

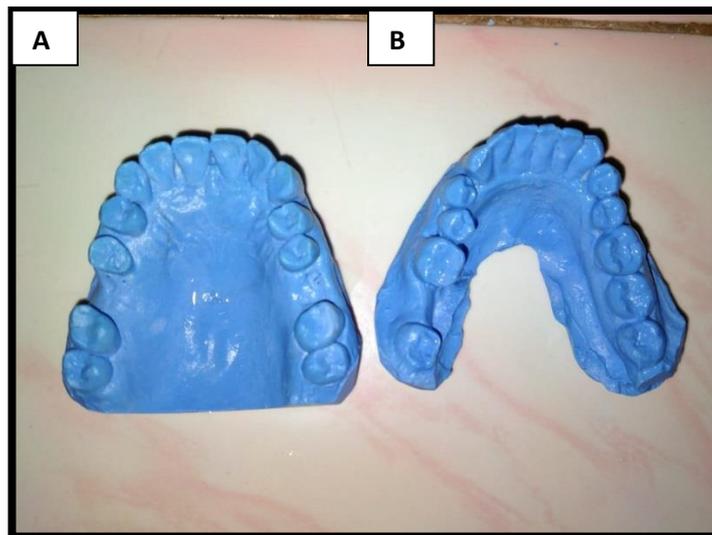
BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

Pada bab ini, penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan *flexi* klasifikasi Kennedy Kelas III Modifikasi 1 pada kasus kehilangan gigi 16, 26 dan 37. Karya tulis ilmiah ini diangkat berdasarkan laporan kasus yang penulis kerjakan di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjung Karang.

A. Data Pasien

Nama : Ny. x
Jenis kelamin : Perempuan
Dokter : drg. Ika Swastika Prihantini
Warna gigi : A2
Kasus : Kehilangan gigi 16, 26 dan 37



Gambar 3.1
Model Kerja (A) Rahang Atas (B) Rahang Bawah

B. Surat Perintah Kerja (SPK)

PEMERINTAH KABUPATEN PRINGSEWU
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PRINGSEWU
Jl. Raya Lintas Barat, Desa Fajar Agung Barat, Kec. Pringsewu
Kab. Pringsewu - Lampung 35373 Telp. (0729) 23582

Pringsewu, 11 / 01 / 2021

R/

Mohon dibuahkan BTL RA & RB pada pasien :

Nama : Ny. Sri Banun
Umur : 51 th.
Usia Gg. : A2

Pada RA & RB dibuahkan menggunakan bahan Valplast.

Kelilasan gigi RA 16 26
RB 37.

DPJP GIGI

Pro : drg. Ika Swastika Prihantini
SIP 341/536 SIP/D.02/2016

Umur :
Alamat :

Gambar 3.2
Surat Perintah Kerja

C. Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu : 10 februari – 13 februari 2021

Tempat : Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjung Karang dan One Focus Dental Lab

D. Alat dan Bahan

Untuk pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan *flexi* ini dibutuhkan alat dan bahan sebagai berikut.

Tabel 3.1
Persiapan Alat

| No. | Nama Alat | No. | Nama Alat |
|-----|--------------------|-----|---|
| 1. | Bunsen | 13. | <i>Cuvet</i> |
| 2. | Kain Satin | 14. | <i>Handpress</i> |
| 3. | <i>Scapel</i> | 15. | Kompor Gas |
| 4. | Pensil mekanik | 16. | Panci |
| 5. | Sendok Cetak | 17. | Mata bur (<i>disk, rubber, fissure, freezer, stone, mandril amplas</i>) |
| 6. | <i>Rubber Bowl</i> | 18. | <i>White Brush</i> |
| 7. | Spatula | 19. | Sikat Gigi |
| 8. | <i>Lecron</i> | 20. | <i>Cartridge</i> |
| 9. | Pisau Malam | 21. | <i>Injection press machine</i> |
| 10. | Okludator | 22. | <i>Micromotor</i> |
| 12. | Mesin poles | 23. | Tang gips dan tang potong |

Tabel 3.2
Persiapan Bahan

| No. | Nama Bahan | No. | Nama Bahan |
|-----|--|-----|--------------------------------|
| 1. | <i>Alginate</i> | 8. | Spritus |
| 2. | <i>Moldano</i> | 9. | Lem Altico |
| 3. | <i>Pumice</i> | 10. | <i>Nilon Termoplastik</i> |
| 4. | Air Bersih | 11. | <i>Blue Angel</i> |
| 5. | <i>Plaster Of Paris</i> (<i>Gypsum</i>) | 12. | <i>CMS (Cold Mould Seal)</i> |
| 6. | Elemen Gigi Tiruan | 13. | <i>Vaseline</i> |
| 7. | <i>Base Plate Wax</i> | 14. | Plastisin |

E. Tahapan Pembuatan Gigi Tiruan *Flexi*

Langkah-langkah dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan *flexi denture* adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Model Kerja

Setelah model dilepas dari sendok cetak dan alginate, selanjutnya model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron* dan kemudian tepi model kerja dirapihkan menggunakan mesin trimmer.



Gambar 3.3

Merapihkan Model Kerja

2. *Survey* Dan *Blockout*

Survey dilakukan menggunakan pensil *mechanic*, posisi pensil tegak lurus lalu arahkan ke daerah yang tidak menguntungkan atau *undercut*, pada daerah yang akan dipasangkan plat basis gigi tiruan *flexi*. *Surveying* merupakan proses penentuan lokasi garis luar kontur terbesar dari gigi, *undercut*, posisi gigi dan jaringan disekitarnya pada model rahang. Kemudian *Block out* bagian *undercut* yang tidak menguntungkan bagi gigi tiruan menggunakan *baseplate wax*, pada bagian mesial dan distal gigi 15, 17, 25, 27 dan gigi 36, 38. Hal ini bertujuan agar *undercut* tidak

menghalangi keluar masuknya gigi tiruan, kemudian dirapikan dengan pisau malam.



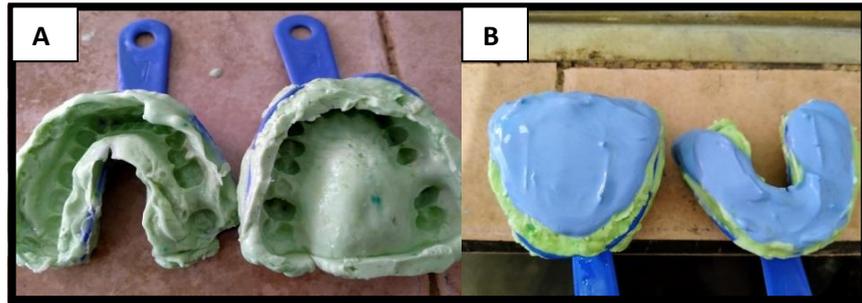
Gambar 3.4

Survey Dan Block Out

3. *Duplicating*

Model kerja direndam dalam air selama ± 5 menit agar model kerja mudah terlepas dari sendok cetak, lalu siapkan sendok cetak serta bahan cetak alginate serta air yang cukup dengan rasio sesuai petunjuk pabrik. *Alginate* dimasukkan ke dalam *rubber bowl* dan tambahkan air bersih kemudian aduk hingga homogen menggunakan spatula. Tuangkan pada sendok cetak hingga terisi penuh, lalu dicetakkan pada model kerja dan rapikan. Diamkan selama ± 3 menit hingga *alginate* mengeras.

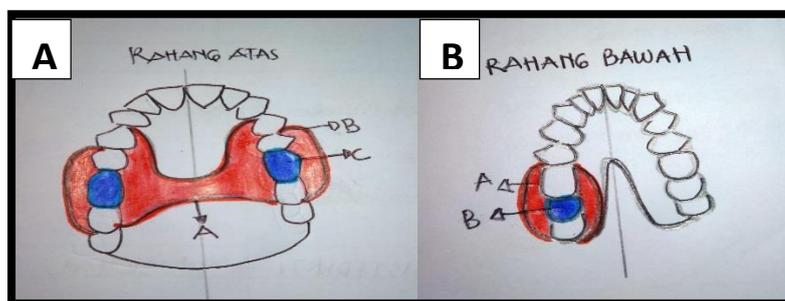
Setelah *alginate* mengeras lepaskan model kerja dengan bantuan lecron dan dibawah air yang mengalir. Cor cetakan negatif menggunakan *molano* untuk mendapatkan cetakan positif dengan cara mengaduk bahan *molano* secukupnya dan tuangkan pada cetakan negatif, tunggu hingga mengeras. Setelah mengeras lepaskan *duplicating* model dari cetakan *alginate*, bersihkan dari nodul dengan lecron dan rapikan tepi dan dasar model kerja dari sisa bahan tanam yang berlebih menggunakan trimmer.



Gambar 3.5
Duplikat Model Kerja (A) Cetakan Negatif (B) Cetakan Positif

4. Desain Gigi Tiruan

Desain yang digunakan pada kasus kehilangan gigi 16 dan 26 dan kehilangan gigi 37. Pada rahang atas terdapat kehilangan gigi dari kedua sisinya sehingga menggunakan desain *bilateral*. Pada kehilangan gigi 16 dan 26 digunakan konektor untuk menghubungkan kedua sisi dan berperan sebagai stabilisasi gigi tiruan, konektor yang di gunakan adalah *palatal strap* dengan kelebaran plat 8-12 mm, menggunakan cengkeram utama *main claps* di kedua sisinya. Dan untuk rahang bawah kehilangan gigi 37 menggunakan desain *unilateral* sebagai platnya dan cengkeram *main claps* sebagai cengkeram utamanya. , cengkeram utama *main claps* terletak pada gigi 15, 17, 25, dan 27 untuk rahang atas, dan gigi 36 dan 38 untuk rahang bawah.



Gambar 3.6
Desain Gigi Tiruan
(A) Desain Rahang Atas (B) Desain Rahang Bawah

Keterangan rahang atas

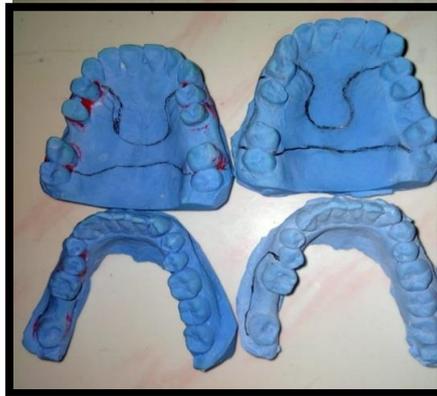
- A. ■ Basis gigi tiruan dan konektor
- B. ■ Cengkeram utama (*main clasp*)
- C. ■ Elemen gigi tiruan

Keterangan rahang bawah

- A. ■ Cengkeram utama (*main claps*)
- B. ■ Elemen gigi tiruan

5. Transfer Desain

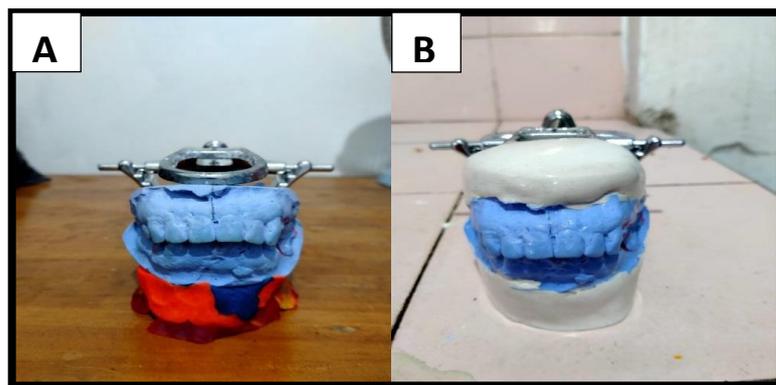
Desain yang telah direncanakan kemudian ditransfer pada model kerja dan model kerja duplikat dengan cara menggambarkannya dengan pensil sesuai dengan desain yang telah di rencanakan.



Gambar 3.7
Transfer Desain

6. Penanaman Model Kerja Pada Okludator

Proses penanaman okludator ini bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan mempermudah dalam penyusunan gigi. Prosedur penanaman model kerja pada okludator adalah sebagian berikut: Buat garis *midline* menggunakan pensil pada rahang atas dan rahang bawah, lalu model dioklusikan dan difixir dengan *wax* cair agar tidak berubah oklusinya, bagian dasar model kerja diberikan sedikit guratan untuk mendapatkan retensi, oleskan *vaseline* pada dasar model kerja, letakan lilin mainan plastisin pada *lower member* dan sesuaikan letak oklusi model kerja pada okludator



Gambar 3.8
 Penanaman Model Kerja Pada Okludator
 (A) Sebelum ditanam dengan gips
 (B) Sesudah ditanam dengan gips di okludator

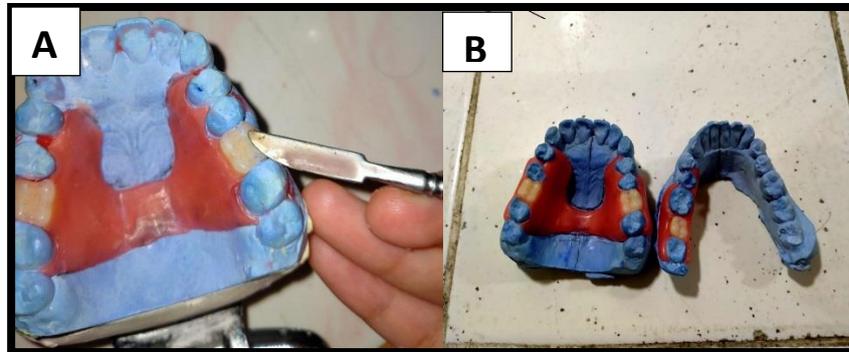
Aduk bahan gips dan letakkan pada bagian atas model kerja, satukan pada *upper member* dan tunggu hingga mengeras, lalu rapikan dan amplas hingga halus. Setelah bagian *upper member* mengeras buka okludator dan lepaskan lilin mainan plastisin pada *lower member*. Aduk adonan gips dan letakkan pada bagian *lower member*, tutup okludator lalu rapikan dan amplas hingga halus.

7. Penyusunan Elemen Gigi dan Waxing

Penyusunan gigi menggunakan elemen gigi tiruan akrilik dengan warna yang sesuai dengan panduan surat perintah kerja yaitu warna A2, disusun sesuai dengan bentuk linggir dan gigi tetangganya dengan memperhatikan oklusi antara rahang atas dan rahang bawah. Untuk rahang atas penyusunan gigi 16 dan 26 disusun dengan inklinasi 16 dan 26 condong ke distal, *cusp* mesio-palatal terletak pada bidang oklusi. *Cusp* mesio-bukal, disto-bukal dan disto-palatal sama tinggi (kira-kira 2 mm di atas bidang oklusi). Untuk rahang bawah penyusunan gigi 37 dengan inklinasi *mesio-distal* dan *antero-posterior* dilihat dari bidang *oklusal cusp* bukalnya berada di atas linggir rahang. Pada setiap gigi dilakukan pengurangan dibagian mesial dan distal untuk menyesuaikan daerah yang akan diisi oleh elemen gigi tiruan tersebut.

Tahapan selanjutnya adalah proses *waxing*, yaitu proses pelapisan *wax* cair pada model kerja untuk mendapatkan bentuk basis dan cengkeram,

selanjutnya dirapihkan dan dihaluskan dengan kain satin sampai permukaannya halus.



Gambar 3.9

Penyesunan Elemen Gigi dan *Waxing*

(A) Penyesunan gigi pada model kerja di okludator

(B) Hasil waxing di model duplikat

8. *Flasking* dan pemasangan *sprue*

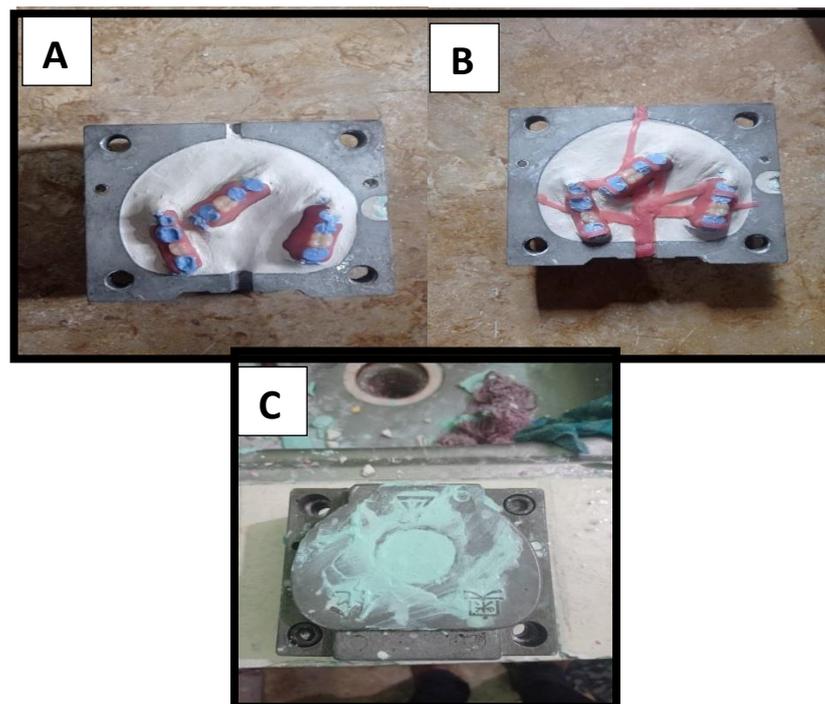
Proses *flasking* pada pembuatan gigi tiruan *flexi* memiliki prinsip yang sama dengan gigi tiruan konvensional akrilik, namun penggunaan *Cuvet* yang digunakan untuk pembuatan gigi tiruan *flexi* berbeda dengan gigi tiruan akrilik karena pada proses *flasking* gigi tiruan *flexi* membutuhkan *sprue* sebagai jalan masuk bahan nilon termoplastik dan lubang keluarnya udara pada saat proses *injecting*.

Tahap *flasking* diawali dengan melepas model kerja dari okludator dengan tang gips, kemudian gigi pada model kerja dipotong sampai batas *wax* agar *wax* penghubung dan *sprue* tambahan tidak terlalu tinggi serta menghilangkan daerah *undercut* yang terbentuk dari gigi-gigi yang masih tersisa, hal ini bertujuan untuk mempermudah teknisi pada saat proses *deflasking* model kerja nantinya. *Wax* penghubung berfungsi menghubungkan bagian basis dan cengkeram agar bahan nilon termoplastik masuk ke cengkeram dan sayap. *Sprue* tambahan berfungsi sebagai lubang keluarnya udara saat proses *injecting*.

Cuvet bawah dan model kerja diolesi vaseline, gips dituang ke dalam *cuvet* bawah dan model kerja diletakkan di atas adonan gips. Setelah itu *flasking* dengan metode *pulling the cast* yaitu dengan menutupi semua bagian model kerja dengan gips kecuali *wax* dan elemen gigi akrilik. *Sprue*

dibuat dari base plate *wax* dengan diameter ± 3 mm dan disambungkan ke pola malam. Sprue tambahan dihubungkan searah lubang keluar bahan nilon termoplastik, kemudian seluruh sprue difiksasi. *Wax* penghubung dibuat dengan cara meneteskan *wax* antara basis dan cengkeram, hal ini bertujuan agar bahan nilon termoplastik dapat optimal masuk kedalam *mould space*.

Permukaan gips pada *cuvet* bawah dan permukaan dalam *cuvet* atas diolesi *vaseline*, kemudian *cuvet* atas dipasang dan dikunci dengan baut. *Cuvet* atas dicor menggunakan bahan tanam *dental stone* dan getarkan *cuvet* dengan tangan agar bahan tanam *dental stone* mengisi *cuvet* atas secara merata, kemudian tunggu hingga mengeras.



Gambar 3.10 *Flasking* Dan Pemasangan Sprue
(A) Pengecoran *Cuvet* Bawah Dengan Gips
(B) Pemasang Sprue (C) Pengecoran *Cuvet* Atas

9. *Boiling Out*

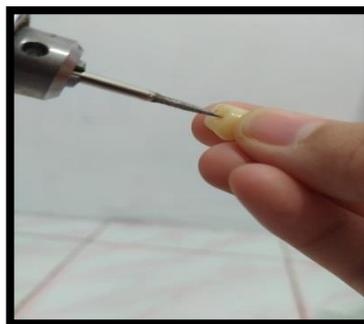
Boiling out adalah proses penghilangan pola malam untuk memperoleh *mould space*. Prosedur *boiling out* adalah sebagai berikut :

- a. Siapkan panci berisi air bersih dan dimasak sampai air mendidih.
- b. Masukkan cuvet ke dalam air mendidih selama ± 10 menit.



Gambar 3.11
Boiling Out

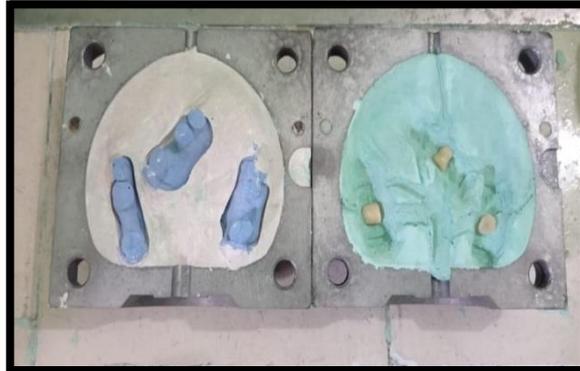
- c. Angkat dengan dibantu tang gips dan buka cuvet atas dan cuvet bawah secara hati-hati agar *mould space* tidak rusak.
- d. Bersihkan *mould space* dengan sikat gigi yang telah diberi sabun, bagian yang tajam dirapikan dengan *lecron/scapel*. Kemudian siram kembali *mould space* dengan air mendidih yang bersih agar *residu wax* hilang.
- e. Elemen gigi tiruan dilepas dan dibuat lubang menggunakan mata bur *fissure* pada bagian bawah, *mesial* dan *distal*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan ikatan mekanik antara elemen gigi tiruan akrilik dan bahan nilon termoplastik.



Gambar 3.12
Pembuatan Retensi Pada Elemen Gigi

- f. Ulasi *could mould seal* (CMS) pada permukaan gips dan *oldano* pada cuvet, kemudian elemen gigi tiruan diletakkan kembali menggunakan lem

agar tidak berubah posisi.



Gambar 3.13
Pengulasan CMS

10. *Injection*

Prosedur *injection* adalah sebagai berikut :

- a. Cuvet atas dikunci terlebih dahulu dengan baut.
- b. Hidupkan *heating machine* sampai suhu 287°C selama 14 menit.
- c. *Catridge* dimasukkan ke dalam *heating machine* hingga suhu 287°C selama 14 menit dan dibiarkan menjadi cair agar dapat diinjeksikan ke dalam *cuvet*.
- d. Siapkan *cuvet* di bawah *injection press* dengan posisi lubang masuknya bahan nilon termoplastik mengarah ke atas dan lubang keluarnya bahan mengarah ke bawah.
- e. Setelah alarm *heating machine* berbunyi *catridge* diambil dan diletakkan pada posisi vertikal di atas lubang masuknya bahan nilon termoplastik pada *cuvet*. Putar *injection press* dengan cepat sampai pernya kencang dan kunci dengan pengunci *press*.
- f. Diamkan *cuvet* yang telah di *injection* selama ± 30 menit sampai bahan nilon termoplastik dingin. Lepaskan kunci *press* dan putar *catridge* untuk memisahkan *catridge* dengan *cuvet*



Gambar 3.14
Injecting

11. Deflasking

Setelah proses *injection* selesai, buka cuvet atas dan cuvet bawah dengan cara melepas semua baut, kemudian diketuk dengan palu agar bahan tanam terlepas dari cuvet. Setelah itu model dan protesa dikeluarkan dari bahan tanam dengan menggunakan tang gips secara berhati- hati.



Gambar 3.15
Deflasking

12. Finishing dan fitting

- a. Lepaskan protesa dari model kerja dan lakukan pemotongan *sprue* dengan *hanging bur* dan mata bur *disc*. Lalu rapikan bagian yang

terhubung dengan *sprue* dan bagian yang terdapat bahan berlebih menggunakan mata bur *pres*



Gambar 3.16

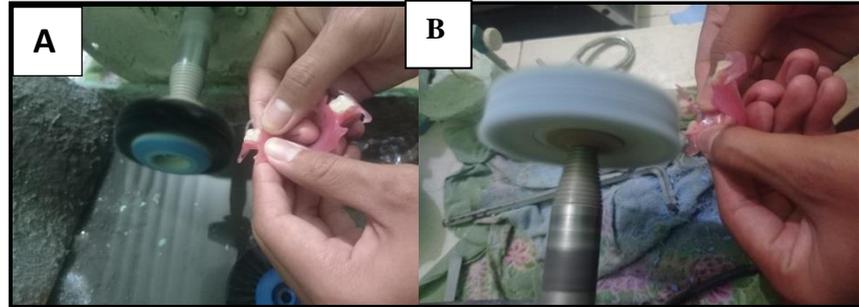
Pemotongan *Sprue*

- b. *Fitting* ke model kerja dan cek oklusinya. *Selective grinding* dilakukan dengan menggunakan *micromotor* dan *round bur*. Dengan cara mengoklusikan model dengan *articulating paper* untuk mengetahui peninggian pada bagian oklusal. *Selective grinding* dilakukan dengan mengasah dan membentuk kembali bagian oklusal gigi 16 dan 26 sehingga bagian yang menggajjal tidak menyebabkan peninggian gigitan.
- c. Tahapan selanjutnya permukaan gigi tiruan *flexi* dirapikan dengan mata bur *stone* dan *rubber pigeon*, lalu diampelas hingga halus tanpa guratan. Hal ini bertujuan agar mempermudah tahap *Polishing*.

13. *Polishing*

- a. Protesa yang telah rapi dibersihkan dengan air dan beri *pumice*, lalu poles dengan sikat hitam sampai guratan pada protesa hilang. Kemudian cuci protesa dengan disikat di bawah air mengalir.
- b. Usapkan blue angel pada wheel brush yang sedang berputar, proses *Polishing* dilakukan saat protesa dalam keadaan kering dan

tidak basah. Lakukan pemolesan hingga gigi tiruan *flexi* mengkilap. Setelah protesa mengkilap, bersihkan sisa bahan poles yang masih menempel dipermukaan protesa hingga bersih menggunakan *scaple* dan sikat.



Gambar 3.17 Polishing

(A) Pemolesan Dengan Sikat Hitam

(B) Pemolesan Dengan Sikat Putih