

## **BAB III**

### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 1 dengan kasus migrasi gigi disertai resorpsi tulang alveolar berupa laporan kasus yang dikerjakan di laboratorium Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

#### **3.1 Data Pasien**

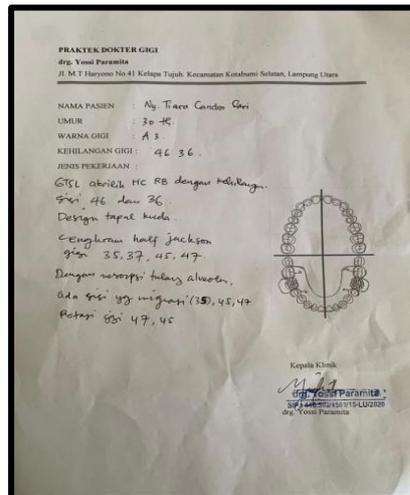
Nama : Tiara Candra Sari  
Umur : 30 Tahun  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Dokter Gigi : drg. Yossi Paramita  
Warna Gigi : A3  
Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah pada kehilangan gigi 36 dan 46. Terdapat migrasi gigi 35 ke distal, migrasi gigi 45 ke distal dan rotasi, migrasi gigi 47 ke mesial dan rotasi disertai resorpsi tulang alveolar.



**Gambar 3.1 Model Kerja**

### 3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah padakehilangan gigi 36 dan 46 dengan warna gigi A3 menggunakan cengkram *half Jackson* pada gigi 35, 37, 45, 47.



Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja

### 3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 1 dengan kasus migrasi gigi disertai resorpsi tulang alveolar dikerjakan pada tanggal 01 – 05 April 2024 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

### 3.4 Alat dan Bahan

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah ini digunakan alat dan bahan sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Alat - Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	Spatula	14.	<i>Surveyor</i>
2.	<i>Rubber bowl</i> dan sendok cetak	15.	<i>Cuvet</i>
3.	<i>Hand instrument (Iecron, pisau malam dan scalpel)</i>	16.	<i>Hanging bur</i>

4.	Okludator	17.	Kompor
5.	Macam-macam tang ( borobudur, tiga jari, kombinasi, tang potong, tang gips)	18.	Macam-macam mata bur ( <i>frezzer, rubber pigeon, fissure dan mandril amplas</i> )
6.	Bunsen	19.	Panci
7.	Kuas dan sikat gigi	20.	Mesin poles
8.	<i>Mixing jar</i>	21.	Press statis
9.	<i>Sput</i>	22.	<i>Handpress</i>
10.	Pensil mekanik	23.	Sikat hitam
11.	Kain satin	24.	Sikat putih
12.	Amplas dan selopan	25.	Vibrator
13.	Mesin <i>trimmer</i>	26.	<i>Micromotor</i>

**Tabel 3. 2 Bahan - bahan**

No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1.	<i>Alginate</i>	7.	<i>Powder akrilik heat cured</i>
2.	<i>Dental stone</i>	8.	<i>Liquid akrilik heat cured</i>
3.	<i>Base plate wax</i>	9.	Bahan poles ( <i>pumice dan blue angel</i> )
4.	Bahan tanam ( <i>plaster of paris</i> )	10.	Kawat klamer 0,8 mm
5.	Elemen gigi tiruan	11.	Spiritus
6.	Bahan <i>separating medium (cold mould seal (CMS), vaseline)</i>	12.	<i>Plastisin</i>

### 3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah pada kasus ini adalah sebagai berikut :

1. Merapikan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *scalpel/lecron*. Bagian tepi yang berlebihan dirapikan menggunakan mesin *trimmer* untuk mempermudah proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan.



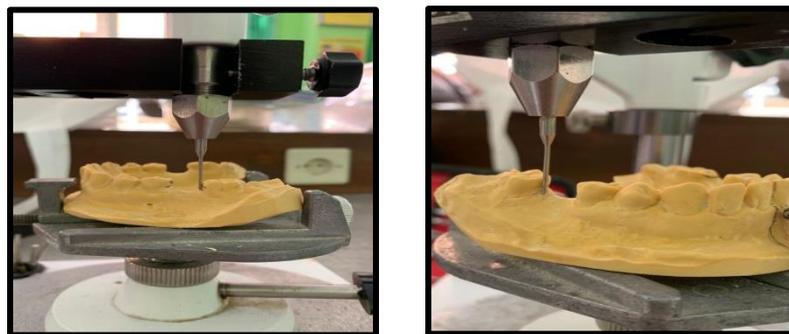
a. Rahang Atas

b. Rahang Bawah

**Gambar 3.3** Merapikan Model Kerja

## 2. *Surveying* model kerja

*Survey* merupakan prosedur penentuan garis luar (*outline*) dari kontur dan posisi gigi serta jaringan yang ada di sekitar model rahang sebelum membuat desain gigi tiruan. *Survey* dilakukan menggunakan alat *surveyor* dengan menandai daerah *undercut* pada model kerja. Setelah dilakukan *survey* ditemukan *undercut* yang tidak menguntungkan pada bagian distal gigi 35, 45 dan mesial 37, 47.



a. Posterior Kiri Rahang Bawah

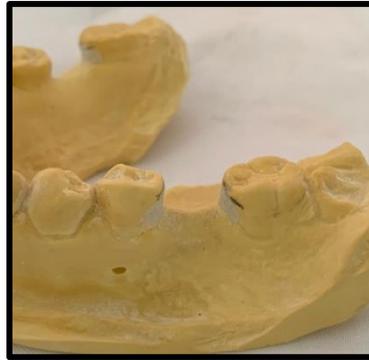
b. Posterior Kanan Rahang Bawah

**Gambar 3.4** *Surveying*

## 3. *Block out*

*Block out* dilakukan pada bagian distal premolar dua kiri dan kanan rahang bawah serta mesial molar dua kiri dan kanan rahang bawah. Caranya dengan mencampurkan *gips* dengan sedikit air dan diaduk hingga rata,

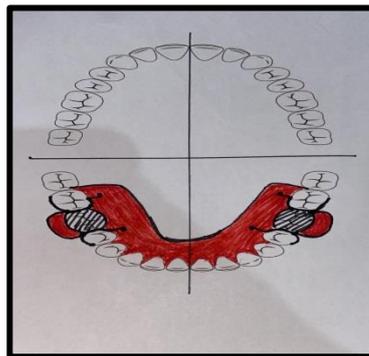
kemudian ditutup pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan menggunakan *lecron*.



**Gambar 3.5** *Block Out*

#### 4. Pembuatan desain

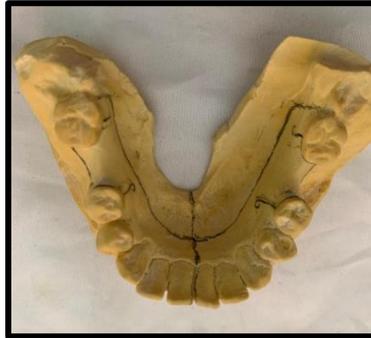
Desain pada gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah ini menggunakan jenis plat *horse shoe* (tapal kuda) dengan batas posterior sampai gigi molar dua kanan dan kiri. Cengkeram *half Jackson* ditempatkan pada gigi premolar dua kanan dan kiri serta molar dua kanan dan kiri. Kemudian dibuatkan sayap dari distal gigi premolar dua sampai mesial molar dua kanan dan kiri dengan tinggi sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak.



**Gambar 3.6** Desain Gigi Tiruan

#### 5. *Transfer* desain

Desain yang sudah dibuat ditransfer pada model kerja dengan menggambarinya menggunakan pensil.



**Gambar 3.7** *Transfer Desain*

#### 6. Pembuatan cengkeram

Cengkeram *half Jackson* dibuat menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Kawat dipotong dengan tang potong, kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur/ kombinasi. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian bukal di bawah kontur terbesar gigi, lalu ditekuk melewati proksimal dan turun ke arah lingual. Kemudian dibuatkan koil membulat untuk memberikan retensi menggunakan tang tiga jari.



**Gambar 3.8** Pembuatan Cengkeram

#### 7. Pembuatan basis malam

Pada kasus ini penulis tidak membuat *biterim* karena oklusi sudah didapatkan dari oklusi molar dua rahang atas dengan molar dua rahang bawah. Penulis membuat basis malam mengikuti desain yang telah ditentukan dengan cara melunakkan *wax* di atas bunsen, kemudian ditekan-tekan pada model kerja. Kelebihan *wax* dipotong menggunakan *lecron* sampai batas tepinya sesuai desain.



**Gambar 3.9** Pembuatan Basis Malam

#### 8. Penanaman model kerja di okludator

Penanaman model kerja di okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan mempermudah saat penyusunan gigi. Model kerja yang sudah dioklusikan difiksasi menggunakan *wax*. Olesi bagian atas dan bawah model kerja menggunakan *vaseline* untuk mempermudah pelepasan model kerja pada okludator. Letakkan plastisin di bagian bawah rahang bawah untuk mendapatkan kesejajaran oklusi. Aduk *gips* menggunakan *bowl* dan spatula, letakkan di atas model kerja rahang atas pada okludator hingga tertutup oleh *gips*. Setelah mengeras rapikan dan haluskan permukaannya menggunakan amplas.

Setelah *gips* pada rahang atas mengeras, plastisin yang terdapat pada model rahang bawah dilepas. Aduk adonan *gips* dan letakkan di atas *glassplate* untuk menanam okludator bagian bawah. Setelah *gips* mengeras rapikan dan haluskan permukaannya menggunakan amplas.



**Gambar 3.10** Penanaman Okludator

## 9. Pemilihan dan Penyusunan elemen gigi tiruan

Elemen gigi tiruan yang digunakan berukuran 30 (kecil) dengan warna A3. Penyusunan elemen gigi tiruan mengikuti gigi yang masih ada.

### a. Gigi molar satu kanan rahang bawah

Bagian mesial molar satu kanan rahang bawah berkontak dengan distal premolar dua kanan rahang bawah dan bagian distal berkontak dengan mesial molar dua kanan rahang bawah. *Cusp* mesio bukal molar satu rahang bawah berada di *central fossa* premolar dua rahang atas dan *cusp* disto bukal berada di *central fossa* molar satu kanan rahang atas. Dilakukan pengurangan pada bagian mesial, distal dan servikal karena ruang *edentulous* yang sempit akibat migrasi gigi premolar dua kanan ke arah distal dan molar dua kanan ke arah mesial.

### b. Molar satu kiri rahang bawah

Bagian mesial molar satu kiri rahang bawah berkontak dengan distal gigi premolar dua kiri rahang bawah dan bagian distal berkontak dengan mesial molar dua kiri rahang bawah. *Cusp* bukal molar satu kiri rahang bawah berada di *central fossa* molar satu kiri rahang atas. Pada bagian mesial, distal dan servikal dilakukan pengurangan karena ruang *edentulous* yang sempit akibat migrasi premolar dua kiri ke arah distal.



a. M1 Kanan RB



b. M1 Kiri RB



c. Permukaan oklusal RB

**Gambar 3.11** Penyusunan Gigi

#### 10. *Wax contouring*

*Wax contouring* adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomi gusi dan jaringan lunak mulut menggunakan *lecron* dengan cara pada bagian interdental dibentuk melandai dan daerah akar gigi bagian bukal sedikit cembung untuk memperbaiki kontur pipi. Kemudian dipoles menggunakan kain satin hingga permukaan *wax* mengkilap.



a. Permukaan Lingual



b. Permukaan sayap

**Gambar 3.12** *Wax Contouring*

#### 11. *Flasking*

*Flasking* adalah proses penanaman model dalam *cuvet* untuk mendapatkan *mould space*. Metode *flasking* yang dilakukan adalah *pulling the cast* dengan menutup bagian model kerja tetapi elemen gigi tiruannya terbuka, agar setelah *boiling out* elemen gigi tiruan pindah ke *cuvet* atas. Model kerja rahang bawah dilepas dari okludator dan dioleskan *vaseline* pada seluruh bagian model kerja serta pada bagian dalam *cuvet* bawah dan

*cuvet* atas. Aduk *gips* dan tuang ke dalam *cuvet* bawah, getarkan *cuvet* perlahan agar udara tidak terjebak yang mengakibatkan porus. Tanam model kerja ke dalam *cuvet* dengan bagian plat dan sayap dibebaskan dari *gips*, lalu biarkan mengeras. Kemudian oleskan *vaseline* secara merata di atas bahan tanam dan pasang *cuvet* atas tanpa penutup dalam keadaan *metal to metal*. Isi *cuvet* atas dengan adonan *gips* dan tutup *cuvet* atas sampai rapat dan *press* menggunakan *press statis*.



**Gambar 3.13** *Flasking*

#### 12. *Boiling out*

*Boiling out* adalah perebusan *cuvet* untuk menghilangkan *wax* pada gigi tiruan agar mendapatkan *mould space*. *Boiling out* dilakukan dengan memasukkan *cuvet* yang *dipress* menggunakan *handpress* ke dalam panci berisi air yang sudah mendidih selama 15 menit. Kemudian angkat *cuvet* beserta *handpress* dan pisahkan antara *cuvet* atas dengan *cuvet* bawah secara perlahan. Selanjutnya air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space* agar tidak ada sisa *wax* yang tertinggal dalam *mould space*. Bagian tepi *mould space* yang tajam dirapikan menggunakan *lecron*, lalu *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar pada saat *deflasking* protesa mudah dilepaskan dari model kerja.



**Gambar 3.14** *Boiling Out*

### 13. *Packing*

*Packing* adalah proses pencampuran monomer dan polimer resin akrilik. Metode yang digunakan adalah *wet method* dengan mencampurkan *powder* dan *liquid heat curing acrylic* pada *mixing jar* dengan perbandingan polimer dan monomer 2:1. Kemudian tutup adonan dan tunggu sampai tahap *dough stage*. Setelah itu masukkan ke dalam *mould space* pada *cuvet* bawah dan lapiasi dengan selopan pada *cuvet* bagian atas, pastikan semua permukaan terisi. *Press* menggunakan *press statis* dalam keadaan metal to metal, kelebihan akrilik yang keluar dari *mould space* dibuang menggunakan lecron. Lalu *press* kembali tanpa menggunakan selopan dan tunggu  $\pm 5$  menit sebelum dilakukan perebusan (*curing*).



**Gambar 3.15** *Packing*

#### 14. *Curing*

*Curing* adalah proses polimerisasi antara monomer yang bereaksi dengan *polimer*. Caranya masukkan *cuvet* beserta *handpress* ke dalam panci yang berisi air dari suhu hangat hingga mendidih dengan ketinggian air lebih tinggi dari *cuvet* yang *dipress*. Kemudian tunggu sampai 45 menit, lalu *cuvet* diangkat dan dibiarkan sampai dingin.



**Gambar 3.16** *Curing*

#### 15. *Deflasking*

*Deflasking* adalah proses melepaskan gigi tiruan dari *cuvet* dan bahan tanamnya. Proses ini harus dilakukan hati-hati agar model kerja dan protesa akrilik tidak patah atau retak dengan cara memisahkan *cuvet* atas dan bawah menggunakan pisau malam. Kemudian bahan tanam dibuang dengan tang *gips* dan protesa akrilik dipisahkan dari model kerja menggunakan *lecron*. Selanjutnya protesa akrilik dan model kerja dibersihkan dari sisa-sisa *gips* yang masih menempel.



**Gambar 3.17** *Deflasking*

#### 16. *Finishing*

Protesa yang sudah dilepaskan dari model kerja dibersihkan dan dirapikan menggunakan mata bur *fresser*. Bagian tepi protesa yang tajam ditumpulkan dengan mata bur *rubber pigeon* sampai halus, kemudian *fitting* pada model kerja dan haluskan menggunakan mandril amplas. Setelah protesa halus, pada bagian koil retensi cengkram *half jackson* di gigi premolar dua kanan rahang bawah terlihat sedikit keluar dari basis yang berhadapan dengan mukosa jaringan mulut sehingga dilakukan penutupan pada bagian yang terbuka dengan bahan *self curing*. Dengan cara mengkasarkan basis pada bagian koil yang keluar agar ada retensi antar bahan akriliknya kemudian ditambal dengan bahan *self curing* akrilik.



**Gambar 3. 18** *Finishing*

#### 17. *Polishing*

Tahap terakhir yaitu *polishing*, merupakan proses mengkilapkan gigi tiruan tanpa mengubah konturnya. Pada tahap ini gigi tiruan dipoles menggunakan sikat hitam yang dipasang pada mesin poles dengan bahan *pumice* untuk meratakan dan menghaluskan guratan-guratan. Setelah permukaan protesa halus dan sudah tidak terdapat goresan lagi, dicuci dengan air bersih agar sisa-sisa *pumice* yang masih menempel hilang. Selanjutnya permukaan akrilik dikilapkan menggunakan mesin poles yang dipasang sikat putih dengan bahan *blue angel*.

Setelah mengkilap, protesa dicuci dengan air agar sisa-sisa bahan *blue angel* yang masih menempel hilang.



**Gambar 3.19** *Polishing*