

## **BAB III**

### **PROSEDUR LABORATORIUM**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan *single full denture* rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan *crossbite* anterior. Berupa laporan kasus yang didapatkan dari Klinik Pertama Gemari.

#### **3.1 Data Pasien**

Nama	: Ny. S
Umur	: 49 Tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Dokter Gigi	: drg Yan Farij
Warna Gigi	: A3
Kasus	: Prosedur pembuatan <i>single full denture</i> rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan <i>crossbite</i> anterior

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

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan prosedur pembuatan *single full denture* rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan *crossbite* anterior (Surat perintah kerja terlampir).

#### **3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan**

Prosedur pembuatan *single full denture* rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan *crossbite* anterior, dimulai pada tanggal 13 Juni 2022. Tempat pembuatan dilaboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

#### **3.4 Persiapan Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan *single full denture* rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan *crossbite* anterior adalah sebagai berikut: persiapan alat dan bahan terlihat pada Gambar 3.1.

**Tabel 3.1** Nama Alat dan Bahan

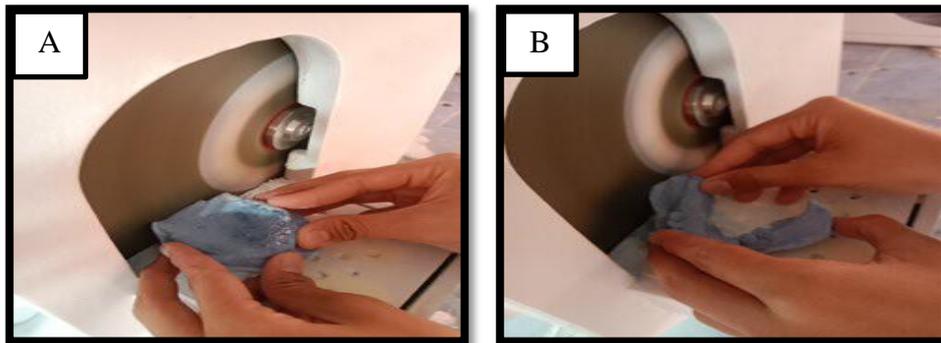
NO	Nama Alat	Nama Bahan
1	Pensil mekanik	<i>Alginate</i>
2	Sendok Cetak/SCP	<i>Dental stone</i>
3	<i>Rubber bowel, spatula</i>	<i>Gypsume plaster of paris</i>
4	<i>Lacron, scaple, pisau malam</i>	Elemen gigi tiruan
5	Mata bur ( <i>disk, rubber, round bur, fissure, freezer, stone, mandril amplas</i> )	Separating ( <i>could mould seal, vaselin</i> )
6	Artikulator	<i>Base plate wax</i>
7	<i>Cuvet</i>	Abu gosok, <i>blue angel</i>
8	<i>Handpress/cellophan</i>	Plastisin
9	Kompas gas, panci	Kawat 0,8
10	Mesin poles, mesin <i>trimmer</i>	Lem
11	Tang tiga jari, tang brobudur, tang pipih dan tang potong, tang gips	Liquid <i>heat curing, self curing acrylic</i>
12	Mixing jar	Powder <i>heat curing, self curing acrylic</i>
13	Kuas	
14	<i>Hanging bur</i>	
15	Kaca	
16	Karet gelang	
17	Lampu spiritus	

### 3.5 Prosedur Pembuatan

Langkah-langkah dalam pembuatan *single full denture* rahang atas dan kelas I Kennedy rahang bawah dengan gigitan *crossbite* anterior sebagai berikut:

### 3.5.1 Persiapan Model Kerja

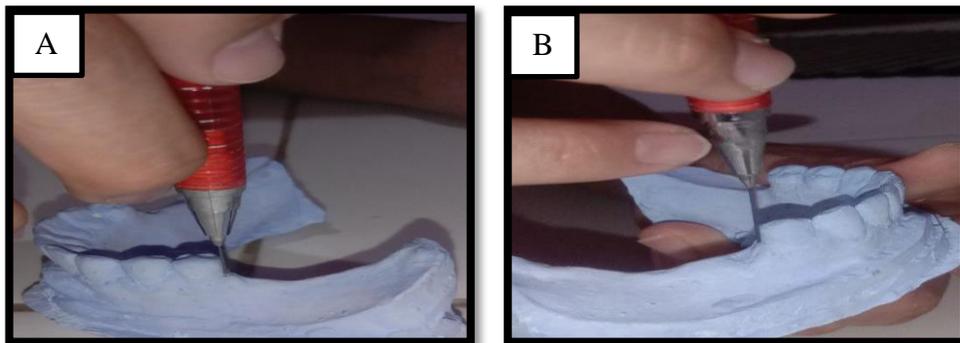
Tahap pertama setelah mendapatkan model kerja dari dokter gigi adalah model dibersihkan dari nodul menggunakan *lecron* atau *scaple* dan bagian tepi model dirapikan dengan trimer seperti yang terlihat pada (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1** *Trimming* (A) *Trimming* Rahang Atas (B) *Trimming* Rahang Bawah

### 3.5.2 Surveying

*Surveying* model kerja pada rahang bawah dilakukan dengan menggunakan pensil mekanik dengan dengan posisi pensil tegak lurus, diletakan antara distal premolar satu dan distal premolar dua pada tahap ini, penulis mensurvey model dengan pensil dikarenakan alat survey yang rusak. Tujuannya yaitu untuk menentukan kontur terbesar pada gigi 35 dan 44 tempat cengkeram diletakkan dan mencari daerah *undercut* yang tidak menguntungkan seperti yang terlihat pada (Gambar 3.2)



**Gambar 3.2** *Surveying* (A) *Surveying* Gigi 35 (B) *Surveying* Gigi 44

### 3.5.3 Pembuatan Sendok Cetak Perorangan (SCP)

Tujuan pembuatan sendok cetak perseorangan adalah untuk mendapatkan detail cetakan rahang pasien.

1. Model kerja digambar batas-batas dari sendok cetak  $\pm 1-2$  mm di atas mukosa bergerak
2. Lunakan selembar wax dengan bunsen kemudian letakan pada model secara perlahan-lahan dan bentuk seperti gambar pada model kerja
3. Campurkan *powder* dan *liquid self curing acrylic* dalam *mixing jar* dan tunggu hingga tahap *dough stage*
4. Letakkan akrilik di atas model kerja dan ditekan secara perlahan untuk mendapatkan cetakan anatomis yang sesuai.
5. Buat pegangan sendok cetak tersebut dari *self curing acrylic* untuk mempermudah saat pencetakan rahang pasien.
6. Tunggu  $\pm 15$  menit sampai akrilik dingin dan lepaskan dari model kerja
7. Rapiakan dan buat lubang/retensi pada sendok cetak menggunakan *hanging bur* dengan mata bur *fresser* atau *round bur*. Lubang tersebut berfungsi sebagai retensi untuk bahan cetak saat dilakukan pencetakan pada pasien, SCP yang siap dipakai seperti yang terlihat pada (Gambar 3.3).

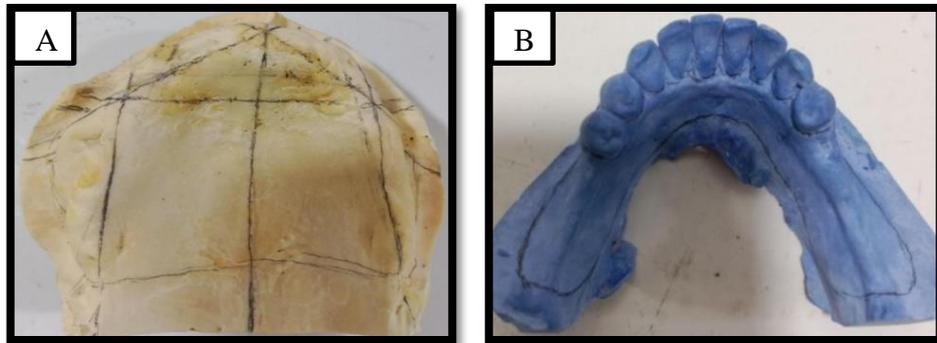


**Gambar 3.3** Sendok Cetak Perseorangan

### 3.5.4 Transfer Desain

Desain dibuat dengan cara menggambar pada model kerja menggunakan pensil mekanik sesuai desain yang telah ditentukan. Desain dalam pembuatan gigi tiruan *full denture* akrilik ini adalah *full plate* dan desain pada rahang bawah adalah *plat horse shoe* (tapal kuda). Cengkeram *half jackson* ditempatkan pada

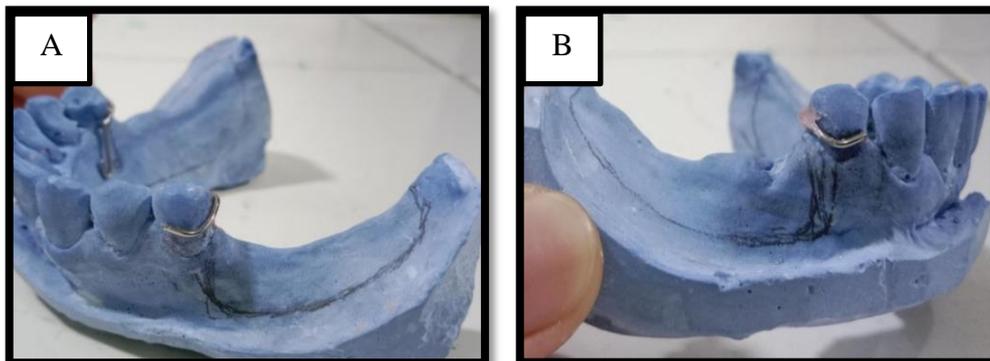
gigi premolar satu kanan dan premolar dua kiri transfer desain dapat dilihat pada (Gambar 3.4).



**Gambar 3.4** Transfer Desain (A) Desain Rahang Atas (B) Desain Rahang Bawah

### 3.5.5 Pembuatan Cengkeram

Cengkeram dibuat sesuai dengan desain yang ada pada model kerja yaitu menggunakan cengkeram *half jackson* dengan diameter kawat 0,8 mm. Kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian bukal gigi mengikuti kontur terbesar gigi, lalu ditekuk pada bagian proksimal dan turun ke lingual dengan menggunakan tang tiga jari. Hasil pembuatan cengkeram *half jackson* seperti yang terlihat pada (Gambar 3.5).

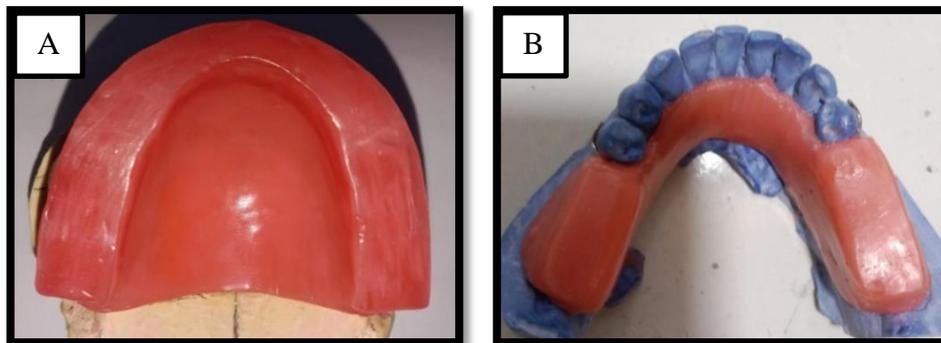


**Gambar 3.5** Pembuatan Cengkeram (A) Cengkeram Gigi 5 (B) Cengkeram Gigi

### 3.5.6 Pembuatan Biterim

Sebelum pembuatan biterim dilakukan perendaman model kerja dengan air selama  $\pm 5$  menit untuk memudahkan melepaskan basis malam dari model kerja. Selembar baseplate wax dipanaskan diatas lampu spiritus dan diletakan pada

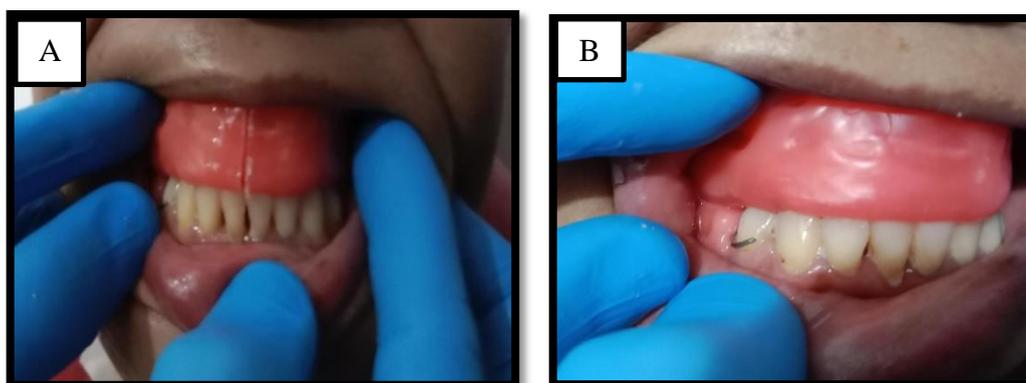
model kerja rahang atas dan rahang bawah mengikuti kontur anatomis. Kemudian selembur baseplate wax dipanaskan lagi lalu digulung dan dibentuk seperti tapal kuda. Letakan gulungan tersebut di atas basis sambil ditekan-tekan menyesuaikan linggir. Untuk Tinggi *bite rim* anterior rahang atas 12 mm dengan lebar 5 mm, tinggi *bite rim* posterior rahang atas 8 mm dengan lebar 10 mm. Tinggi *bite rim* posterior rahang bawah menyesuaikan dengan tinggi dan lebar gigi tetangganya. *Biterim* yang siap di *try in* pada pasien seperti yang terlihat pada (Gambar 3.6).



**Gambar 3.6** *Biterim* (A) *Biterim* Rahang Atas (B) *Biterim* Rahang Bawah

### 3.5.7 *Try in biterim*

*Try in biterim* dalam mulut pasien dilakukan oleh dokter gigi untuk menentukan oklusi. *Biterim* rahang atas dan rahang bawah dimasukkan kedalam mulut pasien, setelah ditemukan oklusi dokter gigi *memfixasinya* dan dikembalikan pada model kerja proses *try in* terlihat pada (Gambar 3.7).

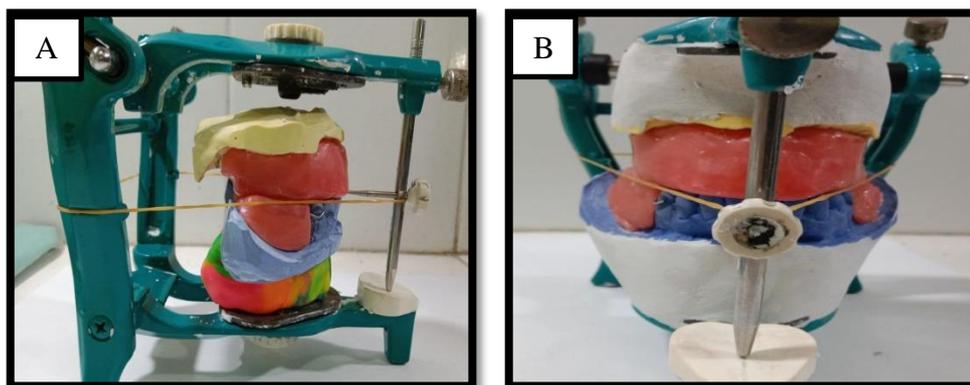


**Gambar 3.7** *Try in bite rim* (Dokumen diambil atas izin drg. Yan Farij dan pasien)  
(A) *Try in Biterim* Rahang Atas (B) *Try in Biterim* Rahang Bawah

### 3.5.8 Penanaman Model pada Artikulator

Model kerja dioklusikan dan di *fiksasi* menggunakan *wax* dan diulasi dengan vaselin. Model kerja yang telah di *fiksasi* diletakkan pada artikulator dengan bantuan plastisin atau lilin mainan sejajar bidang datar. Mengatur bidang oklusi artikulator dengan memasang karet gelang sekeliling artikulator (segitiga bonwil) secara horizontal setinggi incisal pin dan tanda bidang oklusal pada artikulator. Mengatur *incisal guide pin* ujungnya menyentuh tepi luar anterior dan *midline* rahang atas.

Kemudian membuat adonan gips yang tidak terlalu encer diaduk hingga merata. Kemudian membukan *upper member* ke atas lalu adonan gips dituangkan pada model kerja rahang atas, adonan gips diletakkan ditengah model sehingga gips dapat mengalir ke arah lateral, *upper member* ditutup sehingga menekan gips yang berada pada model, tunggu hingga mengering dan rapikan dengan amplas di air mengalir. Kemudian aduk gips dan letakkan dibawah model kerja rahang bawah, tunggu hingga mengering dan rapikan gips dengan bantuan amplas. Perlu diperhatikan dalam penanaman model kerja harus sejajar dengan bidang vertikal maupun horizontal dari artikulator. Proses penanaman model pada artikulator seperti pada (Gambar 3.8).



**Gambar 3.8** Penanaman Artikulator  
(A) Pemasangan segitiga bonwil (B) Penanaman bagian *Upper* dan *Lower*

### 3.5.9 Penyusunan Elemen Gigi

Penyusunan elemen gigi menggunakan warna A3 sesuai SPK, ukuran nomer 23 dengan bentuk persegi menyesuaikan dengan gigi yang masih ada. Penyusunan elemen gigi rahang atas dan rahang bawah sebagai berikut:

Penyusunan gigi anterior pada rahang atas

1. Incisivus satu kanan

Titik kontak mesial incisivus satu kanan rahang atas diletakan pada *midline* dan berkontak 1/3 incisal, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

2. Incisivus satu kiri

Titik kontak mesial incisivus satu kiri rahang atas diletakan pada *midline* dan berkontak 1/3 incisal dengan gigi incisivus satu kiri rahang bawah, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

3. Incisivus dua kanan

Bagian mesial insivus dua kanan rahang atas berkontak dengan distal incisivus dua kiri rahang atas, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

4. Insisivus dua kiri

Titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus satu kiri. Bagian servikal lebih menonjol ke labial, tepi incisalnya 2 mm di atas bidang oklusal dan lebih masuk ke palatal, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

5. Kaninus kanan

Titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus dua kanan atas. Bagian servikal lebih menonjol ke labial, *cusp* kaninus lebih masuk ke palatal, ujung *cusp* menyentuh bidang datar dengan inklinasi tegak lurus, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

6. Kaninus kiri

Titik kontak mesial berkontak dengan distal insisivus dua kiri. Bagian servikal lebih menonjol ke labial, *cusp* kaninus lebih masuk ke palatal, ujung *cusp* menyentuh bidang datar dengan inklinasi gigi tegak lurus, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

Pada gigi anterior yang *crossbite* dibuat normal, dengan overjet dan overbite 2 mm, karena normalnya seseorang memiliki overjet sebesar 2-4 mm, jika overjet lebih dari 4 mm maka gigi akan terlihat lebih maju atau tonggos, apabila Jarak overbite lebih dari 3-4 maka disebut *deepbite*.

Penyusunan gigi posterior pada rahang atas

1. Premolar satu kanan

Bagian mesial premolar satu kanan rahang atas berkontak dengan distal kaninus kanan, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

2. Premolar satu kiri

Bagian mesial premolar satu kiri rahang atas berkontak dengan distal kaninus kiri rahang atas, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

3. Premolar dua kanan

Bagian mesial premolar dua kanan rahang atas berkontak dengan distal premolar satu kanan rahang atas, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

4. Premolar dua kiri

Bagian mesial premolar dua kiri rahang atas berkontak dengan distal premolar satu kiri rahang atas, sumbu gigi tegak lurus dengan bidang oklusal, permukaan labial sesuai dengan lengkung biterim.

5. Molar satu kanan

Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kanan rahang atas. *Cusp* mesio-palatal dan mesio-bukal terletak pada bidang oklusi, *cusp* disto-bukal dan disto-palatal sama tinggi kira-kira 1mm diatas bidang oklusi. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

6. Molar satu kiri

Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri rahang atas. *Cusp* mesio-palatal dan *cusp* mesio-bukal terletak pada bidang oklusi, *cusp* disto-bukal dan disto-palatal sama tinggi kira-kira 1 mm di atas bidang oklusal. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

7. Molar dua kanan

Titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kanan rahang atas. *Cusp-cuspnya* terletak pada bidang oblique dari kurva anterior-posterior dan bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

8. Molar dua kiri

Titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kanan rahang atas. *Cusp-cuspnya* terletak pada bidang oblique dari kurva anterior-posterior dan bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

Penyusunan gigi posterior pada rahang bawah

1. Premolar dua kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi premolar dua kanan menyesuaikan dengan gigi tetangga yang masih ada dengan inklinasi tegak lurus bidang oklusal. Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar satu kanan rahang bawah. *Cusp* bukal lebih condong ke mesial dari sentral *fossa* antara premolar dua dan molar satu atas, *cusp* buco-palatal dan servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

2. Molar satu kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar satu kanan, *cuspnya* sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kanan bawah. *Cusp* mesio-bukal terletak diantara gigi premolar dua dan molar satu kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dan ruangan.

3. Molar satu kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar satu kiri, *cuspnya* sedikit condong ke arah lingual. Titik kontak mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri bawah. *Cusp* mesio-bukal terletak diantara gigi premolar dua dan molar satu kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dan ruangan.

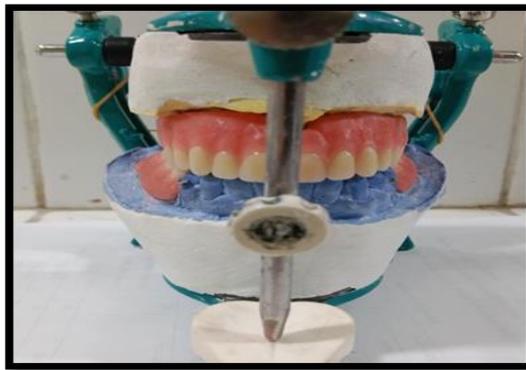
4. Molar dua kanan

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar dua kanan, titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kanan bawah. *Cusp* mesio-bukal terletak

diantara *cusp* disto-bukal molar satu kanan rahang atas dan *cusp* mesio-bukal molar dua kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dan ruangan.

#### 5. Molar dua kiri

Galangan gigit dipotong sebesar gigi molar dua kiri, titik kontak mesial berkontak dengan distal molar satu kiri bawah. *Cusp* mesio-bukal terletak diantara *cusp* disto-bukal molar satu kiri rahang atas dan mesio-bukal molar dua kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi dan ruangan penyusunan gigi terlihat pada (Gambar 3.9).



**Gambar 3.9** Penyusunan Elemen Gigi Tiruan

#### **3.5.10 Wax Contouring**

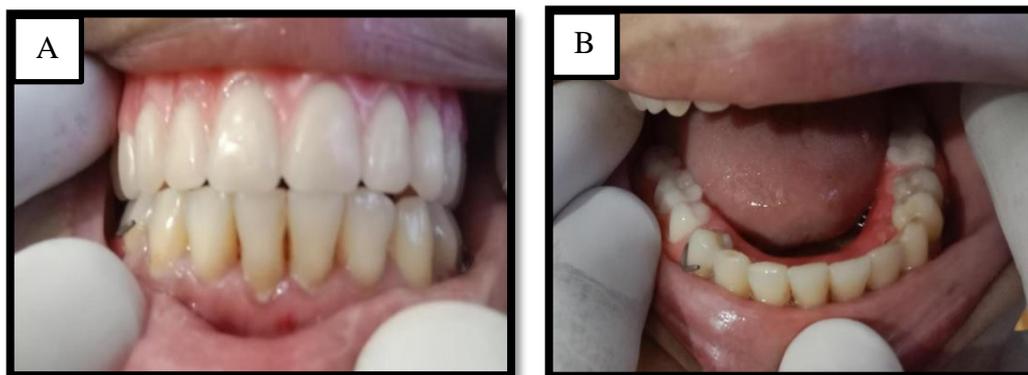
*Wax contouring* adalah proses membentuk pola malam semirip mungkin dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut untuk menghasilkan gigi tiruan yang stabil, dan menjaga elemen gigi pada tempatnya secara tetep. Caranya adalah pada bagian interdental dibuat melandai dengan menggunakan *lecron*, bagian bukal dibuat cembung untuk memperbaiki bentuk pipi. Kemudian dipoles dengan menggunakan kain satin sampai mengkilap. Seperti yang terlihat pada (Gambar 3.10).



**Gambar 3.10** *Wax Counturing*

### 3.5.11 Percobaan Gigi Tiruan Malam

Percobaan gigi tiruan malam dilakukan untuk melakukan koreksi apabila terdapat hal-hal yang masih kurang sesuai dengan keadaan mulut pasien sebelum diproses menjadi gigi tiruan akrilik. Seperti yang terlihat pada (Gambar 3.11).



**Gambar 3.11** (Dokumen diambil atas izin drg. Yan Farij dan pasien)  
(A) *Try in* Percobaan Malam Rahang Atas (B) *Try in* Percobaan Malam Rahang Bawah

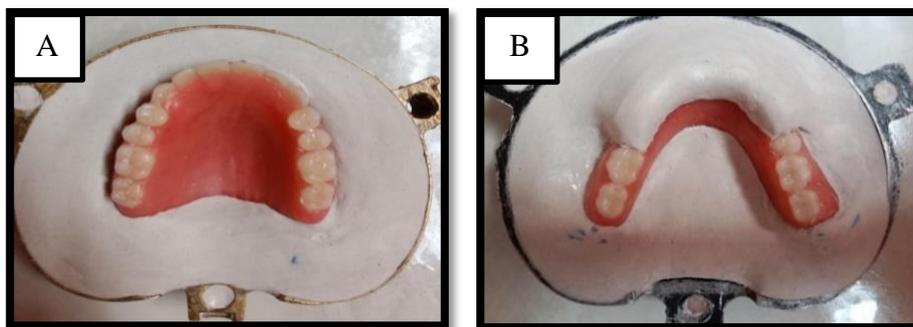
### 3.5.12 *Flasking*

Metode yang digunakan adalah *pulling the casting* yang menutup bagaian model kerja, tetapi elemen gigi tiruannya terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan pindah pada *cuvet* atas dan memudahkan saat pengolesan CMS dan proses *packing*. Adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Sebelum proses *flasking* seluruh bagian *cuvet* dan model kerja diolesi selapis vaselin.
2. Aduk gips dan air dalam *bowl* menggunakan spatula, kemudian tuang kedalam *cuvet* bawah, tanam model kerja dengan cara menutup bagian

model kerja dengan gips tetapi elemen gigi tiruannya terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan ikut ke *cuvet* atas.

- Setelah permukaan gips pada *cuvet* bawah mengeras rapikan menggunakan amplas halus dan diolesi *vaselin*. Pasang *cuvet* atas dan aduk gips untuk mengisi bagian *cuvet* atas sampai penuh, ditutup dan *press* menggunakan *press* statis sampai gips mengeras. Setelah itu pindahkan ke *handpress*, seperti yang terlihat pada (Gambar 3.12).



**Gambar 3.12** *Flasking* (A) *Flasking* Rahang Atas (B) *Flasking* Rahang Bawah

### 3.5.13 *Boiling out*

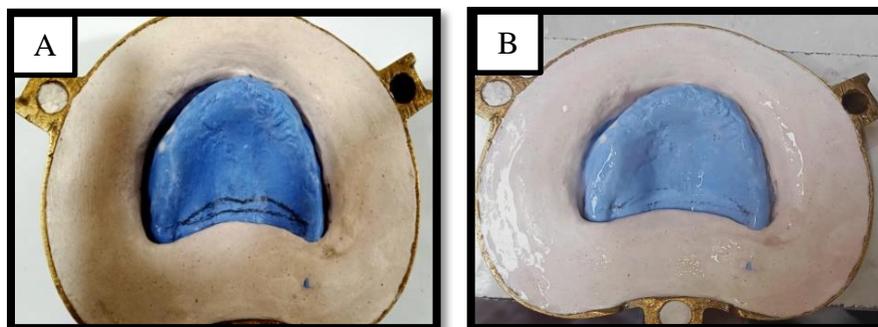
*Boiling out* bertujuan untuk menghilangkan pola malam dengan cara memasukkan *cuvet* ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit, setelah itu angkat dan pisahkan *cuvet* atas dengan bawah secara perlahan-lahan. Kemudian bersihkan sisa *wax* dengan air mendidih dan sikat dengan sabun, siram hingga bersih sampai tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam ditumpulkan menggunakan *lecron*, permukaan *gips* dan *mould space* yang masih hangat diulasi dengan CMS supaya pada saat *deflasking* protesa mudah dilepas dari model kerja dan gips, Proses *boiling out* terlihat pada (Gambar 3.13).



**Gambar 3.13** *Boiling Out* (A) Proses *Boiling Out* (B) Hasil *Boiling out*

### 3.5.14 Pembuatan Postdam

Garis ditarik dari *hamular notch* kiri dan kanan dengan lebar 2 mm sehingga bertemu di daerah *fovea palatina* membentuk seperti dua buah gunung. Bagian posterior model rahang atas dikerok sepanjang garis *hamular notch* kiri ke *hamular notch* kanan 1 mm tetapi pada bagian *foveopalatina* lebih dangkal. Kerokan dilanjutkan menuju ke dua gunung makin lama makin dangkal dan menghilang sampai batas puncak dua gunung, Seperti yang terlihat pada (Gambar 3.14).

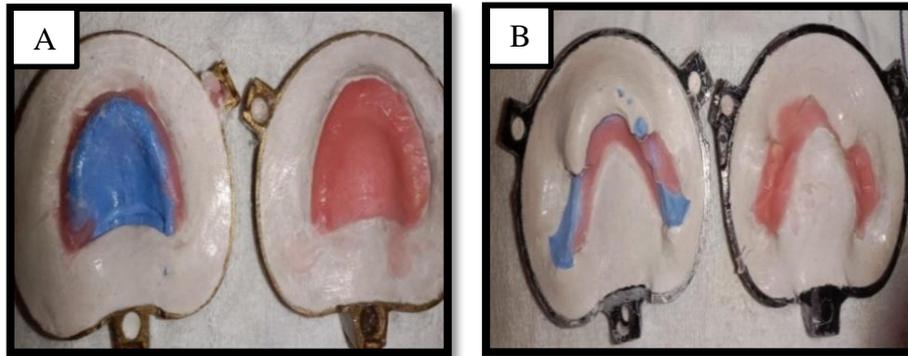


**Gambar 3.14** Posdam (A) Desain Posdam (B) Pengerokan Posdam

### 3.5.15 Packing

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet methode* yaitu mencampurkan powder dan liquid *heat curing acrylic* dalam *mixing jar* sampai mencapai tahap *dought stage* (konsisten adonan mudah diangkat dan tidak melekat lagi). Kemudian masukkan ke dalam *mould space* pada *cuvet* atas dan bawah, *press* dengan meletakkan selopan di antara *cuvet* atas dan *cuvet* bawah. *Cuvet* dipress dengan *press statis* dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali.

Kelebihan akrilik di luar *mould space* dibuang dengan *lecron*, kemudian press kembali tanpa selopan dan tunggu  $\pm 5$  menit sebelum dilakukan perebusan (*Curing*), seperti yang terlihat pada (Gambar 3.15).



**Gambar 3.15** *Packing* (A) *Packing* Rahang Atas (B) *Packing* Rahang Bawah

### 3.5.16 *Curing*

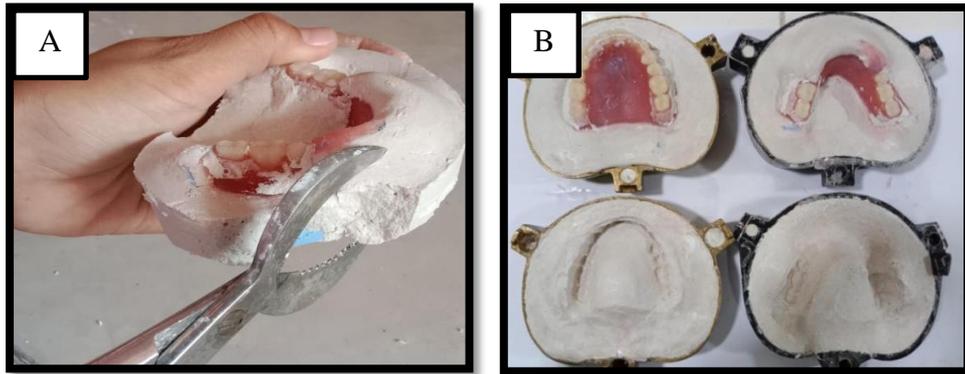
*Curing* merupakan proses *polimerisasi* antara *monomer* dan *polimer* dengan cara memasukkan cuvet ke dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih kurang lebih 60 menit. Setelah cuvet diangkat tunggu sampai dingin, seperti yang terlihat pada (Gambar 3.16).



**Gambar 3.16** *Curing*

### 3.5.17 Deflasking

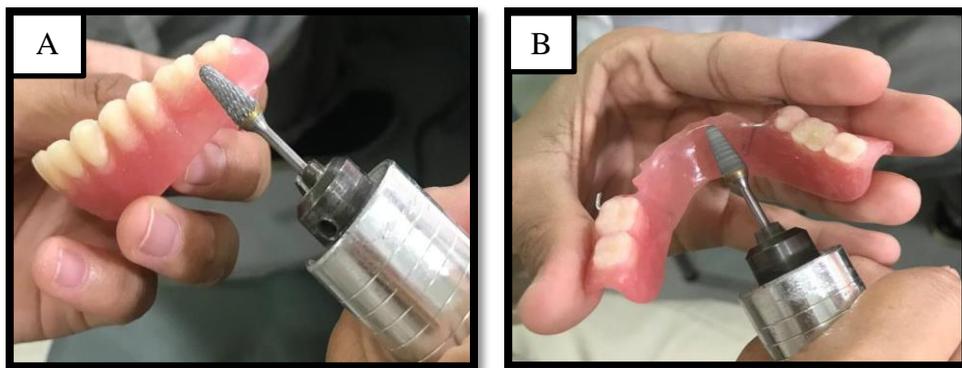
*Deflasking* dilakukan dengan cara membuka cuvet atas dan bawah, lalu lepasakan gips yang menempel pada gigi tiruan akrilik menggunakan tang gips secara hati-hati agar gigi tiruan tidak patah, seperti yang terlihat pada (Gambar 3.17).



**Gambar 3.17** *Deflasking* (A) *Deflasking* Rahang Atas (B) *Deflasking* Rahang Bawah

### 3.5.18 Finishing

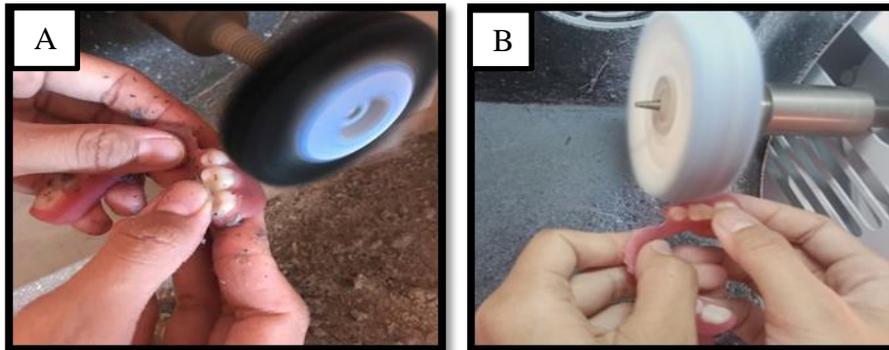
Protesa dibersihkan dan dihaluskan menggunakan mata bur fresser, bagian tepi protesa yang tajam dibulatkan, kemudian protesa diampelas menggunakan ampelas kasar sampai protesa halus dan tidak ada guratan proses *finishing* terlihat pada (Gambar 2.18).



**Gambar 3.18** *Finishing* (A) *Finishing* Rahang atas (B) *Finishing* Rahang Bawah

### 3.5.19 Polishing

*Polishing* merupakan proses pemolesan gigi tiruan menggunakan sikat hitam dan abu gosok untuk menghilangkan guratan-guratan. Dilanjutkan menggunakan sikat putih dan *blue angel* untuk mengkilapkan akrilik, kemudian dibersihkan dari bahan poles, proses *polishing* terlihat pada (Gambar 3.19).



**Gambar 3.19 Polishing**  
(A) Pemolesan Dengan Sikat Hitam  
(B) Pemolesan Dengan Sikat Putih