja dibersihkan menggunakan mata bur *freezer* (Gambar 3.15).



**Gambar 3.15** *Deflasking*

#### 14. *Finishing*

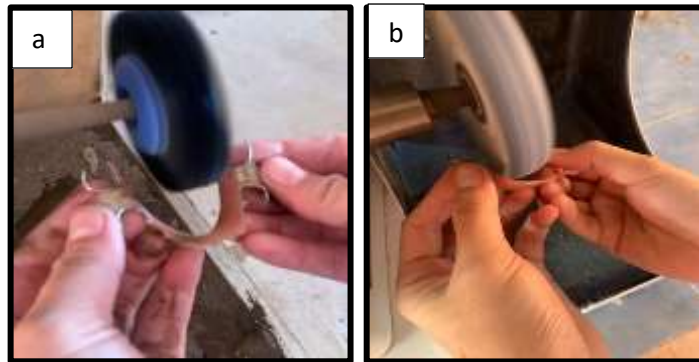
Gigi tiruan yang sudah dilepaskan dari model kerja dibersihkan dan dirapikan menggunakan mata bur *freezer*. Bagian tepi protesa yang tajam di tumpulkan dengan mata bur *rubber pigeon* hingga halus, kemudian *fitting* pada model kerja dan diperhalus menggunakan mandril amplas (Gambar 3.16).



Gambar 3.16 *Finishing*

#### 14. *Polishing*

Gigi tiruan dipoles menggunakan sikat hitam yang terpasang pada mesin poles, serta bahan *pumice* yang dicampur dengan air, untuk meratakan permukaan dan menghilangkan guratannya. Setelah permukaan yang halus selesai, gigi tiruan dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan sisa-sisa *pumice* yang masih menempel. Kemudian, permukaan akrilik dipoles menggunakan mesin pengkilap yang dilengkapi dengan sikat putih berbahan *blue angel*. Setelah mengkilap, bersihkan dengan air bersih untuk menghilangkan sisa-sisa bahan *blue angel* yang masih menempel. Selanjutnya, gigi tiruan dikeringkan dengan tisu, dimasukkan ke dalam kantong ziplock, dan siap untuk dikirim ke dokter gigi (Gambar 3.17).



**Gambar 3.17** *Polishing*, a) Menghaluskan, b) Mengkilapkan