

## **BAB III**

### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik Kennedy kelas III modifikasi 1 pada kasus *crossbite* anterior berupa studi kasus. Kasus ini penulis dapatkan dari klinik dokter gigi di Lampung Tengah.

#### **1.1 Data Pasien**

Nama pasien : Tn. P

Jenis kelamin : Laki-laki

Umur : 40 th

Dokter gigi : drg. Okwini Mutiana

Warna gigi : A3,5

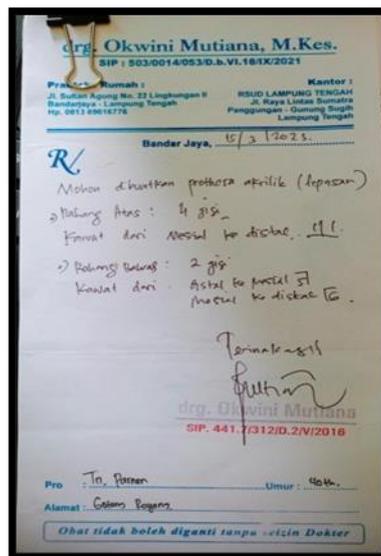
Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kehilangan gigi 11, 12, 14, 21, 22, dan 31, 41 dengan kasus *crossbite* anterior.



**Gambar 3.1** model kerja

### 3.1. Surat Perintah Kerja

Berdasarkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas untuk gigi 11, 12, 14, 21, 22 dan rahang bawah 31, 41 dengan warna gigi A3,5. Terlihat pada gambar (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja

### 3.2. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 1 pada kasus *crossbite* anterior dimulai tanggal 08 Mei 2023 sampai 12 Mei 2023 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

### 3.3. Alat dan Bahan

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

**Tabel 3.1 Alat dan Bahan**

<b>No</b>	<b>ALAT</b>	<b>BAHAN</b>
1	<i>Spatula dan bowl</i>	<i>Plaster of paris</i>
2	Macam-macam tang (tang potong, tang <i>gips</i> , tang Borobudur, tang tiga jari)	<i>Dental stone</i>
3	<i>Lecron</i>	<i>Base plate wax</i>
4	Pisau malam	<i>Vaseline</i>
5	Okludator	Elemen gigi tiruan anterior dan posterior
6	Lampu spiritus	<i>Separating medium/ cold mould seal (CMS)</i>
7	<i>Mixing jar</i> dan <i>sput</i>	<i>Powder akrilik heat cured</i>
8	Mesin trimer	<i>Liquid heat cured</i>
9	Kuas dan sikat gigi	<i>Pumice</i>
10	<i>Cuvet</i>	<i>Blue angel</i>
11	Kompas dan panik	<i>Klamer 0,8 mm dan 0,7 mm</i>
12	<i>Press statis</i> dan dinamis	
13	<u>Amplas dan selopan</u>	
14	<i>Hanging bur</i> dan <i>vibrator</i>	
15	Macam-macam mata bur	
16	Mesin poles (sikat hitam dan putih)	

### **3.4. Prosedur Pembuatan**

Tahap-tahap dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas III modifikasi 1 pada kasus *crossbite* anterior ini adalah sebagai berikut:

## 1. Persiapan Model Kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *lecron* atau *scapel*, untuk mempermudah pada saat pembuatan protesa. Bagian tepi model kerja dirapikan dengan mesin *trimmer*.



A. *Trimmer* Rahang Atas

B. *Trimmer* Rahang bawah

**Gambar 3.3** Persiapan Model Kerja

## 2. *Surveying* dan *block out* pada model kerja

*Surveying* model kerja rahang atas dan rahang bawah dilakukan untuk menentukan kontur terbesar menggunakan pensil mekanik pada bagian gigi dan mencari daerah *undercut* yang tidak menguntungkan. Ditemukan *undercut* yang tidak menguntungkan pada gigi premolar dua kanan pada bagian mesial, gigi kaninus kanan pada bagian distal dan gigi kaninus kiri pada bagian mesial rahang atas dan pada rahang bawah gigi kaninus kanan pada bagian distal dan kaninus kiri pada bagian mesial sehingga dilakukan *block out*.

Tujuan dilakukan *block out* adalah untuk memperkecil *undercut* yang kurang menguntungkan sehingga didapat kesejajaran pada gigi penyangga. Kesejajaran gigi penyangga penting untuk memudahkan pemasangan atau pelepasan gigi tiruan. *Block out* dengan cara mencampurkan gips dengan sedikit air dan aduk hingga rata. Kemudian aplikasikan gips pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan menggunakan *lecron*.



A. *Survey Model Kerja*

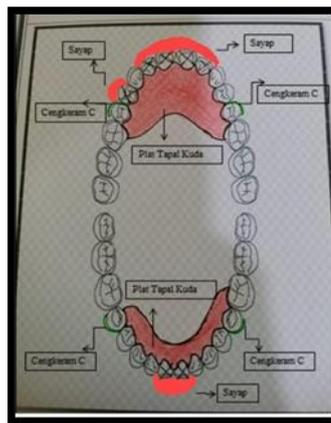
B. *Block Out*

**Gambar 3.4** *Survey dan Block Out*

### 3. Pembuatan Desain

Desain pada rahang atas menggunakan *plate horse shoe* dengan batas posterior gigi molar satu rahang atas, sayap penuh pada bagian labial dan bukal gigi premolar satu kanan rahang atas dan cengkeram C di letakkan pada gigi 15 dan 25.

Desain rahang bawah menggunakan *plate horse shoe* dengan batas posterior gigi premolar dua kanan dan molar satu kiri rahang bawah, sayap penuh pada bagian labial rahang bawah dan Cengkeram C di Letakkan pada gigi 35 dan 45.



**Gambar 3.5** Desain

### 4. *Transfer* Desain

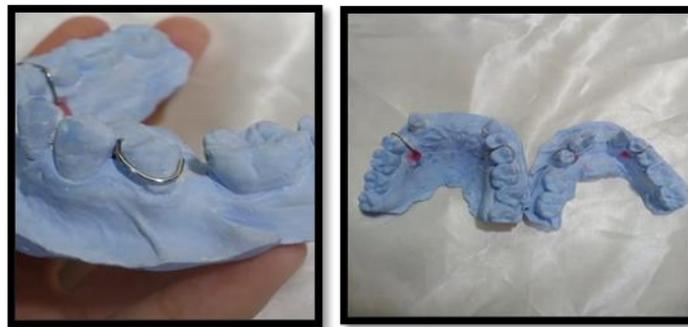
Desain yang telah dibuat, digambarkan pada model kerja menggunakan pensil sesuai dengan SPK.



**Gambar 3.6** Transfer Desain

#### 5. Pembuatan Cengkeram

Cengkeram C dibuat menggunakan kawat berdiameter 0,7 mm, kawat dipotong dengan tang potong kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian bukal dibawah kontur terbesar gigi lalu ditekuk melewati proksimal dan turun ke arah palatal, retensi dibuat menggunakan tang tiga jari berupa koil.



**Gambar3.7** Pembuatan Cengkeram

#### 6. Pembuatan *Bite Rim*

*Bise plat* dibuat sesuai gambar desain pada model. Rendam model kerja dalam air selama 5 menit untuk memudahkan melepas *wax* dari model kerja. Lunakkan *wax* di atas api lampu spiritus, kemudian letakkan di atas model kerja. *Wax* yang berlebih dibuang dengan *lecron* sehingga batas tepinya sesuai gambar desain.

Untuk membuat oklusal rim, lembaran *wax* dipanaskan menggunakan api sampai lunak, kemudian digulung dan dibentuk sesuai lengkung rahang. Gulungan yang sudah dibuat diletakkan di atas *base plate wax* dengan tinggi yang sesuai dengan gigi sebelahnya. *bite rim* harus mengisi *edentulous* dengan meneteskan *wax* cair menggunakan *lecron* sehingga tertutup rapat.



**Gambar 3.8** Pembuatan Bite Rim

#### 7. Penanaman Okludator

Pemasangan model kerja pada okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan memudahkan saat penyusunan gigi. Model kerja yang telah dioklusikan, difiksasi menggunakan *wax*. Permukaan atas model kerja diolesi dengan *vaselin* dan diletakkan pada okludator, lalu letakkan *plastisin* di bagian bawah rahang bawah untuk mendapatkan kesejajaran oklusi. Aduk *gips* menggunakan *bowl* dan *spatula*, lalu letakkan di atas okludator hingga tertutup oleh *gips* dan rapih kan menggunakan amplas. Setelah *gips* pada rahang atas mengeras, *plastisin* yang terdapat pada rahang bawah dilepas, kemudian aduk *gips* lagi dan letakkan di atas *glass plate* untuk menanam okludator bawah. Rapihkan dan haluskan menggunakan amplas pada seluruh bagian permukaan. Terlihat pada (Gambar 3.9)



**Gambar 3.9** Penanaman Okludator

#### 8. Penyusunan elemen gigi tiruan

Menurut teori Hayakawa di dalam Jubhari E. Hendra (2010). Penyusunan gigi *crossbite* maksimal disusun *edge to edge*. Gigi anterior ditempatkan pada hubungan *edge to edge* memungkinkan gigi anterior harus disusun lebih ke labial dari posisi normal. Penyusunan elemen gigi tiruan mengikuti bentuk gigi asli yang masih ada menggunakan ukuran gigi 34, dan warna A3,5 Langkah-langkah penyusunan sebagai berikut:

##### a. Gigi incisive 1 kanan rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan *midline*. Sumbu gigi miring  $5^{\circ}$  terhadap *midline*, incisal *edge* rahang atas terletak di incisal *edge* rahang bawah dengan jarak *overjet* 0 dan *overbite* 0.

##### b. Gigi incisive 1 kiri rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan *midline*. Sumbu gigi miring  $5^{\circ}$  terhadap *midline*, incisal *edge* rahang atas terletak di incisal *edge* rahang bawah dengan jarak *overjet* 0 dan *overbite* 0.

##### c. Gigi incisive 2 kanan rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan distal incisivus satu kanan rahang atas, sumbu miring  $5^{\circ}$  terhadap *midline*, Inklinasi antero-posterior bagian servikal condong lebih ke labial dan incisal terletak diluar linggir rahang atas kanan dengan jarak *overjet* 0 dan *overbite* 0.

d. Gigi incisivus 2 kiri rahang atas

Titik kontak sebelah mesial berkontak dengan distal incisivus satu kiri rahang atas, sumbu miring  $5^\circ$  terhadap *midline*, Inklinasi antero-posterior bagian servikal condong lebih ke labial dan incisal terletak diluar linggir rahang atas kiri dengan jarak *overjet* 0 dan *overbite* 0.

e. Gigi premolar 1 kanan rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus di bidang oklusal. Titik kontak mesial premolar satu kiri berkontak dengan titik distal kaninus. Puncak *cusp buccal* tepat berada atau menyentuh bidang oklusal dan puncak *cusp palatal* terangkat kurang lebih 1 mm diatas bidang oklusal. Permukaan *buccal* gigi premolar satu sesuai lengkung *bite rim*. Oklusi gigi premolar *cusp to cusp* dan berada diantara gigi premolar satu dan premolar dua rahang bawah.

f. Gigi incisivus 1 kanan rahang bawah

Sumbu gigi incisivus satu kanan rahang bawah tegak lurus, titik kontak mesial tepat pada *midline*. Titik kontak distal berkontak dengan titik kontak mesial kaninus. Permukaan incisal gigi incisivus 1 rahang bawah menyentuh permukaan incisal gigi incisivus 1 rahang atas dan bagian servikal terletak diluar linggir rahang.

g. Gigi incisivus 1 kiri rahang bawah

Sumbu gigi incisivus satu kanan rahang bawah tegak lurus, titik kontak mesial tepat pada *midline*. Titik kontak distal berkontak dengan titik kontak mesial incisivus dua. Permukaan incisal gigi incisivus 1 rahang bawah menyentuh permukaan incisal gigi incisivus 1 rahang atas dan bagian servikal terletak diluar linggir rahang. (Gambar 3.10)



A

B

C

**Gambar 3.10** Penyusunan Elemen Gigi

**Keterangan :** A. gambar penyusunan elemen gigi  
 B. gambar penyusunan rahang atas  
 C. gambar penyusunan rahang bawah

9. *Wax countouring*

*Wax countouring* adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gigi dan jaringan lunak mulut. Caranya dengan membentuk dasar gigi tiruan malam menggunakan *lecron*, pada bagian interdental dibentuk melandai dan daerah akar gigi bagian bukal dibentuk agak cembung untuk memperbaiki kontur pipi. Kemudian dipoles menggunakan satin hingga mengkilap.



**Gambar 3.11** *Wax Countouring*

#### 10. *Flasking*

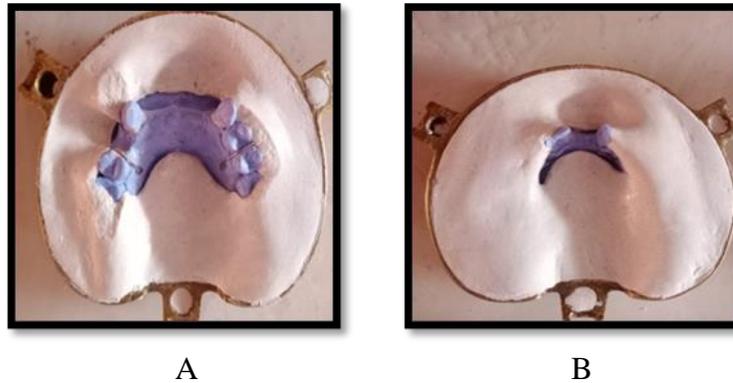
Model kerja rahang atas dan rahang bawah dilepas dari okludator. Bagian dalam *cuvet* dan model kerja diolesi *Vaseline*, kemudian adonan *gips* dituang kedalam *cuvet* bawah. Getarkan perlahan agar udara tidak terjebak didalam *gips*, kemudian tanam model kerja kedalam *cuvet* tersebut. Bagian plat dibuka dan sayap bagian posterior dibebaskan dan biarkan *gips* mengeras. Setelah mengeras bagian atas *gips* diolesi *Vaseline*, kuvet atas dipasang tanpa penutup. Isi dengan adonan *gips* dan tutup *cuvet* bagian atas sampai rapat dan *dipress* menggunakan *press statis*. Terlihat pada (Gambar 3.12)



**Gambar 3.12** *Flasking*

#### 11. *Boiling out*

Setelah *gips* mengeras, kuvet dan *hand press* dimasukan kedalam air mendidih selama 15 menit. Kuvet diangkat dan dibuka dengan seluruh gigi sudah berada pada *cuvet* atas, kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space* hingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi pada *moould space* dirapihkan menggunakan lecron, kemudian *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar pada saat proses *defalsking* protesa akrilik mudah dilepas dari model kerja. Terlihat pada (Gambar 3.13)



**Gambar 3.13 Boiling Out**

Keterangan : A. gambar hasil boiling rahang atas  
 B. gambar hasil boiling rahang bawah

## 12. Packing

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet method* menggunakan bahan *heat curing acrylic*. Caranya *liquid* dan *powder heat curing acrylic* dicampur pada *mixing jar* dengan perbandingan polimer dan monomer 2:1. Kemudian tutup dan tunggu sampai tahap *dough stage*. Setelah itu adonan dimasukkan ke dalam *mould space* kuvet rahang bawah dan pastikan *mould space* terisi penuh. Lapsi menggunakan selopan dan press menggunakan *press statis* hingga *metal to metal* sebanyak tiga kali. Buka dan buang sisa-sisa bahan akrilik yang terdapat di luar *mould space* dengan *lecron*, kemudian selopan dilepas pada pengepressan terakhir.



**Gambar 3.14 Packing**

### 13. *Curing*

*Cuvet* dimasukkan ke dalam panci berisi air mendidih dengan ketinggian air lebih tinggi dari *cuvet* yang *dipress*. *Curing* dilakukan dari suhu kamar hingga mendidih selama 45 menit, setelah itu biarkan *cuvet* dingin dan baru dibuka.



**Gambar 3.15 *Curing***

### 14. *Deflasking*

Setelah *cuvet* dingin, lalu dibuka dan protesa yang tertanam pada *gips* dikeluarkan dari *cuvet*. Bahan tanam atau *gips* yang menempel dibuang dengan tang *gips* secara perlahan dan hati-hati agar protesa tidak patah.



**Gambar 3.16 *Deflasking***

### 15. *Finishing*

Proses *finishing* dilakukan untuk mendapatkan protesa kasar. Protesa dibersihkan dan dihaluskan menggunakan mata bur *fresser* dan *fissure*, bagian tepi protesa yang tajam dibulatkan menggunakan mata bur *stone* dan *rubber*. Selanjutnya protesa diampelas menggunakan amplas kasar dan halus.



**Gambar 3.17** *Finishing*

### 16. *Polishing*

Tahap terakhir yaitu *polishing*, gigi tiruan dipoles menggunakan sikat hitam dengan *pumice*. Setelah permukaan akrilik halus dan sudah tidak terdapat goresan lagi, protesa dicuci menggunakan air bersih hingga sisa-sisa *pumice* hilang. Selanjutnya permukaan akrilik dikilapkan menggunakan sikat putih dengan *blue angel*. Setelah itu cuci hingga bersih dan tidak ada lagi bahan-bahan poles yang tersisa pada protesa.



A. Rahang Atas



B. Rahang bawah

**Gambar 3.18 Polishing**