

### **BAB III**

#### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik paradental rahang bawah dengan kasus ekstrusi gigi posterior rahang atas. Laporan tugas akhir ini dibuat berdasarkan laporan kasus yang penulis dapatkan dari kegiatan praktik kerja lapangan di RSGM Universitas Padjadjaran Bandung.

##### **3.1 Data Pasien**

Nama : Tn.X

Umur : 63

Jenis kelamin : Laki-laki

Dokter : Dr. Lisda Damayanti drg.,Sp.Pro

Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah pada kehilangan gigi 36,35,32,31,41,42,45,46,47 dengan kasus ekstrusi gigi posterior rahang atas.

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

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang bawah pada gigi 36,35,32,31,41,42,45,46,47 dengan desain basis tapal kuda. Cengkeram *cingulum rest* ditempatkan pada gigi 33,43 dan cengkeram C pada gigi 34, 36, 44 dengan warna elemen gigi A3 (SPK terlampir).

### 3.3 Alat dan Bahan

Pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini dibutuhkan alat dan bahan sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Alat dan Bahan

No	Alat	Bahan
1	<i>Spatula, Bowl</i> dan sendok cetak	<i>Dental stone</i>
2	Macam-macam tang (tang potong, tang gips, tang borobudur, tang tiga jari)	<i>Base plate wax</i>
3	<i>Hand instrument (lecron, scapel</i> , pisau malam)	Elemen gigi tiruan anterior dan posterior
4	<i>Surveyor</i>	Bahan poles ( <i>pumice</i> dan $\text{CaCO}_3$ )
5	<i>Vibrator</i> dan mesin <i>trimmer</i>	<i>Liquid</i> dan <i>powder akrilik heat cured</i>
6	<i>Mixing jar</i> dan <i>sput</i> , kuas, sikat gigi dan <i>selopan</i>	<i>Separating medium</i> ( <i>vaseline</i> dan <i>cold mould seal</i> )
7	<i>Hanging bur</i>	Kawat cengkeram 0,8 mm
8	<i>Press statis</i>	
9	<i>Cuvet</i>	
10	Kompor dan panci	
11	Macam-macam mata bur ( <i>rubber, round bur, frezzer, mandril amplas</i> dan bulu domba)	
12	Mesin poles ( <i>falcone</i> dan <i>rag wheel</i> )	
13	Alat pelindung diri (jas lab, masker dan <i>handscond</i> )	
14	Okludator	

### 3.4 Waktu dan Tempat Pembuatan

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini kerjakan pada tanggal 26 Februari-3 maret 2025 di laboratorium RSGM Universitas Padjadjaran Bandung.

### 3.5 Prosedur Pembuatan

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

#### 3.5.1 Persiapan model kerja

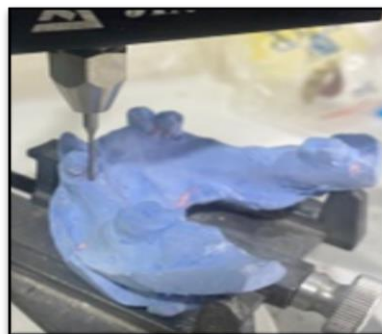
Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *lecron/scapel*. Bagian tepi model kerja dirapikan dengan *trimmer* agar batas anatomi jelas untuk mempermudah pembuatan protesa.



**Gambar 3.1** Merapikan Model Kerja

### 3.5.2 *Survey* model kerja

*Survey* pada model kerja menggunakan alat *surveyor* untuk menentukan lokasi garis luar dari kontur terbesar, *undercut* posisi gigi dan jaringan disekitarnya pada model rahang untuk mempermudah keluar masuknya protesa. Ditemukan *undercut* yang tidak menguntungkan pada bagian lingual premolar dua kanan rahang bawah, mesial molar tiga kanan rahang bawah dan distal premolar dua kiri rahang bawah.



**Gambar 3.2** *Survey* Model Kerja

### 3.5.3 *Block out*

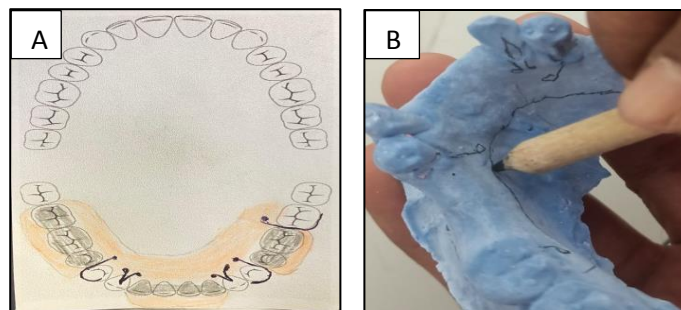
Tujuan dilakukan *block out* adalah untuk menghilangkan *undercut* yang tidak menguntungkan sehingga didapat kesejajaran pada gigi penyangga agar memudahkan waktu pemasangan dan pelepasan gigi tiruan. *Block out* dilakukan dengan cara mencampurkan *gips* dengan sedikit air dan aduk hingga rata. Kemudian tutup *undercut* tersebut pada bagian lingual premolar dua kanan rahang bawah, mesial molar tiga kanan rahang bawah dan distal premolar dua kiri rahang bawah menggunakan *lecron*.



**Gambar 3.3** *Block Out*

#### 3.5.4 *Transfer* desain

Transfer desain pada model kerja dilakukan dengan menggambar sesuai desain yang telah ditentukan pada SPK. Desain basisnya adalah tapal kuda (*horse shoe*) yang diperluas sampai distal molar dua kanan dan distal molar dua kiri rahang bawah. Cengkeram C ditempatkan pada gigi premolar satu kanan, premolar satu kiri, dan molar dua kiri rahang bawah. Cengkeram *cingulum rest* di letakan pada caninus kanan dan kiri.

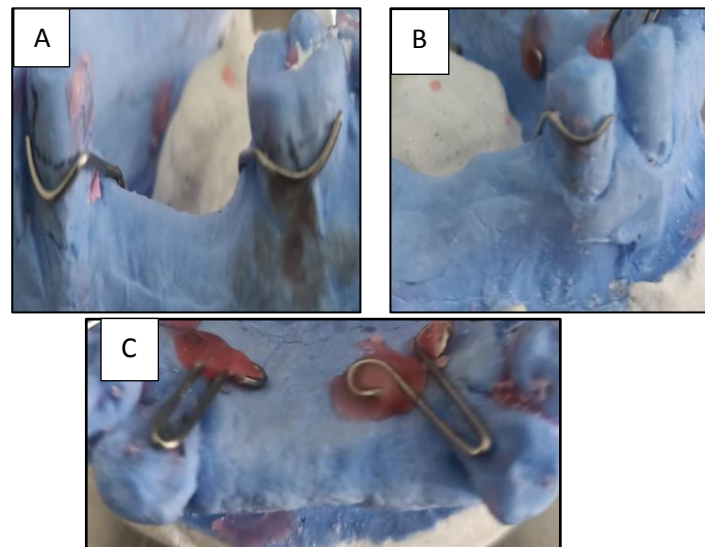


**Gambar 3.4** Desain GTSL (A) Desain (B) *Transfer* Desain

#### 3.5.5 Pembuatan cengkeram

Cengkeram C memiliki bentuk lengan *retentif* seperti *half Jackson* dengan pangkal ditanam pada basis menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian *buccal* di bawah kontur terbesar gigi, lalu ditekuk melewati proksimal dan turun ke arah lingual. Retensi dibuat menggunakan tang tiga jari berupa koil.

Cengkeram *cingulum rest* dibuat menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm dengan cara kawat dipotong menggunakan tang potong, lalu ditekuk menggunakan tang tiga jari. Cengkeram diletakkan pada bagian lingual di bawah *fossa gigi caninus* dan dibuat retensi berupa koil menggunakan tang tiga jari.



**Gambar 3.5** Pembuatan Cengkeram (A) Cengkeram C gigi 37,34, (B) Cengkeram C gigi 44, (C) *Cingulum rest* gigi 33,43

### 3.5.6 Pembuatan basis dan *bite rim*

Pembuatan basis dilakukan dengan cara melunakkan selembat *wax* di atas api bunsen, kemudian ditekan pada model kerja untuk membentuk landasan. Pembuatan basis mengikuti kontur permukaan mukosa pada model kerja dan menyesuaikan dengan desain basis yang telah ditentukan. Kemudian dibuat *biterim* dengan cara selembat *wax* dilunakkan kembali dan digulung membentuk silinder mirip tapal kuda yang ditempelkan di atas basis mengikuti lengkung rahang.



**Gambar 3.6** Basis dan *Biterim*

### 3.5.7 Penanaman model kerja pada okludator

Pemasangan model kerja di okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan memudahkan saat penyusunan gigi. Model kerja yang telah dioklusikan, difiksasi menggunakan *wax* dan gelang karet. Sebelumnya okludator dikunci agar oklusi model kerja tidak berubah. Permukaan atas model kerja diolesi dengan *vaseline* dan diletakkan pada okludator, lalu tempatkan *plastisin* pada bagian bawah rahang untuk mendapatkan kesejajaran oklusi dengan *midline* model kerja sejajar dengan *midline* okludator.

Aduk *gips* menggunakan *bowl* dan *spatula*, lalu letakkan di atas okludator hingga tertutup oleh *gips* dan rapikan menggunakan amplas. Setelah *gips* pada rahang atas mengeras *plastisin* dilepas, kemudian aduk *gips* dan letakkan di atas *glass plate* untuk menanam okludator rahang bawah. Rapikan dan haluskan menggunakan amplas seluruh bagian permukaan.



**Gambar 3.7** Penanaman Okludator

### 3.5.8 Pemilihan dan penyusunan elemen gigi

Pemilihan elemen gigi dengan ukuran 34 (sedang) dan warna A3 sesuai SPK dari dokter gigi.

Penyusunan elemen gigi tiruan mengikuti gigi yang masih ada.

a. Anterior rahang bawah:

1. *Insisivus* satu kanan

Bagian mesial berkontak dengan mesial gigi *insisivus* satu kiri dengan inklinasi sumbu gigi membuat sudut  $5^0$  dari garis *midline*. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial dengan tinggi gigi disesuaikan dengan *insisivus* satu kiri. *Insisivus* satu kanan rahang bawah beroklusi dengan *insisivus* satu kanan rahang atas dengan *overjet* dan *overbite*  $\pm 1$  mm.

2. *Insisivus* satu kiri

*Insisivus* satu kiri rahang bawah disusun dimana bagian mesial berkontak dengan mesial gigi *insisivus* satu kanan rahang bawah dan inklinasi sumbu gigi membuat sudut  $5^0$  dari garis *midline*. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial dan tinggi gigi disesuaikan dengan *insisivus* satu kanan. *Insisivus* satu kiri rahang bawah beroklusi dengan *insisivus* satu rahang atas dengan *overjet* dan *overbite*  $\pm 1$  mm.

3. *Insisivus* dua kanan

*Insisivus* dua kanan bawah disusun dimana bagian mesial berkontak dengan distal gigi *insisivus* satu kanan dan bagian distal berkontak dengan mesial *caninus* kanan. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi lebih pendek dari *insisivus* satu untuk menyesuaikan oklusi dengan *insisivus* satu dan dua kanan rahang atas. *Overjet* dan *overbite*  $\pm 1$  mm.

4. *Insisivus* dua kiri

*Insisivus* dua kiri bawah disusun dimana bagian mesial berkontak dengan distal gigi *insisivus* satu kiri dan bagian distal berkontak dengan *caninus* kiri. Bagian servikal sedikit menonjol ke labial, tinggi gigi lebih pendek dari *insisivus* satu untuk menyesuaikan oklusi dengan *insisivus* satu kiri rahang atas karena *midline* rahang bawah bergeser ke kanan dari *midline* rahang atas. *Overjet* dan *overbite*  $\pm 1$  mm.

b. Penyusunan gigi posterior bawah:

1. Premolar dua kanan

Premolar dua kanan disusun dengan *cusp* sedikit condong ke arah lingual. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar satu kanan rahang bawah dan bagian distal berkontak dengan mesial molar satu kanan rahang bawah.

*Cusp* bukal terletak di *central fossa* antara premolar dua dan molar satu rahang atas, bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

2. Molar satu kanan

Molar satu kanan rahang bawah disusun dengan *cusp* sedikit condong ke lingual, bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kanan rahang bawah dan bagian distalnya berkontak dengan mesial molar dua kanan rahang bawah. *Cusp mesio-buccal* terletak di *central fossa* molar satu kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dengan molar satu dan dua kanan rahang atas.

3. Molar dua kanan

Gigi molar dua kanan rahang bawah disusun dimana *cusp mesio buccal* terletak pada *central groove* molar dua kanan rahang atas dengan mengurangi *cusp mesio-lingual* dan *disto-lingual* untuk menyesuaikan oklusi. Bagian mesial berkontak dengan distal molar satu kanan rahang bawah dan bagian distal berkontak dengan mesial molar tiga kanan rahang bawah.

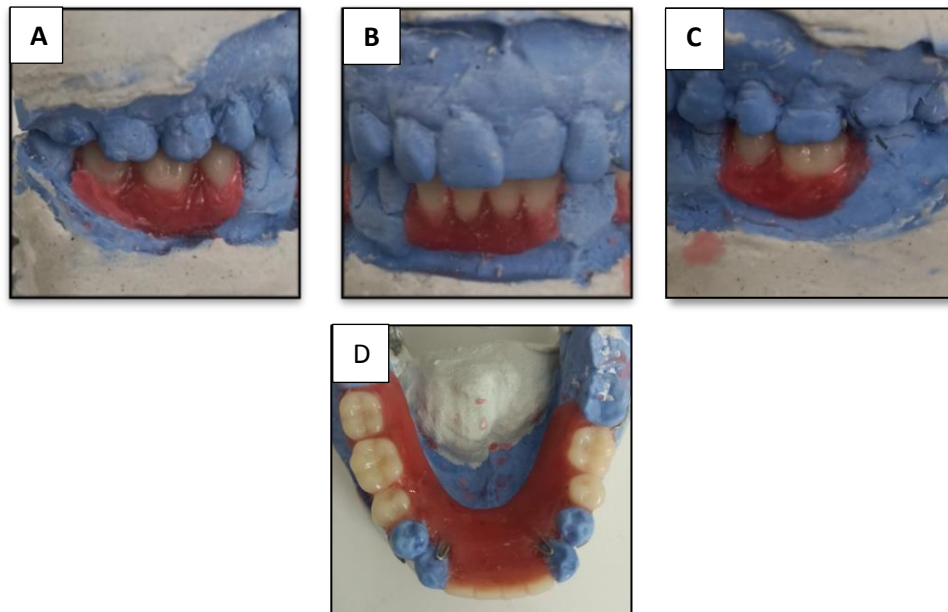
4. Premolar dua kiri

Premolar dua kiri disusun dengan *cusp* sedikit condong ke lingual, bagian mesial berkontak dengan distal premolar satu kiri rahang bawah dan bagian distalnya berkontak dengan mesial molar satu kiri rahang bawah. *Cusp* bukal terletak di *fossa* premolar dua kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dengan gigi molar satu kiri rahang atas

5. Molar satu kiri

Molar satu kiri rahang bawah disusun dengan *cusp* sedikit condong ke lingual. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri rahang bawah dan bagian distalnya berkontak dengan mesial molar dua kiri. *Cusp mesio-buccal* terletak di *central fossa* molar satu kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dengan molar satu kiri rahang atas.





**Gambar 3.8** Penyusunan Elemen Gigi Rahang Bawah (A)Posterior kanan, (B) Anterior (C) Posterior kiri (D)Pandangan Oklusal

### 3.5.9 *Wax contouring*

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



**Gambar 3.9** *Wax Contouring*

### 3.5.10 *Flasking*

Model kerja rahang bawah dilepas dari okludator dan dioleskan *vaseline*, begitu juga pada bagian dalam *cuvet* bawah dan *cuvet* atas. Aduk *gips* dengan air dan tuangkan ke dalam *cuvet* bawah, getarkan *cuvet* perlahan agar udara tidak

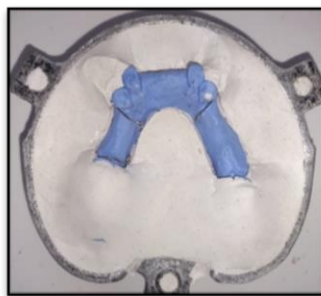
terjebak yang mengakibatkan porus. Tanam model kerja ke dalam *cuvet* bawah dengan elemen gigi dan basis *wax* dibebaskan dari *gips*, setelah mengeras dihaluskan dengan amplas. Oleskan *vaseline* secara merata di atas bahan tanam dan pasang *cuvet* atas tanpa penutup dalam keadaan *metal to metal*. Isi *cuvet* atas dengan adukan *gips* dan tutup *cuvet* atas sampai rapat, kemudian dipress menggunakan *press statis*.



**Gambar 3.10 Flasking**

#### 3.5.11 Boiling out

*Boiling out* dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* yang dipress menggunakan *hand press* ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit. Kemudian angkat 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 untuk memudahkan pelepasan protesa pada saat *deflasking*.



**Gambar 3.11 Boiling Out**

#### 3.5.12 Packing

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet method* menggunakan bahan *heat curing acrylic*. Caranya dengan mencampurkan *powder* dan *liquid heat curing acrylic* pada *mixing jar* dengan perbandingan polimer dan monomer 2:1.

Kemudian tutup adonan dalam *mixing jar* dan tunggu sampai tahap *dough stage*. Setelah itu adonan dimasukkan ke dalam *mould space* pada *cuvet* bawah yang dilapisi selopan pada *cuvet* bagian atas. *Press* menggunakan *press* statis dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali. Kelebihan akrilik yang keluar dari *mould space* dibuang menggunakan *lecron*, lalu *press* kembali tanpa menggunakan selopan. Tunggu hingga  $\pm 5$  menit sebelum dilakukan perebusan (*curing*).



**Gambar 3.12** *Packing*

#### 3.5.13 *Curing*

Proses *curing* dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* yang ditekan menggunakan *hand press* ke dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih selama  $\pm 60$  menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan dibiarkan sampai kembali pada suhu kamar.



**Gambar 3.13** *Curing*

#### 3.5.14 *Deflasking*

*Deflasking* dilakukan hati-hati agar model kerja dan protesa akrilik tidak patah atau retak dengan cara memisahkan *cuvet* atas dan bawah menggunakan pisau malam. Bahan tanam dibuang dengan tang *gips* dan protesa akrilik dipisahkan

dari model kerja menggunakan *lecron*. Kemudian protesa akrilik dan model kerja dibersihkan dari sisa-sisa *gips* yang masih menempel.



**Gambar 3.14** *Deflasking*

#### 3.5.15 *Finishing*

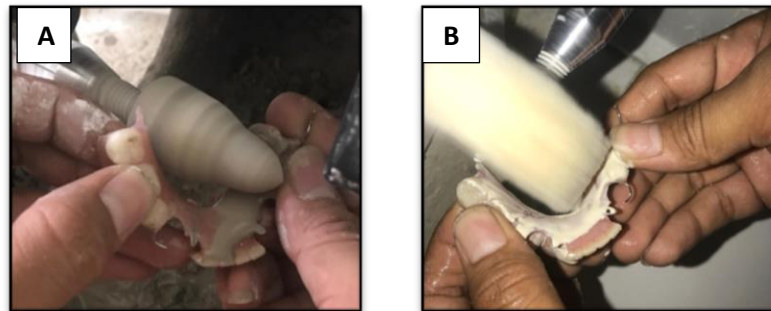
Protesa yang sudah dilepaskan dari model kerja dibersihkan dan dirapikan menggunakan mata bur *frezzer*. Bagian tepi protesa yang tajam ditumpulkan dengan mata bur *stone*, kemudian lakukan *fitting* pada model kerja dan haluskan menggunakan mandril amplas.



**Gambar 3.15** *Finishing*

#### 3.5.16 *Polishing*

Gigi tiruan dipoles menggunakan *falcone* yang dipasang pada mesin poles dengan bahan *pumice* yang sudah dicampur air. Setelah permukaan protesa tidak terdapat goresan lagi, maka dicuci dengan air bersih. Selanjutnya protesa akrilik dikilapkan menggunakan *rag wheel* dengan bahan  $\text{CaCO}_3$  dan setelah mengkilap, dicuci dengan air agar sisa-sisa bahan  $\text{CaCO}_3$  hilang.



**Gambar 3.16** *Polishing* (A) Menghaluskan, (B) Mengkilap