

## **BAB III**

### **PROSEDUR PEMBUATAN**

Penulis akan membahas mengenai pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kasus protusif, esktrusi gigi 17 disertai mesioversi gigi 27 dan 37 dalam bab ini. Kasus ini didapatkan dari Klinik Dokter Gigi Yossi Paramita di Kotabumi, Lampung Utara.

#### **3.1 Identitas Pasien**

Nama : Ny. S  
Umur : 43 Tahun  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Dokter : drg. Yossi Paramita  
Warna : A3  
Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kasus protusif, ekstrusi gigi 17 disertai mesioversi gigi 27 dan 37 pada kehilangan gigi 11, 12, 13, 14, 16 24, 26, 36, 46, 47.

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

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan gigi tiruan sebageaian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kehilangan gigi 11, 12, 13, 14, 16, 24, 26, 36, 46 47 (SPK Terlampir).

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

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kasus protusif, ekstrusi gigi 17 disertai mesioversi gigi 27 dan 37, dilakukan di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang pada tanggal 22-29 April 2024.

### 3.4 Persiapan Alat dan Bahan

Pada table 3.1 dan 3.2 menunjukkan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada kasus protusif, esktrusi gigi 17 disertai mesioversi gigi 27 dan 37.

**Tabel 3.1** Alat-alat

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

**Tabel 3.2** Bahan-bahan

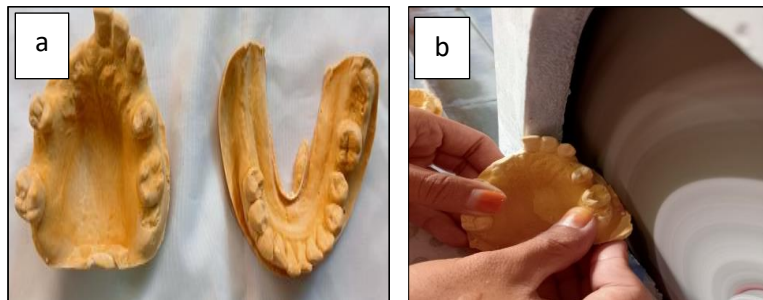
| No | Nama Bahan                    | No  | Nama Bahan         |
|----|-------------------------------|-----|--------------------|
| 1. | <i>Base Plate Wax</i>         | 7.  | Klamer 0,7, 0,8 mm |
| 2. | <i>Dental Stone</i>           | 8.  | <i>Pumice</i>      |
| 3. | <i>Plaster Of Paris</i>       | 9.  | <i>Blue Angel</i>  |
| 4. | <i>Could mould seal (CMS)</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 diLaboratorium

Pada kasus ini, langkah-langkah berikut digunakan untuk membuat gigi tiruan sebagian lepasan akrilik :

#### 1. Persiapan model kerja

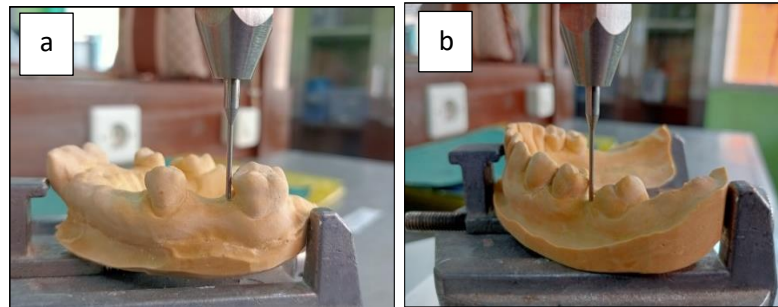
Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron/scalpel* dan tepi model dirapikan dengan mesin *trimmer* sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1** Persiapan Model Kerja (a) Model Kerja (b) *trimmer* model kerja

#### 2. *Survey* model kerja

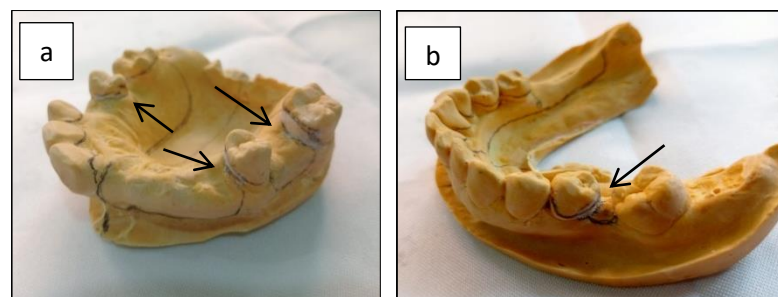
*Survey* dilakukan pada gigi premolar dua kanan rahang atas, molar dua kanan rahang atas, molar dua kiri rahang atas dan premolar dua kiri rahang bawah, model kerja diletakkan pada meja basis *surveyor*, lalu *undercut gouge* dimasukkan ke tiang tegak *surveyor* dan dikunci. Setelah itu, gunakan *carbon maker* untuk menandai area yang terdapat *undercut* dengan menempelkan tiang tegak pada permukaan gigi. Daerah *undercut* pada gigi premolar satu kanan rahang atas mesial dan distal, mesial molar dua kanan rahang atas, dan mesial molar dua kiri rahang atas memiliki *undercut* tidak menguntungkan. Selain itu, juga terdapat *undercut* tidak menguntungkan pada distal premolar dua kiri rahang bawah (Gambar 3.2).



**Gambar 3.2** *Survey Model Kerja* (a). *Survey model kerja Rahang Atas* (b), *Survey model kerja Rahang Bawah*

### 3. *Block out*

Pada bagian mesial dan distal gigi premolar satu kanan rahang atas, mesial molar dua kanan rahang atas, mesial molar dua kiri rahang atas dan distal gigi premolar dua kiri rahang bawah terdapat *undercut* sehingga dilakukan *block out*. Dengan menggunakan *gips* yang dicampur dengan air dan diletakkan pada area *undercut* yang akan di *block out*, gunakan *lecron* untuk merapkannya. Tujuan dilakukannya proses *block out* yaitu untuk memudahkan proses keluar masuknya protesa saat digunakan oleh pasien (Gambar 3.3).

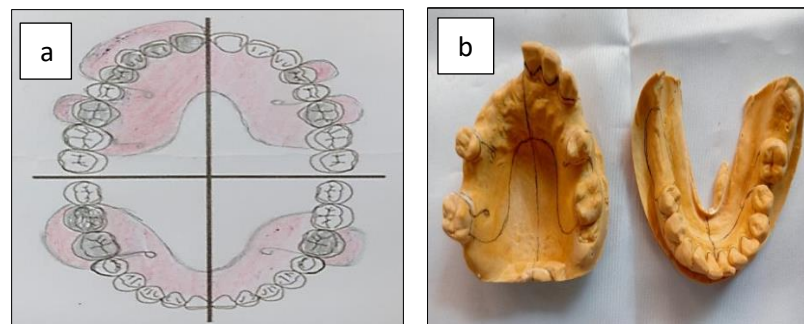


**Gambar 3.3** *Block out* ditunjukkan pada anak panah (a). *Rahang Atas* (b). *Rahang Bawah*

### 4. *Transfer desain*

Transfer desain merupakan suatu tahapan yang dilakukan dengan cara memindahkan desain yang telah ditentukan dengan pensil pada model kerja. Desain tapal kuda (*horse shoe*) adalah desain plat yang digunakan pada kasus ini. Pada rahang atas basis diperluas sampai dengan distal molar dua kanan dan kiri.

Sayap anterior rahang atas dan posterior rahang atas dibuat dengan sayap setengah. Desain plat yang digunakan pada rahang bawah juga berbentuk *horse shoe* dengan perluasan basis sampai molar satu kiri dan *retromolar pad* kanan rahang bawah dengan sayap *buccal* gigi posterior sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Penggunaan cengkeram *Half Jackson* yang diletakkan pada gigi 17, dan cengkeram C pada gigi 15, 25, 35 dan 45 untuk meningkatkan retensi lengan retentif diletakkan dibawah kontur terbesar gigi pada bagian *buccal* (Gambar 3.4).



**Gambar 3.4** Transfer desain (a) Desain (b) Transfer desain

### 5. Pembuatan cengkeram

Pada kasus ini penulis menggunakan cengkeram *Half Jackson* dengan menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm pada gigi 17 dan cengkeram C dengan kawat berdiameter 0,7 mm pada gigi 15, 25, 35, 45. Pada pembuatan cengkeram C, lengan cengkeram diletakkan dibawah kontur terbesar pada permukaan *buccal*, lalu turun ke arah lingual dan dibuatkan koil sebagai retensi menggunakan tang tiga jari. Pada pembuatan cengkeram *half Jackson*, lengan cengkeram diletakkan dibawah kontur terbesar permukaan *buccal*, lalu ditekuk melewati daerah proksimal gigi diatas titik kontak dan turun kearah palatal/lingual. Lalu kawat ditekuk turun lalu dibuatkan koil sebagai retensi menggunakan tang tiga jari (Gambar 3.5).



**Gambar 3.5** Pembuatan Cengkeram

### **6. Pembuatan *bite rim***

*Base plate wax* adalah bahan yang digunakan untuk membuat *bite rim* dan basis, yaitu dengan cara mengambil selembar *wax* dan memanaskannya lalu meletakkannya model kerja sesuai desain yang ada. Selanjutnya pembuatan *bite rim* atau galangan gigit dengan memanaskan selembar *wax* dan menggulungnya, pastikan gulungan *wax* melekat satu sama lain. Letakkan gulungan *wax* tersebut di atas model sambil menekan-nekan agar *wax* menyatu dengan *wax* basis. Rapikan bagian *bite rim* dan basis dengan cara meneteskan *wax* dan pisau malam, *bite rim* dibuat menyesuaikan dengan tinggi gigi yang masih ada (Gambar 3.6).



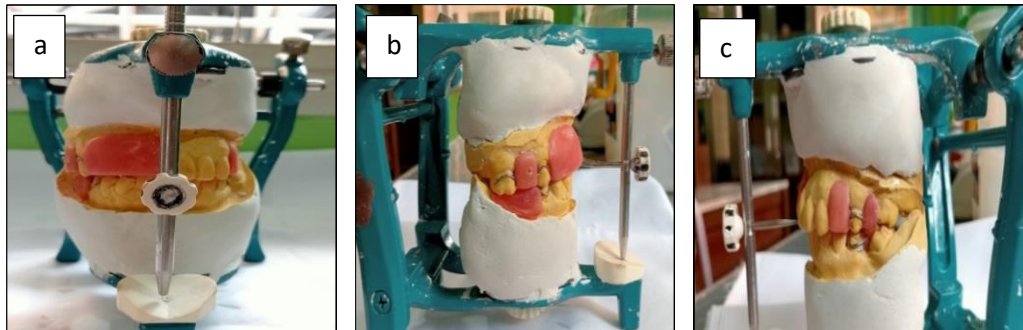
**Gambar 3.6** Pembuatan *bite rim*

### **7. Penanaman model kerja pada artikulator**

Model kerja diberi retensi dan dioklusikan, kemudian di fiksasi menggunakan *wax* serta dilumasi dengan *vaseline*. Setelah di fiksasi model kerja diletakkan sejajar bidang datar pada artikulator dengan bantuan *plastisin*. Memasang karet gelang (segitiga *bonwill*) disekitar artikulator secara horizontal setinggi *incisal pin* dan

menandai bidang oklusi pada artikulator. Pastikan ujung *incisal guide pin* menyentuh tepi luar anterior dan *midline* rahang atas.

Selanjutnya, adonan *gips* yang tidak terlalu encer diaduk hingga merata. Kemudian buka *upper member* keatas dan tuangkan adonan *gips* pada model kerja rahang atas secara merata ditengahnya. Setelah itu, tutup *upper member* sehingga menekan *gips* yang ada diatasnya, tunggu hingga *gips* mengering. Rapikan dengan amplas yang dialiri air mengalir. Kemudian, aduk *gips* dan letakkan di bawah model kerja rahang bawah dengan artikulator terbalik, tunggu hingga mengering lalu rapikan *gips* dengan bantuan amplas (Gambar 3.7).



**Gambar 3.7** Penanaman model kerja pada artikulator (a).Anterior, (b).Posterior kanan, (c). Posterior kiri

## 8. Penyusunan Elemen Gigi

Gigi disusun dengan menjadikan panduan gigi tetangganya dan gigi antagonis yang masih ada, berikut tahap penyusunan elemen gigi tiruan :

### a. *Incisive* satu kanan rahang atas

Pada penyusunan gigi *Incisive* satu kanan rahang atas disusun dengan bagian mesial gigi *incisive* satu kanan berkontak dengan mesial gigi *incisive* satu kiri rahang atas. Bagian distal berkontak dengan bagian mesial gigi *incisive* dua kanan rahang atas. Pada kasus ini gigi *incisive* satu kanan rahang atas disusun lebih ke labial mengikuti lengkung rahang gigi anterior sehingga gigi tidak dapat beroklusi dengan gigi *incisive* satu dan *incisive* dua kanan rahang bawah.

b. *Incisive* dua kanan rahang atas

Pada penyusunan gigi *Incisive* dua kanan rahang atas disusun dengan bagian mesial berkontak dengan bagian distal gigi *incisive* satu kanan rahang atas, sumbu gigi *incisive* dua kanan rahang atas lebih miring ke arah distal. Bagian distal gigi *incisive* dua kanan rahang atas berkontak dengan mesial gigi *caninus* kanan rahang atas. Karena gigi disusun lebih ke labial mengikuti lengkung rahang anterior, gigi tidak dapat beroklusi dengan gigi *incisive* dua dan *caninus* kanan rahang bawah.

c. *Caninus* kanan rahang atas

Pada penyusunan gigi *caninus* rahang atas bagian mesial gigi *caninus* berkontak dengan distal gigi *incisive* dua kanan rahang atas dan bagian distal berkontak dengan premolar satu kanan rahang atas. Sumbu gigi *caninus* sedikit miring ke arah distal mengikuti gigi *incisive* dua kanan rahang atas. Gigi *caninus* kanan rahang atas beroklusi dengan *caninus* kanan rahang bawah.

d. Premolar satu kanan rahang atas

Pada penyusunan gigi premolar satu kanan rahang atas bagian mesial berkontak dengan distal gigi *caninus* kanan rahang atas dan bagian distal berkontak dengan mesial premolar dua kanan rahang atas. *Cusp buccal* beroklusi dengan *cusp buccal* gigi premolar satu kanan rahang bawah. Untuk dapat beroklusi dengan gigi premolar satu kanan rahang bawah, bagian mesial, distal, dan servikal gigi dikurangi.

e. Molar satu kanan rahang atas

Pada penyusunan gigi molar satu kanan rahang atas bagian mesial gigi molar satu kanan rahang atas berkontak dengan distal gigi premolar dua kanan rahang atas dan bagian distal berkontak dengan molar dua kanan



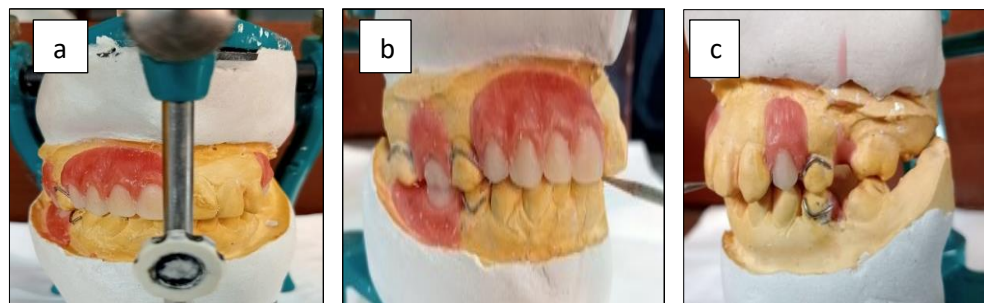
rahang atas. *Cusp mesio-buccal* molar satu kanan rahang atas beroklusi dengan *cusp mesio-buccal* kanan rahang bawah. Bagian mesial, distal dan servikal gigi molar satu kanan rahang atas dikurangi untuk mendapatkan oklusi dengan gigi molar satu kanan rahang bawah.

f. Premolar satu kiri rahang atas

Pada penyusunan gigi premolar satu kiri rahang atas bagian mesial berkontak dengan distal gigi *caninus* kiri rahang atas dan bagian distal berkontak dengan mesial premolar dua kiri rahang atas. *Cusp buccal* beroklusi dengan *cusp buccal* premolar satu kiri rahang bawah. Bagian mesial, distal dan servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi premolar satu kiri rahang bawah. *Cusp buccal* beroklusi dengan *cusp buccal* premolar satu kiri rahang bawah.

g. Molar satu kanan rahang bawah

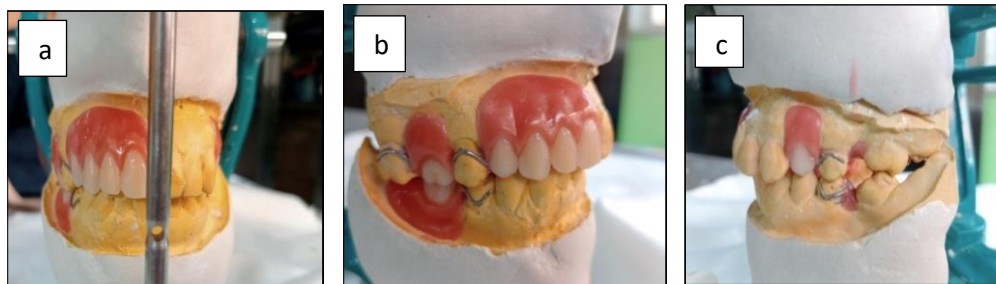
Pada penyusunan gigi molar satu kanan rahang bawah bagian mesial gigi molar satu kanan berkontak dengan distal gigi premolar dua kanan. *Cusp mesio-buccal* molar satu kanan rahang bawah berada pada *central groove* gigi molar satu kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi molar satu kanan rahang atas (Gambar 3.8).



**Gambar 3.8** Penyusunan elemen gigi (a) gigi anterior (b) gigi posterior kanan (c) gigi posterior kiri

### 9. *Wax contouring*

*Wax contouring* merupakan tahapan dalam pembuatan gigi tiruan yaitu dengan menggunakan *lecron* digunakan untuk membentuk pola malam gigi tiruan yang sesuai dengan anatomi jaringan lunak yang ada didalam mulut. Kontur servikal gusi dibuat dalam bentuk tonjolan akar seperti huruf V, pada bagian lingual yang cekung menyesuaikan dengan kedudukan lidah dan dibuat tidak terlalu tebal agar dapat memberikan cukup ruang untuk gerakan lidah dan membantu memberikan retensi. Pada daerah interdental, bentuknya melandai dan daerah akar gigi di bagian *buccal* dibuat agak cembung untuk memperbaiki kontur pipi (Gambar 3.9).



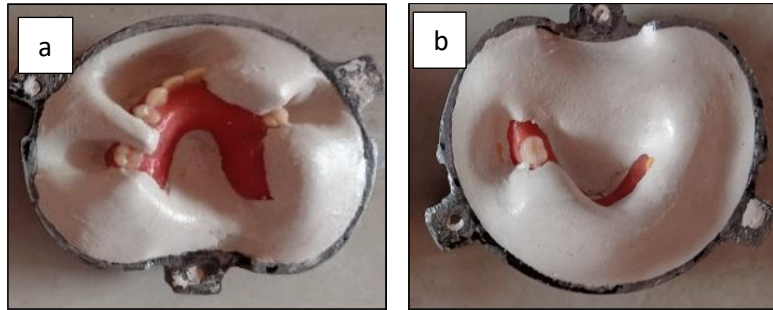
**Gambar 3.9** *Wax contouring* (a) gigi anterior (b) gigi posterior kanan (c) gigi posterior kiri

### 10. *Flasking*

Metode *flasking* yang digunakan adalah *pulling the casting* yang menutup bagian model kerja, tetapi elemen gigi tiruannya terbuka agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi tiruan pindah ke *cuvet* atas dan memudahkan saat pemolesan *CMS* dan proses *packing*.

Sebelum *flasking* dilakukan, seluruh bagian *cuvet* dan model kerja dilapisi *vaseline*. Aduk *gips* dan air dalam *bowl* menggunakan *spatula*, lalu tuang ke dalam *cuvet* bawah tutup seluru permukaan model kerja terkecuali elemen gigi tiruannya dibiarkan terbuka sehingga setelah *boiling out* elemen gigi tiruan ikut ke *cuvet* atas. Setelah permukaan *gips* pada *cuvet* bawah mengeras, amplas menggunakan amplas halus untuk memastikan permukaannya halus lalu olesi *vaseline*. Pasang *cuvet* atas dan aduk *gips* untuk mengisi seluruh bagian *cuvet* atas, tutup *cuvet* dan

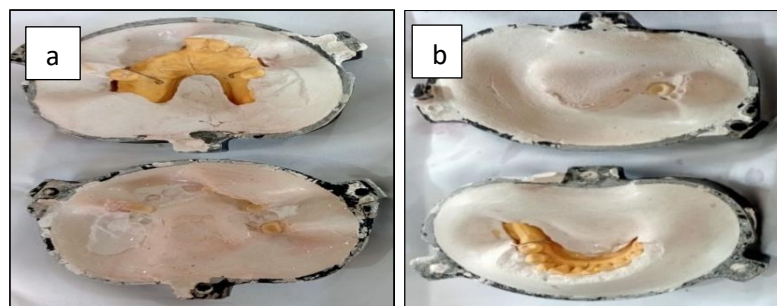
*press* dengan *press statis* sampai *gips* mengeras. lalu, pindahkan ke *handpress* (Gambar 3.10).



**Gambar 3.10** *Flasking* (a).Rahang Atas, (b).Rahang Bawah

### 11. *Boiling out*

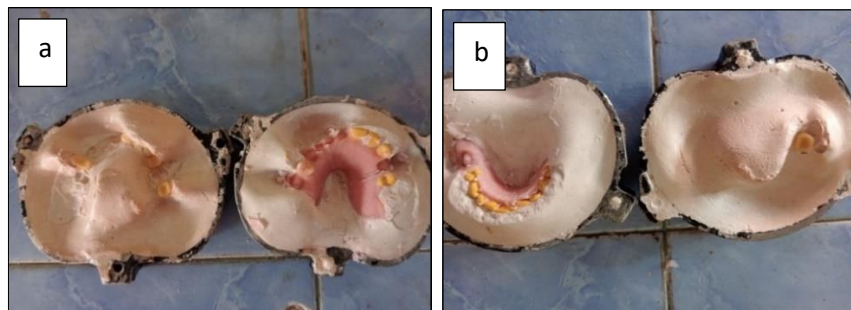
*Boiling out* merupakan proses perebusan yang bertujuan menghilangkan residu *wax* untuk mendapatkan daerah *mould space*, dengan cara memasukkan *cuvet* kedalam panci dengan air mendidih selama 15 menit, kemudian angkat *cuvet* dengan perlahan dan pisahkan antara *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dengan seluruh gigi sudah berada pada *cuvet* atas. Setelah itu, air mendidih digunakan untuk menyiram area *mould space*, dengan memastikan hingga tidak terdapat lagi residu *wax*. Tepi *gips* yang tajam dirapikan menggunakan *lecron*, setelah itu *CMS* dioleskan pada area *mould space* yang masih hangat untuk memudahkan pelepasan protesa dari model kerja dan bahan tanam saat *deflasking* (Gambar 3.11).



**Gambar 3.11** *Boiling out* (a). Rahang Atas, (b). Rahang Bawah

## 12. Packing

Metode *packing* yang digunakan yaitu *wet method* dengan mencampurkan *polimer* dan *monomer heat curing acrylic* dalam *mixing jar* hingga mencapai tahap *dought stage* (konsisten adonan mudah diangkat dan tidak melekat lagi). Kemudian masukkan ke dalam *mould space* pada *cuvet* atas dan *cuvet* bawah, pastikan selopan ada diantara *cuvet* atas dan *cuvet* bawah lalu *press* menggunakan *press statis*, pastikan *cuvet* dalam keadaan *metal to metal* dan *press* sebanyak dua kali. Apabila terdapat kelebihan akrilik diluar area *cuvet* buang dengan *lecron*. Kemudian *press* kembali tanpa selopan dan tunggu  $\pm 5$  sebelum dilakukan perebusan atau *curing* (Gambar 3.12).



Gambar 3.12 *Packing* (a). Rahang Atas, (b).Rahang Bawah

## 13. Curing

Curing adalah proses polimerisasi antara *polimer* dengan *monomer heat curing acrylic* yang dilakukan dengan cara perebusan dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih selama  $\pm 60$  menit. kemudian, *cuvet* diangkat dan dibiarkan kembali pada suhu kamar (Gambar 3.13).



Gambar 3.13 *Curing*

#### 14. *Deflasking*

Apabila *cuvet* sudah dalam keadaan dingin, kemudian *cuvet* dibuka dengan perlahan menggunakan *lecron* dan protesa yang tertanam dalam *gips* dilepas secara perlahan dan hati-hati dengan menggunakan tang *gips* agar tidak merusak protesa (Gambar 3.14).



**Gambar 3.14** *Deflasking*

#### 15. *Finishing*

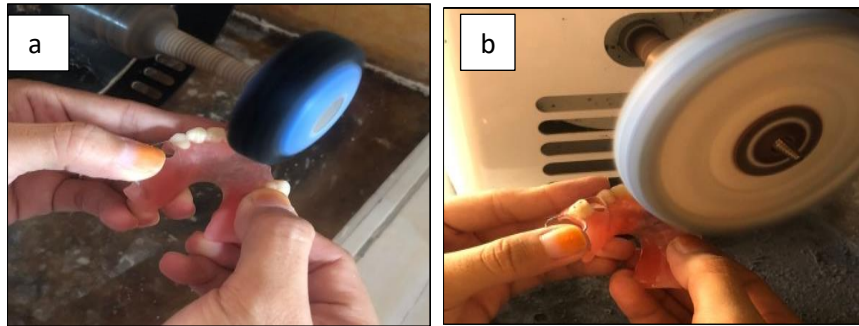
Protesa dilepaskan dari model kerja dan dibersihkan dari *stone* maupun bahan tanam dan rapikan kelebihan akrilik dengan mata bur *frezzer* dan *fissure*, tepi protesa yang tajam dibulatkan dengan mata bur *stone* dan *rubber*. Pada daerah servikal gigi 12, 13, 14 terdapat benda asing berupa serpihan *gips* yang masuk ke dalam protesa, sehingga penulis mengatasi kondisi tersebut dengan melakukan pengeburan pada daerah yang terdapat serpihan *gips*. Lalu melakukan penambalan menggunakan bahan *self curing* akrilik. Kemudian permukaan protesa dihaluskan menggunakan amplas kasar dan halus dengan menggunakan mandril dan amplas hingga permukaan halus dan tidak bergurat. (Gambar 3.15).



**Gambar 3.15** *Finishing*

## 16. *Polishing*

Untuk meningkatkan hasil akhir, protesa dipoles menggunakan *black brush* dengan bahan *pumice* untuk meratakan dan menghaluskan guratan-guratan yang ada pada protesa. Selanjutnya, cuci protesa kemudian dilakukan pemolesan menggunakan *white brush* dengan *blue angel* untuk mengkilapkan permukaan protesa. Setelah itu, bersihkan protesa dari sisa-sisa bahan poles (Gambar 3.16).



**Gambar 3.16** *Polishing* (a) Pemolesan menggunakan *black brush*  
(b) Pemolesan menggunakan *white brush*