

## **BAB III**

### **PROSEDUR PEMBUATAN**

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas paradental dan rahang bawah *free end* dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi. Karya Tulis Ilmiah ini dibuat berdasarkan Studi Model yang penulis dapatkan dari PKL di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Pusat.

#### **3.1 Identitas Pasien**

Nama pasien : Ny. AS  
Jenis kelamin : Perempuan  
Umur : 76 Tahun  
Dokter : drg. Agnes Endra Purdiana, Sp.Pros  
Warna gigi : A4  
Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas paradental dan rahang bawah *free end* dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi.

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

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kehilangan gigi 12, 14, 16, 22, 24, 25, 31, 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47, 48 (SPK terlampir).

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

Waktu dan tempat pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas paradental dan rahang bawah *free end* dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi dilakukan pada tanggal 03-10 Juni 2024 di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang

### 3.4 Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas pradental dan rahang bawah *free end* dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi tertera pada tabel 3.1 dan 3.2 adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1** Nama alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	<i>Lecron</i>	12.	Kuas
2.	Pisau Malam	13.	<i>Mixing Jar</i>
3.	Lampu spiritus	14.	Panci, Kompor
4.	<i>Scalpel</i>	15.	Tang tiga jari, tang Borobudur, tang potong
5.	<i>Bowl dan spatula</i>	16.	Amplas (halus dan kasar)
6.	Artikulator	17.	Mata bur ( <i>freezer, rubber, stone, white brush</i> )
7.	<i>Cuvet</i>	18.	Pensil
8.	<i>Handpress</i>	19.	Timbangan
9.	<i>Hanging Bur</i>	20.	Mesin Poles
10.	<i>Trimmer</i>	21.	Selopan
11.	<i>Articulating Paper</i>	22.	<i>Plastisin</i>

**Tabel 3. 2** Nama Bahan

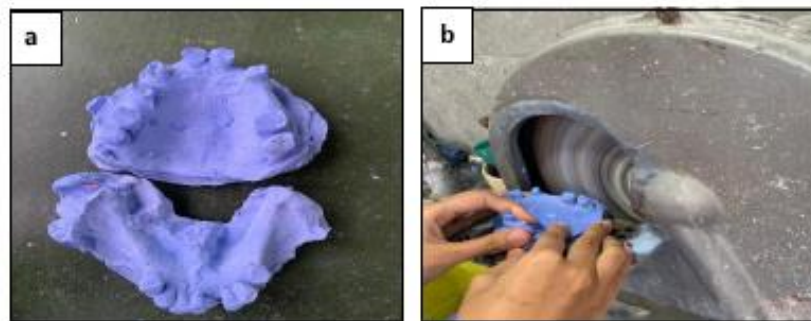
No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1.	<i>Base Plate Wax</i>	7.	Klamer 0,7, 0,8 mm
2.	<i>Dental Stone</i>	8.	<i>Pumice</i>
3.	<i>Plaster Of Paris</i>	9.	<i>Blue Angel</i>
4.	<i>CMS (Cold Mould Seal)</i>	10.	<i>Vaseline</i>
5.	Elemen gigi tiruan	11.	<i>Alginate</i>
6.	<i>Heat Curing Acylic</i>		

### 3.5 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian lepasan Akrilik di Laboratorium

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

#### 1. Persiapan model kerja

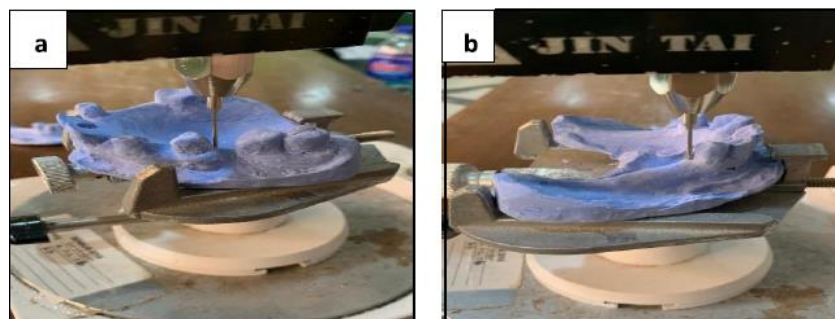
Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron/scalpel* dan tepi model dirapikan dengan mesin *trimmer* sampai: 3-5mm dari batas mukosa bergerak dan tidak bergerak (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1** Persiapan Model Kerja (a) Model Kerja (b) Trimmer Model Kerja

#### 2. Survey model kerja

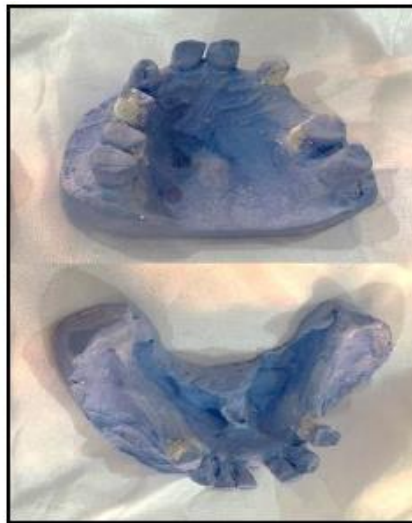
*Survey* model kerja menggunakan alat surveyor dilakukan pada gigi premolar dua kiri rahang atas dan premolar satu kiri, premolar dua kanan rahang bawah, premolar dua kiri rahang atas, molar satu kiri rahang atas, untuk menentukan kontur terbesar serta tempat cengkeram diletakkan dan mencari daerah *undercut* yang tidak menguntungkan (Gambar 3.2).



**Gambar 3.2** *Survey* Model Kerja (a) Premolar Dua Kanan Rahang Atas (b) Premolar Satu Kanan Rahang Bawah

### 3. *Block out*

Pada bagian distal gigi premolar satu kiri rahang atas, mesial molar satu kiri rahang atas, distal gigi premolar satu kiri rahang bawah dan distal gigi premolar dua rahang bawah terdapat *undercut* sehingga dilakukan *block out*. Caranya dengan menggunakan *gips* yang dicampur sedikit air kemudian ditutup pada daerah *undercut* yang akan di *block out* menggunakan *lecron* agar memudahkan pemasangan dan pengeluaran gigi tiruan (Gambar 3.3).



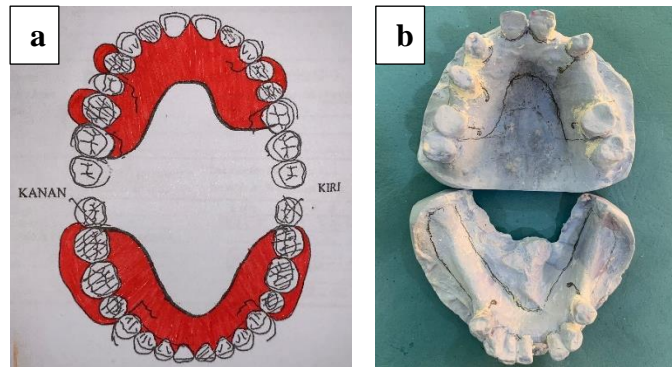
Gambar 3.3 *Block Out*

### 4. *Transfer desain*

*Transfer* desain pada model kerja dilakukan dengan menggambar sesuai desain yang telah ditentukan menggunakan pensil. Desain yang digunakan pada rahang atas yaitu tapal kuda (*horse shoe*). Pada rahang atas basis diperluas dari setengah molar dua kanan sampai setengah molar satu kiri. Sayap posterior kanan ada satu dari distal premolar dua sampai mesial molar dua dan sayap posterior kiri ada satu dari distal caninus sampai mesial molar satu dengan tinggi sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram C diletakkan pada gigi premolar dua kanan dan caninus kiri serta *Half Jackson* pada gigi molar dua kanan dan molar satu kiri.

Desain rahang bawah menggunakan basis tapal kuda (*horse shoe*) yang diperluas dari distal molar dua kanan sampai distal molar dua kiri. Sayap posterior kanan dibuat dari distal premolar satu sampai distal molar dua kanan.

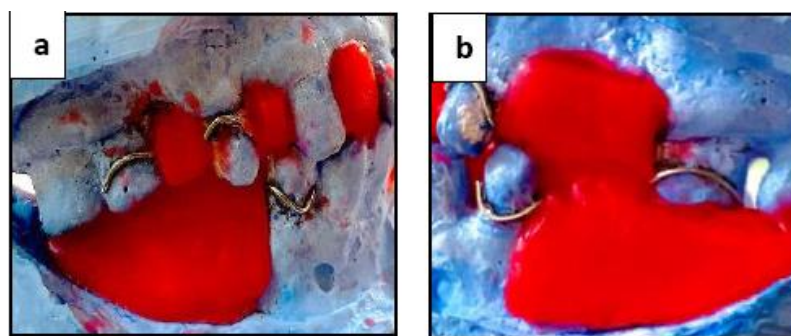
Sayap posterior kiri dibuat dari distal premolar dua sampai distal molar dua kiri dengan tinggi sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram C diletakkan pada gigi premolar satu kanan dan premolar dua kiri (Gambar 3.4).



**Gambar 3. 4** Desain GTSL (a)Gambar Desain (b)Transfer Desain

## 5. Pembuatan cengkeram

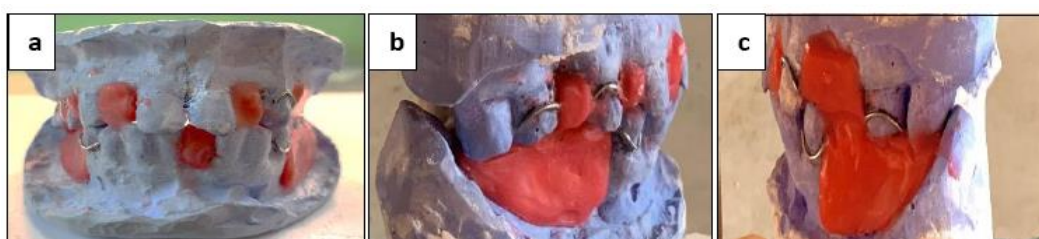
Dalam studi model ini menggunakan cengkeram *Half Jackson* berdiameter 0,8 dan cengkeram C berdiameter 0,7. Lengan cengkeram *Half Jackson* diletakkan di bawah kontur terbesar, kemudian di tekuk melewati proksimal gigi di atas titik kontak dan turun ke arah palatal atau lingual dan memeluk setengah permukaan palatal atau lingual lalu turun dan dibuatkan koil sebagai retensi menggunakan tang tiga jari, serta untuk lengan cengkeram C harus melewati garis *survey* dan letaknya dibawah kontur terbesar, kemudian naik ke bagian distal atau titik kontak dan dibuatkan *koil* membulat menggunakan tang tiga jari (Gambar 3.5).



**Gambar 3.5** Pembuatan Cengkeram (a)Posterior Kanan (b)Posterior Kiri

## 6. Pembuatan basis dan *bite rim*

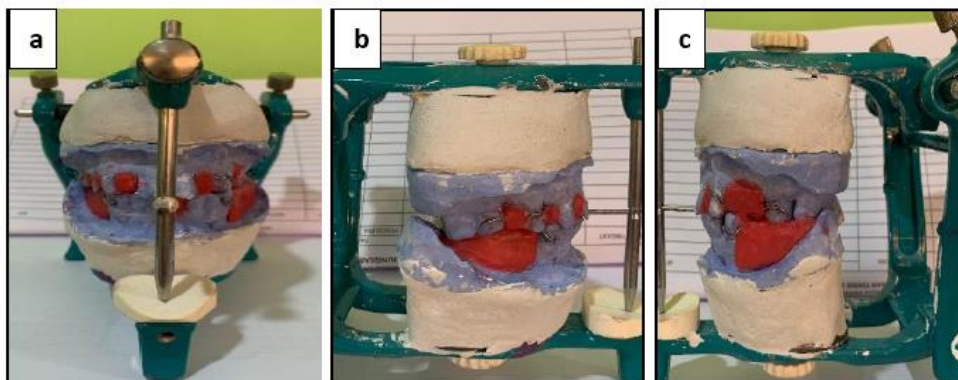
Bahan yang digunakan untuk pembuatan basis dan *bite rim* adalah *base plate wax*, pembuatan basis dengan cara mengambil selembar *wax* lalu panaskan dan letakkan *wax* yang sudah lunak tadi pada model kerja sesuai desain. Selanjutnya pembuatan *bite rim* dengan cara memanaskan selembar *wax* lalu digulung serta melekat satu sama lain. Letakkan gulungan *wax* tersebut di atas model sambil ditekan-tekan agar menyatu dengan *wax* basis. *Bite rim* dibuat sesuai dengan tinggi gigi yang masih ada (gambar 3.6).



**Gambar 3.6** Pembuatan Basis dan *Bite Rim* (a)Anterior (b)Posterior Kanan (c)Posterior Kiri

## 7. Penanaman model kerja pada artikulator

Model kerja dioklusikan dengan *wax*, kemudian olesi bagian atas dan bawah model kerja dengan *vaseline*. *Plastisin* diletakkan pada bagian bawah model kerja dan harus sejajar dengan bidang datarr. Bidang oklusi artikulator diatur dengan meletakkan karet gelang di sekeliling artikulator (segitiga bonwil) secara horizontal setinggi incisal pin dan tanda bidang oklusal pada artikulator. Ujung incisal guide pin diatur dengan menyentuh tepi luar gigi *incisive* anterior. *Gips* diaduk dan diletakkan pada model rahang atas, kemudian dirapikan. Setelah *gips* pada rahang atas mengeras, *plastisin* pada rahang bawah dilepas dan letakkan adonan *gips* pada model kerja rahang bawah dengan posisi artikulator terbalik. Setelah *gips* mengeras rapikan menggunakan amplas halus (Gambar 3.7).



**Gambar 3.7** Model Kerja Pada Artikulator (a)Anterior (b)Posterior Kanan (c)Posterior Kiri

## 8. Penyusunan Elemen Gigi

Dalam pemilihan elemen gigi berukuran 25 (kecil) dan warna A4, gigi disusun mengikuti gigi tetangga dan gigi antagonis yang masih ada, berikut tahap-tahap penyusunan elemen gigi:

### a. *Incisive* dua kanan rahang atas (12)

Bagian mesial *incisive* dua kanan rahang atas berkontak dengan distal *incisive* satu kanan rahang atas, bagian distal tidak berkontak dengan mesial *caninus* kanan rahang atas. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapat oklusi yang baik dengan gigi *incisive* dua dan *caninus* kanan rahang bawah, *overjet* dan *overbite*  $\pm 1\text{mm}$  menutupi *incisive* dua kanan rahang bawah.

### b. Premolar satu kanan rahang atas (14)

*Cusp buccal* premolar satu kanan rahang atas berada di premolar satu rahang bawah. Dilakukan pengurangan dibagian mesial dan distal agar berkontak dengan gigi *caninus* dan premolar dua kanan rahang atas.

### c. Molar satu kanan rahang atas (16)

Pada saat penyusunan gigi molar satu diganti dengan elemen gigi P2 karena adanya ruang *edentulous* yang sempit akibat gigi 17 mengalami ekstrusi ke arah mesial, agar berkontak dengan gigi premolar dua dan molar dua kanan rahang atas. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi molar satu kanan rahang bawah.

d. *Incisive* dua kiri rahang atas (22)

Bagian mesial tidak berkontak dengan distal *incisive* satu kiri rahang atas, dan bagian distal berkontak dengan mesial *caninus* kiri rahang atas. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi *incisive* dua dan *caninus* kiri rahang bawah, *overjet* dan *overbite*  $\pm 1$ mm menutupi *incisive* dua kiri rahang bawah.

e. Premolar satu kiri rahang atas (24)

Bagian mesial berkontak dengan distal *caninus* kiri dan bagian distal berkontak dengan mesial premolar dua kiri atas, *cusp* bukal terletak di premolar dua kiri rahang bawah. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi premolar dua kiri rahang bawah.

f. Premolar dua kiri rahang atas (25)

Bagian mesial berkontak dengan distal premolar satu kiri dan bagian distal berkontak dengan mesial molar satu kiri atas, *cusp* bukal berkontak dengan bukal premolar dua kiri rahang bawah. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi P2.

g. *Incisive* satu kiri rahang bawah (31)

Bagian mesial tepat pada *midline* dan bagian distal berkontak dengan mesial *incisive* dua kiri. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi *incisive* satu kiri rahang atas, *overjet* dan *overbite*  $\pm 1$ mm menutupi *incisive* satu kiri rahang bawah.

h. Molar satu kiri rahang bawah (36)

Pada penyusunan gigi molar satu diganti dengan elemen gigi P2 karena adanya ruang *edentulous* yang sempit akibat gigi 35 mengalami migrasi ke arah mesial. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri dan bagian distal berkontak dengan mesial M1. Dilakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi premolar dua kiri rahang atas.



i. Molar dua kiri rahang bawah (37)

Pada penyusunan gigi molar dua diganti dengan elemen gigi M1 karena adanya ruang *edentulous* yang sempit akibat gigi 35 mengalami migrasi ke arah mesial. Bagian mesial berkontak dengan distal P2 dan bagian distal berkontak dengan mesial gigi M2. Dilakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi molar satu kiri rahang atas.

j. Molar tiga kiri rahang bawah (38)

Pada penyusunan gigi molar tiga diganti dengan elemen gigi M2 karena adanya ruang *edentulous* yang sempit akibat gigi 35 mengalami migrasi ke arah mesial. Bagian mesial berkontak dengan distal gigi M1. Dilakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi molar tiga kiri rahang atas.

k. Premolar dua kanan rahang bawah (45)

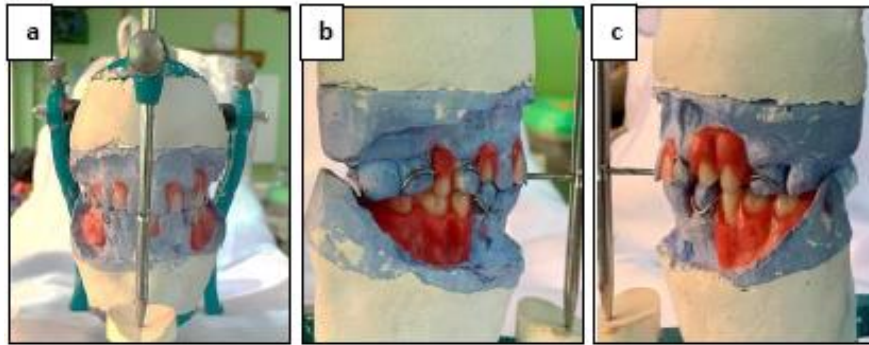
Bagian mesial berkontak dengan distal premolar satu dan bagian distal berkontak dengan mesial molar satu. Dilakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi premolar dua kanan rahang atas.

l. Molar satu kanan rahang bawah (46)

Bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua dan bagian distal berkontak dengan mesial molar dua. Dilakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi P2.

m. Molar dua kanan rahang bawah (47)

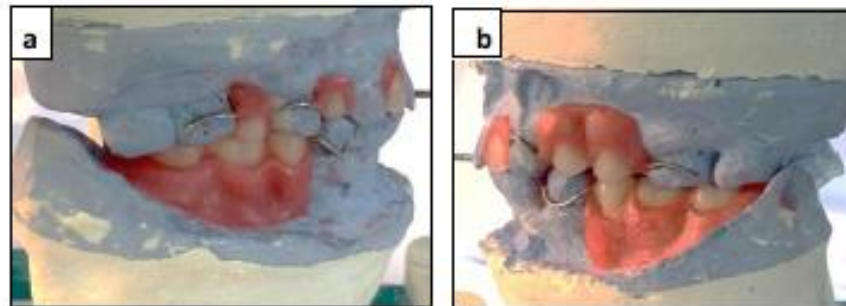
Bagian mesial berkontak dengan distal molar satu. Dilakukan pengurangan dibagian servikal agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi molar dua dan molar tiga kanan rahang atas (Gambar 3.8).



**Gambar 3.8** Penyusunan Elemen Gigi (a)Anterior (b)Posterior Kanan (c)Posterior Kiri

### 9. *Wax contouring*

*Wax contouring* adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gusi dan jaringan lunak dengan cara membentuk dasar gigi tiruan malam menggunakan *lecron/scalpel*. Pada bagian *interdental* dibentuk melandai dan daerah akar gigi bagian *buccal* agak cembung untuk memperbaiki kontur pipi. Kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilap (Gambar 3.9).



**Gambar 3.9** *Wax Contouring* (a)Posterior Kanan (b)Posterior Kiri

### 10. *Flasking*

Pada tahap *flasking* metode yang digunakan adalah *pulling the casting* yaitu menutup bagian model kerja dengan *gips*, tetapi elemen gigi dan basis gigi tiruannya tidak ditutup dan dibiarkan terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan pindah ke *cuvet* atas dan memudahkan saat pemolesan (*CMS*) dan proses *packing*. Adapun tahapannya sebagai berikut:

- a. Sebelum proses *flasking* seluruh bagian *cuvet* dan model kerja diolesi selapis *vaseline*.

- b. 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 gigi tiruannya terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan ikut ke *cuvet* atas .
- c. Setelah permukaan *gips* pada *cuvet* bawah mengeras rapikan menggunakan amplas halus dan olesi *vaseline*. 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* (Gambar 3.10).



Gambar 3.10 Flasking

### 11. Boiling out

*Boiling out* dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* kedalam panci berisi air mendidih selama 15menit, lalu angkat dan dipisahkan secara perlahan dengan seluruh gigi sudah berada pada *cuvet* atas. Kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space*, sehingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam dirapikan dengan *lecron*, *mould space* yang masih hangat diolesi dengan (*CMS*) agar pada saat *deflasking* protesa mudah dilepas dari model kerja (Gambar 3.11).



**Gambar 3.11** *Boiling Out*

## 12. *Packing*

Pada tahap *packing* metode yang digunakan adalah *wet method* 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 *cuvet* bawah, *press* dengan meletakkan selopan di antara *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dan *press* menggunakan *press statis* dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali. Kelebihan akrilik di luar *mould space* dibuang dengan menggunakan *lecron*, kemudian *press* kembali tanpa selopan dan tunggu  $\pm 5$  menit sebelum dilakukan perebusan atau *curing* (Gambar 3.12).



**Gambar 3.12** *Packing*

## 13. *Curing*

Polimerisasi *heat curing acrylic* dilakukan dengan cara perebusan dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih  $\pm 60$  menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan didiamkan sampai kembali pada suhu kamar (Gambar 3.13)



**Gambar 3.13** *Curing*

#### **14. Deflasking**

Setelah dingin *cuvet* atas 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 3.14).



**Gambar 3.14** *Deflasking*

#### **15. Finishing**

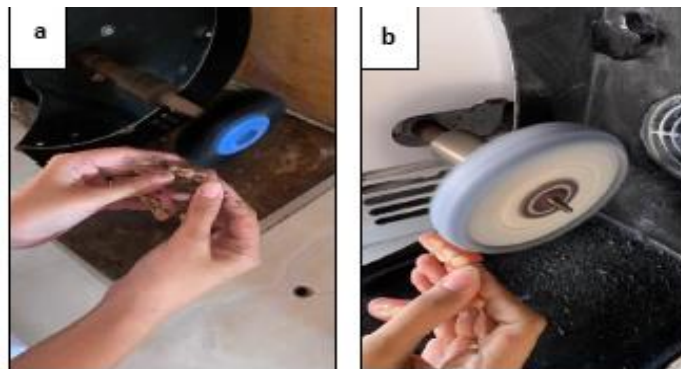
Protesa dibersihkan dan dihaluskan menggunakan mata *bur freezer* dan *fisurre*, bagian tepi protesa yang tajam dibulatkan menggunakan mata *bur stone* dan *rubber*. Kemudian protesa diampas menggunakan ampas kasar sampai halus (Gambar 3.15).



**Gambar 3.15** *Finishing*

### **16. Polishing**

Untuk menyempurnakan hasil akhir, protesa dipoles menggunakan *black brush* dengan menggunakan *pumice* untuk menghilangkan guratan-guratan. Kemudian dilanjutkan menggunakan *blue angel* untuk mengkilapkan akrilik. Setelah mengkilap protesa dicuci dan bersihkan dari sisa-sisa bahan poles (Gambar 3.16).



**Gambar 3.16** *Polishing* (a)Menghaluskan (b)Mengkilapkan