

## **BAB III**

### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi kennedy kelas I rahang atas dan kelas II modifikasi 2 rahang bawah dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan ekstrusi gigi berdasarkan studi model yang didapatkan dari RN Dental Laboratorium.

#### **3.1 Data Pasien**

Nama : Tn. S  
Umur : 54 Tahun  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Dokter gigi : drg. Dwi  
Kasus : Kehilangan gigi 14, 15, 16, 17, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 43,45, 46, 47 dengan kasus ekstrusi pada gigi 24, 36, 42, 44

#### **3.2. Surat Perintah Kerja**

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah. (terlampir)

#### **3.3 Persiapan Alat dan Bahan**

Untuk pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini dibutuhkan alat dan bahan sebagai berikut: Dapat dilihat pada tabel 3.1

**Tabel 3.1** Nama Alat dan bahan

NO	ALAT	NO	BAHAN
1.	Alat pelindung diri (jas lab, masker)	1.	Bahan cetak ( <i>alginate</i> )
2.	Alat cetak (sendok cetak, <i>rubber bowl</i> , spatula)	2.	Bahan poles (abu gosok, <i>blue angel</i> )
3.	<i>Hand instrumen</i> ( <i>lecron</i> , <i>scaple</i> , pisau malam)	3.	<i>Sparating agent</i> ( <i>cold mould seal</i> , <i>vaseline</i> )
4.	Alat tulis (pensil)	4.	Bahan tanam ( <i>dental stone</i> , <i>Plaster Of Paris</i> )
5.	Alat poles (mesin poles, <i>black brush</i> , kain putih)	5.	Kawat klamer 0,7 dan 0,8
6.	<i>Matabur</i> ( <i>disc</i> , <i>rubber</i> , <i>fisure</i> , <i>round bur</i> , <i>fresser</i> , <i>stone</i> , <i>mandril amplas</i> )	6.	Spiritus
7.	Tang klamer (tang borobudur, tang potong, tang tiga jari, tang kombinasi, tang pipih)	7.	Lem
8.	<i>Handpress</i>	8.	<i>Base Plate Wax</i>
9.	Kompas dan panci	9.	<i>Liquid Heat Curing</i>
10.	Bunsen, mesin <i>trimmer</i> , palu)	10.	<i>Heat Curing Acrylic</i>
11.	kuas	11.	Elemen Gigi Tiruan Anterior
12.	cuvet	12.	Elemen Gigi Tiruan Posterior
13.	<i>Cellophane</i>		
14.	Amplas		
15.	Tang potong		
16.	<i>Wax knife</i>		
17.	Hanging bur		
18.	Okludator		
19.	<i>Mixing jar</i>		

### 3.4 Waktu dan Tempat Pembuatan

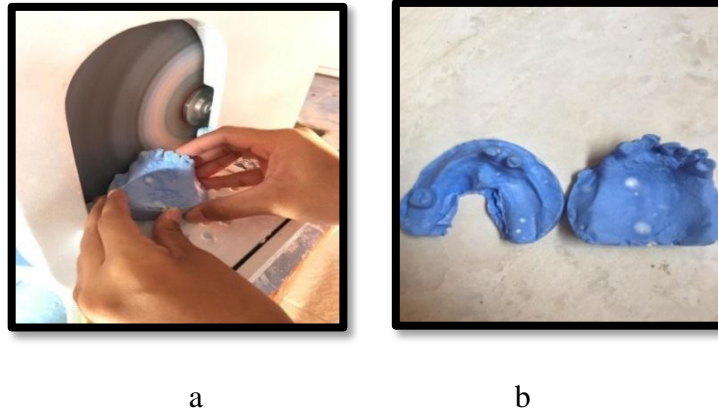
Waktu pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi kennedy kelas I rahang atas dan kelas II modifikasi 2 rahang bawah dengan kasus resorpsi tulang alveolar dan ekstrusi gigi rahang atas dan rahang bawah dimulai pada tanggal 06 juni 2022 sampai 29 juni 2022. Tempat pembuatan di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

### 3.5 Prosedur Pembuatan

Langkah-langkah pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

### 3.5.1 Persiapan Model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *lecron* atau *scaple* dan tepi model dirapihkan dengan mesin *trimmer* (Gambar 3.1)



**Gambar 3.1** Persiapan Model Kerja a) *Trimming* Model kerja b) Model Kerja

### 3.5.2. *Survey*

Pada kasus ini penulis melakukan *survey* pada bagian yang mengenai desain dari gigi tiruan. *Survey* dilakukan dengan menggunakan pensil mekanik dengan posisi tegak lurus. Pada kasus ini penulis melakukan *survey* pada seluruh bagian yang dikenai oleh desain gigi tiruan (Gambar 3.2)



**Gambar 3.2** *survey*

### 3.5.3 *Block out*

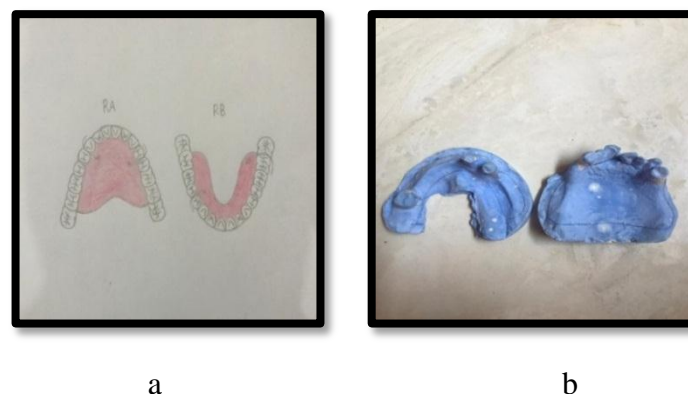
*Block out* dilakukan dengan cara ditutup pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan dengan *gips* menggunakan *lecron*. Pada kasus ini penulis melakukan *block out* pada bagian mesial gigi 11, 12, 13, 21, dan pada bagian distal gigi 11, 22, 24 (Gambar 3.3)



**Gambar 3.3** a) *Block out* rahang atas b) *Block out* rahang bawah

### 3.5.4 Transfer Desain Pada Model Kerja

Desain ditransfer pada model kerja rahang atas dan rahang bawah dengan cara menggambar menggunakan pensil. Desain basis gigi tiruan yang digunakan pada rahang atas pada kasus ini yaitu dengan menggunakan desain *full plate* pada rahang atas sedangkan pada rahang bawah menggunakan desain tapal kuda karena kehilangan gigi cukup banyak pada bagian anterior serta paling banyak pada bagian posterior, serta perluasan basis *retromolar pad* pada rahang bawah dan sampai batas *hamular notch* pada rahang atas. Untuk desain cengkram C ditempatkan pada gigi *caninus* kanan atas untuk desain cengkram *half jackson* pada gigi premolar kiri atas, premolar kanan bawah dan pada molar satu kiri bawah (Gambar 3.4)



**Gambar 3.4** Transfer desain a) Desain rahang atas dan rahang bawah b) Rahang atas dan rahang bawah

### 3.5.5 Pembuatan *Bite rim*

Sebelum pembuatan *bite rim*, dilakukan perendaman model kerja dengan air selama  $\pm 5$  menit untuk memudahkan melepaskan basis malam dari model kerja. Selembar *base plate wax* dipanaskan diatas lampu spiritus dan diletakkan pada model kerja rahang atas dan rahang bawah mengikuti kontur anatomis. Kemudian selembar *base plate wax* dipanaskan lagi lalu digulung dan dibentuk seperti tapal kuda. Letakkan gulungan tersebut diatas basis sambil ditekan-tekan menyesuaikan linggir rahang. Setelah *bite rim* selesai dibuat selanjutnya oklusikan galangan gigit tersebut dengan antagonisnya supaya mendapatkan kontak oklusi (Gambar 3.5)



Gambar 3.5 *Bite rim*

### 3.5.6 Penanaman Model Pada Okludator

Penanaman model kerja pada okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan mempermudah dalam penyusunan gigi. Model kerja yang telah mendapatkan galangan gigit dan difiksir menggunakan *wax* diolesi dengan *vaseline*, selanjutnya letakkan *plastisin* diantara rahang bawah dengan okludator untuk mempermudah mensejajarkan posisi model kerja dengan okludator. Aduk adonan *gips* dan letakkan pada model kerja rahang atas, setelah mengeras rapihkan menggunakan amplas. Ambil *plastisin* pada rahang bawah dan buat adonan *gips* kemudian letakkan di atas *glassplate*. Tanam rahang bawah, setelah mengeras rapihkan dan haluskan menggunakan amplas (Gambar 3.6)



**Gambar 3.6** Penanaman okludator

### 3.5.7 Pembuatan Cengkram

Pembuatan cengkram C dimana posisi lengan cengkram C berada dibawah kontur terbesar gigi, cara pembuatannya yaitu dari lengan cengkram setelah itu lakukan pelekukan dititik kontak menggunakan tang borobudur setelah ditekuk buat koil pada kaki cengkram sebagai retensi dengan tang tiga jari dengan menggunakan kawat berdiameter 0,7 mm. Untuk Pembuatan cengkram *half jackson* berada dibawah kontur terbesar gigi, cara pembuatannya yaitu dari lengan cengkram setelah itu lakukan pelekukan sampai setengah gigi menggunakan tang borobudur lalu lekuk kembali dan buat koil pada kaki cengkram menggunakan tang tiga jari dengan menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Kedua cengkram ini memiliki bentuk yang hampir sama hanya saja penempatannya berbeda (Gambar 3.7)



a

b

**Gambar 3.7** Pembuatan Cengkram a) Pembuatan cengkram rahang atas b) Pembuatan cengkram rahang bawah

### 3.5.8 Penyusunan Elemen Gigi

Penyusunan gigi mengikuti gigi yang masih ada, warna elemen gigi yang digunakan adalah A3. Berikut tahap-tahap penyusunan elemen gigi. Penyusunan gigi dilakukan secara bertahap yaitu pada gigi anterior atas, anterior bawah, posterior atas dan gigi posterior bawah lainnya (Itjingsingsih, 1991).

1. Insisivus satu kanan rahang bawah

Penyusunan pada gigi insisivus satu kanan rahang bawah ini disusun diatas tulang alveolar, sejajar garis *midline*. Kontak oklusinya dengan gigi antagonisnya terjadi *open bite* karena gigi antagonisnya keluar lengkung rahang.

2. Insisivus satu kiri rahang bawah

Penyusunan pada gigi insisivus satu kiri rahang bawah ini disusun diatas tulang alveolar, sejajar garis *midline*. Kontak oklusinya *cusp to cusp* pada bagian mesial *cusp to cusp* dan pada bagian distal *open bite* dikarenakan gigi antagonisnya mengalami (*distorsi*) yaitu pada bagian distal lebih keluar dari lengkung rahang.

3. Insisivus dua kiri rahang bawah

Penyusunan pada gigi insisivus dua kiri rahang bawah ini disusun diatas tulang alveolar, kontak oklusinya dengan gigi antagonisnya terjadi *open bite* karena gigi antagonisnya keluar lengkung rahang.

4. *Caninus* kanan rahang bawah

Penyusunan gigi *caninus* kanan rahang bawah disusun diatas tulang alveolar, kontak oklusinya *cusp to cusp* berkontak dengan *caninus* kanan rahang atas pada bagian distal dan pada bagian mesial *open bite*. Dilakukan peradiran pada bagian mesial, distal dan insisal yang cukup banyak dikarenakan *edentulous* area yang sempit dan terjadi pergeseran yang parah pada gigi premolar satu kanan rahang bawah.

5. *Caninus* kiri rahang bawah

Penyusunan gigi *caninus* kiri rahang bawah disusun diatas tulang alveolar, kontak oklusinya dengan gigi antagonisnya terjadi *open bite* dikarenakan gigi antagonisnya keluar lengkung rahang.

6. Premolar satu kanan rahang atas  
Penyusunan gigi premolar satu kanan rahang atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp* berada diantara gigi premolar satu dan premolar dua rahang bawah. Dilakukan peradiran pada bagian mesial gigi premolar satu kanan rahang atas.
7. Premolar satu kiri rahang bawah  
Penyusunan gigi premolar satu kiri bawah disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp* berada diantara gigi premolar satu dan premolar dua rahang atas.
8. Premolar dua kanan rahang atas  
Penyusunan gigi premolar dua kanan rahang atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp* berada diantara gigi premolar dua dan molar satu rahang bawah.
9. Premolar dua kanan rahang bawah  
Penyusunan gigi premolar dua kanan rahang bawah disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp* berada diantara gigi premolar satu dan premolar dua rahang atas. Dilakukan peradiran pada bagian mesial gigi premolar dua kanan rahang bawah
10. Premolar dua kiri rahang atas  
Penyusunan gigi premolar dua kiri rahang atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp buccal* premolar dua kiri rahang atas terletak pada *cusp buccal* premolar dua kiri rahang bawah sedangkan *cusp* palatal terangkat 1 mm dari bidang oklusal. Dilakukan peradiran pada bagian mesial gigi premolar dua kiri rahang atas
11. Premolar dua kiri rahang bawah  
Penyusunan gigi premolar dua kiri rahang bawah disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp buccal* premolar dua kiri rahang bawah terletak pada *cusp buccal* premolar dua kiri rahang atas dan *cusp* palatal terangkat 1 mm dari bidang oklusal.
12. Molar satu kanan rahang atas  
Penyusunan gigi molar satu kanan rahang atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp mesio-buccal* molar satu



kanan rahang atas berkontak pada *cusp mesio-buccal* molar satu kanan rahang bawah, *cusp disto-buccal* molar satu kanan rahang atas berkontak pada *cusp disto-buccal* molar satu kanan rahang bawah, *cusp mesio-palatal* molar satu kanan rahang atas berada pada *cusp disto-palatal* molar satu rahang bawah dan *cusp disto-palatal* terangkat 1 mm dari bidang oklusal.

13. Molar satu kanan rahang bawah

Penyusunan gigi molar satu kanan rahang bawah disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp mesio-buccal* molar satu kanan rahang bawah berkontak dengan *cusp mesio-buccal* molar satu kanan rahang atas, *cusp disto-buccal* rahang bawah berkontak dengan *cusp disto-buccal* molar satu kanan rahang atas, *cusp mesio-palatal* terangkat 1 mm dan hampir berada pada *central fossa* gigi premolar dua dan molar satu rahang atas dan *cusp disto-palatal* berkontak dengan *cusp mesio-palatal* molar satu rahang atas.

14. Molar satu kiri rahang atas

Penyusunan gigi molar satu kiri rahang atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp mesio-buccal*, *cusp mesio-palatal*, *cusp disto-buccal* dan *cusp disto-palatal* semua *cusp* terangkat kurang lebih 1 mm diatas bidang oklusal.

15. Molar dua kanan rahang atas

Penyusunan gigi molar dua kanan atas disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp mesio-buccal* berkontak dengan *cusp mesio-buccal* gigi molar dua bawah, *cusp disto-buccal* berkontak dengan *cusp disto-buccal* molar dua rahang bawah dan *cusp mesio-palatal* dan *cusp disto-palatal* terangkat 1 mm diatas bidang oklusal.

16. Molar dua kanan rahang bawah

Penyusunan gigi molar dua kanan rahang bawah disusun diatas tulang alveolar. Kontak oklusinya *cusp to cusp*, *cusp mesio-buccal* dan *cusp disto-buccal* menyentuh bidang oklusal, *cusp disto-palatal* dan *cusp mesio-palatal* terangkat 1 mm diatas bidang oklusal (Gambar 3.8)



**Gambar 3.8** Penyusunan elemen gigi

### 3.5.9 Wax Counturing

*Wax counturing* adalah proses membentuk pola malam semirip mungkin dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut untuk menghasilkan gigi tiruan yang stabil dan menjaga elemen gigi pada tempatnya secara tepat. Caranya adalah pada bagian interdental dibuat melandai dengan menggunakan *lecron*, bagian bukal dibuat cembung untuk memperbaiki bentuk pipi. Kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilap (Gambar 3.9)



**Gambar 3.9** Wax counturing

### 3.5.10 Flasking

Metode yang digunakan adalah *pulling the casting* dengan menutup bagian model kerja tepi gigi tiruan serta *wax* terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan menempel pada *cuvet* atas. Oleskan *vaseline* pada *cuvet* bawah dan *cuvet* atas agar bahan tanam mudah dibuka pada saat proses *deflasking*. Selanjutnya aduk *gips* dan masukkan ke dalam *cuvet* bawah sambil digetarkan, tanam model kerja dan setelah *gips* mengeras dirapihkan dengan amplas halus. Pasang *cuvet* atas dan masukkan adonan *gips* sampai penuh, kemudian tutup dan *press statis* sampai mengeras (Gambar 3.10)



**Gambar 3.10** *Flasking*

### 3.5.11 *Boiling Out*

*Boiling out* bertujuan untuk menghilangkan pola malam dengan cara memasukkan *cuvet* kedalam air mendidih selama 15 menit, setelah itu angkat dan pisahkan *cuvet* atas dengan bawah. Kemudian bersihkan sisa *wax* dengan air mendidih dan sikat dengan sabun, siram hingga bersih. Bagian tepi yang tajam pada *mould* ditumpulkan menggunakan *lecron*, permukaan *gips* dan *mould space* yang masih hangat diulasi dengan *could mould seal* supaya pada saat *deflasking* model mudah terlepas dari *gips* (Gambar 3.11)



**Gambar 3.11** *Boiling Out*

### 3.5.12 *Packing*

Metode *Packing* yang digunakan adalah *wet methode* dengan cara mencampurkan *monomer* dan *polimer* ke dalam *mixing jar* dan tunggu hingga tahap *dough stage* (adonan mudah diangkat dan tidak lengket) untuk bahan yang digunakan adalah *heat curing acrylic* menggunakan perbandingan *liquid* dan *powder* 1:2. Setelah itu masukkan kedalam *mould space* pada *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dan *press* menggunakan *press statis* yang dilapisi dengan *cellophane*. Buang kelebihan akrilik diluar *mould space* dan *press* sebanyak dua kali hingga *metal to metal*, tunggu hingga 5 menit sebelum melakukan pemanasan (*curing*) (Gambar 3.12)



**Gambar 3.12** *Packing*

### **3.5.13** *Curing*

*Curing* merupakan proses *polimerisasi* antara *monomer* dan polimer dengan cara memasukkan *cuvet* kedalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih kurang lebih 60 menit. Setelah *cuvet* diangkat tunggu sampai dingin (Gambar 3.13)



**Gambar 3.13** *Curing*

### **3.5.14** *Deflasking*

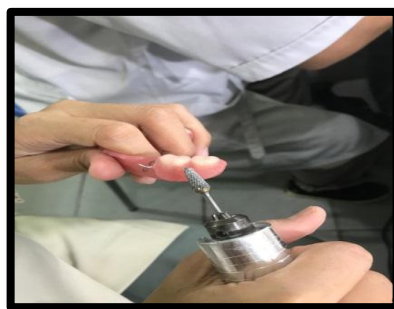
*Deflasking* dilakukan dengan cara membuka *cuvet* atas dan *cuvet* bawah, lalu lepaskan *gips* yang menempel pada gigi tiruan akrilik menggunakan tang *gips* secara hati-hati agar gigi tiruan tidak patah (Gambar 3.14)



**Gambar 3.14** *Deflasking*

### 3.5.15 *Finishing*

Gigi tiruan dilepaskan dari model kerja dan sisa *stone* dibersihkan dengan menggunakan macam-macam mata bur seperti *presser*, *stone*, *round bur* dan *mandril*. Bagian tepi dan permukaan gigi tiruan dirapihkan dengan *presser* hingga menjadi halus. Selanjutnya pada bagian interdental dibersihkan menggunakan matabur *round bur*. Kemudian gigi tiruan dibersihkan dari sisa *gips* yang menempel dan pada bagian yang berlebih dikurangi menggunakan matabur *stone*, setelah itu dihaluskan dengan amplas kasar dan amplas halus menggunakan matabur *mantril* (Gambar 3.15)



Gambar 3.15 *Finishing*

### 3.5.16 *Polishing*

*Polishing* bertujuan untuk menghaluskan dan mengkilatkan gigi tiruan. Proses *polishing* dilakukan dengan menggunakan *black brush* dan bahan abu gosok untuk meratakan dan menghaluskan bagian-bagian yang masih bergurat, setelah itu menggunakan *white brush* dengan bantuan *blue angel* untuk mengkilatkan gigi tiruan (Gambar 3.16)



Gambar 3.16 *Polishing*