

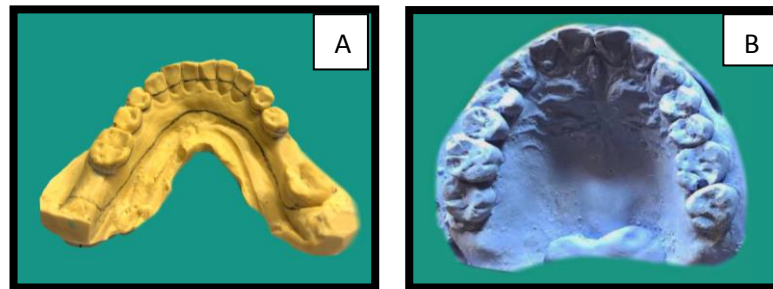
BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan termoplastik akrilik klasifikasi Kennedy Kelas II modifikasi 1 pada kasus ekstrusi dan rotasi gigi dengan oklusi *deepbite* berdasarkan laporan kasus yang penulis dapatkan dari klinik Pratama Gemari.

A. Data pasien

Nama	: Ny. X
Umur	: 48 th
Jenis kelamin	: Perempuan
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Alamat	: Natar
drg yang merawat	: drg. Yan Farij
Warna gigi	: A3
Kasus	: Kehilangan gigi 37 dan 46 pada kasus ekstrusi gigi 16, 27 dan rotasi gigi 45 dengan oklusi <i>deepbite</i>



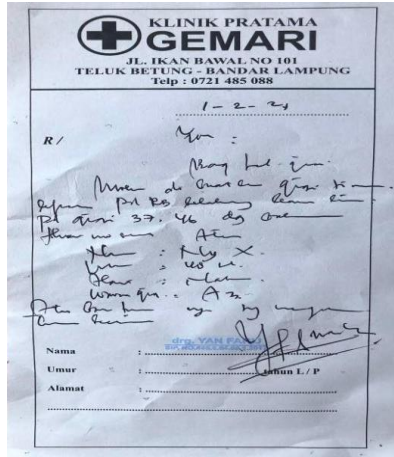
Gambar 3.1 Model Kerja
A. Rahang bawah B. Rahang atas

B. Waktu dan Tempat Pembuatan

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan termoplastik akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 1 ini dimulai pada tanggal 6 Mei sampai dengan 11 Mei 2021 yang dilakukan di Laboratorium jurusan Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

C. Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan surat perintah kerja, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan rahang bawah termoplastik akrilik pada kehilangan gigi 37 dan 46 dengan warna gigi A3 .



Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja

D. Persiapan Alat dan Bahan

Tabel : 3.1 Daftar Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	masker	14.	kompore gas
2.	kain satin	15.	Panci
3.	pensil	16.	mata bur (<i>disk, rubber, fissure, presser, stone, mandril amplas</i>)
4.	sendok cetak	17.	<i>white brush</i>
5.	<i>bowl</i>	18.	sikat gigi
6.	Spatula	19.	<i>hanging bur</i>
7.	<i>Lecron</i>	20.	<i>injection press machine</i>
8.	pisau malam	21.	Kuas
9.	okludator	22.	mesin poles
10.	<i>scapel</i>	23.	<i>articulating paper</i>
11.	lampu spritus (bunsen)	24.	tang gips dan tang potong
12.	<i>cuvet flexi</i>	25.	kunci L (kunci baut cuvet)
13.	<i>Handpress</i>	26.	<i>hand piace</i>
14.	<i>Cartridge</i>	27.	<i>silinder ring</i>

Tabel : 3.2 Daftar Bahan

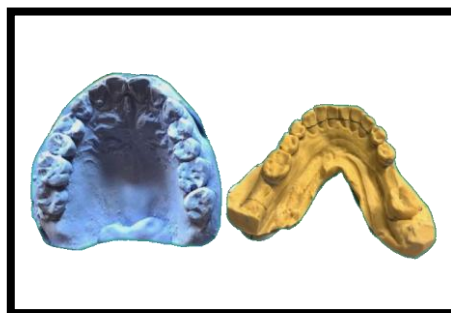
No.	Nama Bahan	No.	Nama Bahan
1.	<i>alginate</i>	7.	<i>base plate wax</i>
2.	<i>dental stone type 2</i>	8.	Spritus
3.	<i>pumice</i>	9.	lem <i>alteco</i>
4.	air bersih	10.	termoplastik akrilik
5.	elemen gigi	11.	<i>blue angel</i>
6.	<i>plaster of paris (gypsum)</i>	12.	CMS, <i>vaseline</i> , <i>plastisin</i>

E. Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Rahang Bawah Termoplastik Akrilik

Tahap-tahap pembuatan gigi tiruan sebagian termoplastik akrilik rahang bawah klasifikasi Kennedy klas II modifikasi 1 ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul dan sisa-sisa bahan tanam menggunakan *lecron* dan *scapel*. *Lecron* digunakan untuk membersihkan nodul pada seluruh bagian model kerja yang mudah dibersihkan, sedangkan bagian yang sulit seperti interdental dilakukan dengan *scapel*. Kemudian tepi model kerja dirapikan menggunakan mesin *trimmer*.



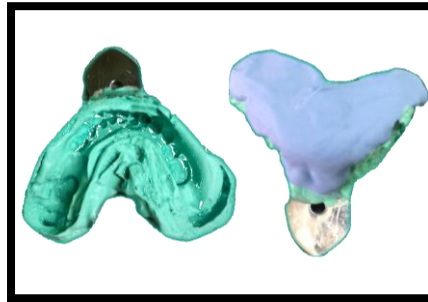
Gambar 3.2 Model Kerja

2. *Duplicating* model kerja

Model kerja direndam dalam air selama ± 5 menit agar mudah terlepas dari sendok cetak, lalu siapkan sendok cetak serta bahan *alginate* dan air bersih secukupnya dengan rasio sesuai petunjuk pabrik. *Alginate*

dimasukkan ke dalam *rubber bowl* dan tambahkan air bersih kemudian aduk hingga homogen. Tuangkan pada sendok cetak sedikit demi sedikit hingga terisi penuh, lalu dicetakkan pada model kerja dan rapikan. Diamkan selama ± 3 menit sampai *alginate* mengeras.

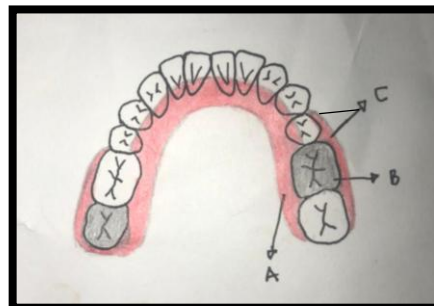
Setelah *alginate* mengeras lepaskan model kerja dengan bantuan *lecron* dan air bersih. Cor cetakan negatif menggunakan *dental stone* untuk mendapatkan cetakan positif dengan cara mengaduk bahan *dental stone* tipe 2 secukupnya dan tuangkan pada cetakan negatif, tunggu hingga mengeras. Setelah mengeras lepaskan *duplicating* model dari cetakan *alginate*, bersihkan dari nodul dengan *lecron* dan rapikan dari sisa bahan tanam yang berlebih menggunakan *trimmer*.



Gambar 3.3 Duplicating Model

3. Desain gigi tiruan

Desain yang digunakan pada kasus ini adalah jenis bilateral dengan basis berbentuk tapal kuda yang diperluas di bagian lingual sampai distal gigi 37 dan 47. Jenis cengkram yang digunakan adalah cengkram utama (*main clasp*) pada gigi 36, 45 dan 47

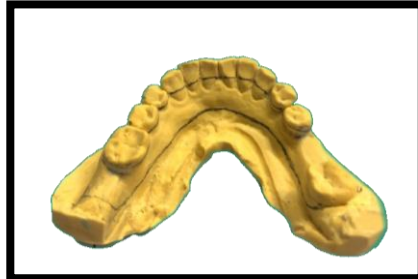


Gambar 3.4 Desain Gigi Tiruan

A. Basis ; B. Elemen gigi tiruan; C. Cengkeram main clasp

4. *Transfer* desain

Desain yang telah ditentukan kemudian digambar pada model kerja menggunakan pensil

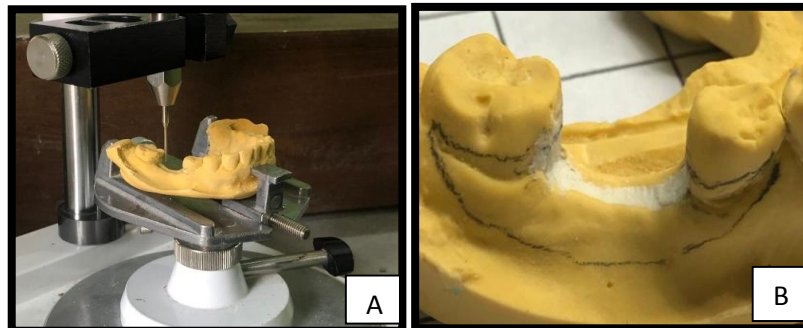


Gambar 3.5 *Transfer* Desain

5. *Survey* dan *block out*

Survey dilakukan menggunakan *surveyor* dengan posisi pensil tegak lurus yang diarahkan ke daerah *undercut*, dari hasil *survey* didapatkan daerah *undercut* yang tidak menguntungkan pada mesial gigi 47 dan distal 36.

Block out dilakukan menggunakan *gips* untuk menutupi daerah *undercut* pada bagian mesial gigi 47 dan distal 36.



Gambar 3.6 *Survey* dan *Block Out*
A. *Surveying* B. *Block Out*

6. Penanaman pada okludator

Buat garis *midline* menggunakan pensil pada rahang atas dan rahang bawah, lalu model dioklusikan dan di *fixir* dengan malam cair agar tidak berubah oklusinya. Untuk penanaman okludator bagian dasar bawah menggunakan kaca agar nantinya permukaan okludator halus setelah dipasang.

Bagian dasar model kerja dibur untuk mendapatkan retensi, kemudian oleskan *vaseline* pada dasar model kerja, letakan lilin mainan (*plastisin*) pada lower member dan sesuaikan letak oklusi model kerja pada okludator. Aduk bahan *gips* dan letakkan pada bagian atas model kerja, satukan pada *upper member* dan ratakan hingga membulat, tunggu hingga mengeras. Lalu rapikan dan diampelas hingga halus, dibersihkan dengan air agar sisa-sisa *gips* hilang.

Setelah bagian *upper member* mengeras, buka okludator dan lepaskan lilin mainan pada *lower member*. Aduk adonan *gips* dan letakkan pada bagian *lower member*, tutup okludator lalu rapikan dan ampelas hingga halus, bersihkan sisa-sisa *gips*.



Gambar 3.7 Penanaman Okludator

7. Penyusunan elemen gigi tiruan dan *waxing*

Pemilihan elemen gigi dengan ukuran menyesuaikan gigi yang masih ada.

Penyusunan elemen gigi dilakukan sebagai berikut:

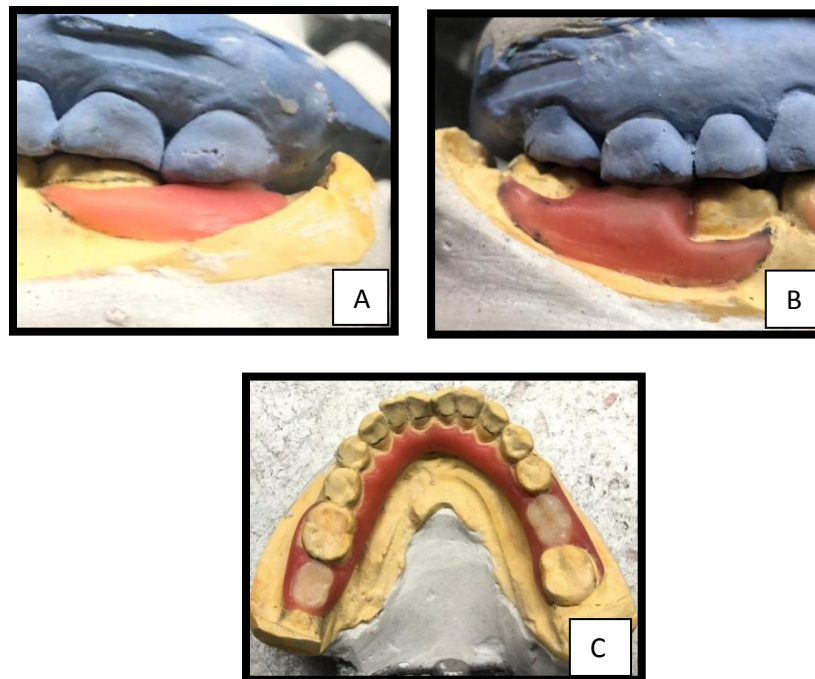
a. Molar satu rahang bawah kanan

Penulis melakukan pengurangan pada bagian servikal untuk mendapatkan kontak yang baik dengan gigi Molar satu rahang atas kanan yang mengalami ekstrusi. *Buccal cusp* berada di *central fossa* gigi Molar satu rahang atas kanan, bagian mesial berkontak dengan *buccal* Premolar dua kanan rahang bawah yang rotasi. Bagian distal berkontak dengan mesial Molar dua rahang bawah kanan.

b. Molar dua rahang bawah kiri

Penulis melakukan pengurangan pada bagian oklusal dan servikal sehingga tidak dapat mempertahankan anatomis bagian oklusal karena gigi Molar dua rahang atas kiri mengalami ekstrusi yang berlebihan.

Buccal cusp berada di atas linggir rahang, bagian mesial berkontak dengan distal Molar satu kanan rahang bawah kiri.

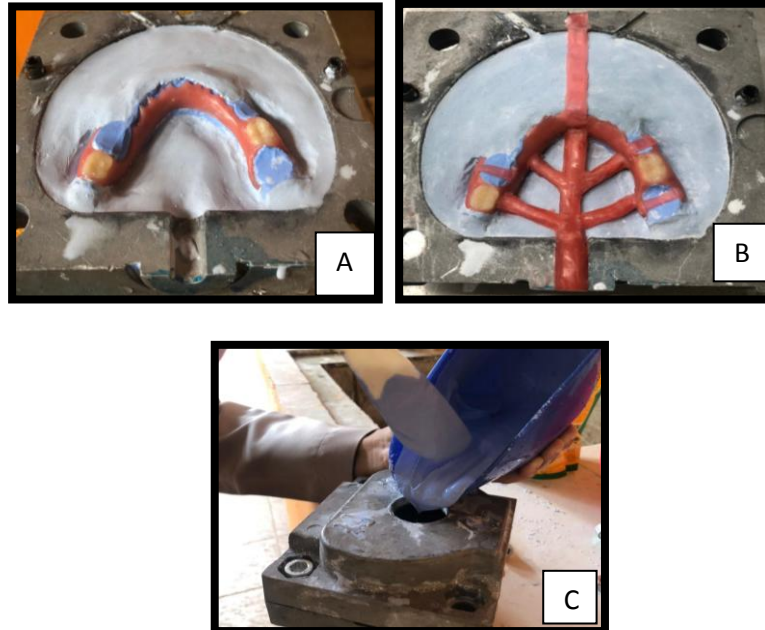


Gambar 3.8 Penyusunan Elemen Gigi Tiruan dan Waxing
A. Penyusunan gigi 37; B. Penyusunan gigi 46; C. Waxing

8. *Flasking* dan pembuatan *sprue*

Cuvet yang digunakan untuk pembuatan gigi tiruan termoplastik akrilik berbeda dengan resin akrilik karena memerlukan lubang *sprue* sebagai jalan masuk dan lubang keluarnya udara dari bahan termoplastik akrilik. Tahap *flasking* diawali dengan melepaskan model kerja dari okludator menggunakan tang *gips*. *Cuvet* bawah dan model kerja diolesi *vaseline*, *gips* dan *dental stone* dicampurkan dengan perbandingan 1:1, lalu diaduk hingga homogen. Tuangkan ke dalam *cuvet* bawah dan model kerja diletakkan di atas adonan *gips* dan *dental stone*. Semua bagian model kerja ditutup kecuali *wax* dan elemen gigi. *Sprue* dibuat dari *base plate wax* dengan diameter ± 3 mm dengan panjang ± 9 cm dan disambungkan ke pola malam. *Sprue* tambahan dihubungkan searah lubang keluar bahan termoplastik akrilik dan semua *sprue* difiksasi. *Wax* penghubung dibuat dengan cara meneteskan *wax* antara basis dan cengkeram agar bahan termoplastik akrilik masuk ke cengkeram.

Permukaan *gips* diamplas hingga halus agar pada saat *boiling* permukaan tidak kasar. Permukaan *gips cuvet* bawah dan bagian dalam *cuvet* atas diolesi *vaseline*, kemudian *cuvet* atas dipasang dan dikunci dengan baut. *Cuvet* atas dicor menggunakan *dental stone* dan getarkan dengan tangan agar *dental stone* tipe 2 mengisi *cuvet* atas secara merata, tunggu hingga mengeras.



Gambar 3.10 Flasking dan Pembuatan Sprue

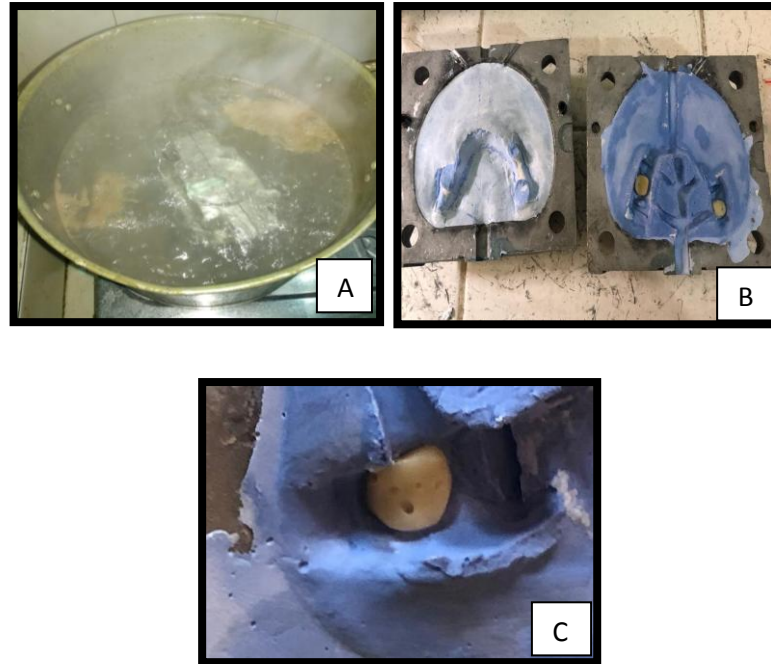
A. *Flasking Cuvet* Bawah; B. Pembuatan *Sprue*; C. *Flasking Cuvet* Atas

9. *Boiling out* dan pembuatan lubang *diatoric*

Prosedurnya adalah sebagai berikut :

- a. Siapkan panci berisi air bersih dan dimasak hingga mendidih.
- b. Masukkan ke dalam air mendidih selama ± 15 menit.
- c. Angkat *cuvet*, lalu 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* dan sisa-sisa *gips* hilang.
- e. Pembuatan lubang *diatoric* pada gigi 37 tidak dilakukan dari sisi mesial sampai tembus ke distal karena elemen gigi yang tipis, sehingga penulis membuat lubang pada bagian servikal sampai tembus ke oklusal untuk mendapatkan retensi mekanik. Pada gigi 46 pembuatan lubang *diatoric*

dilakukan dari bagian mesial sampai tembus ke distal dan bagian servikalnya dibur sampai bertemu dengan lubang yang menembus sisi mesial dan distal tadi. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan ikatan mekanik antara elemen gigi tiruan akrilik dengan bahan termoplastik akrilik.



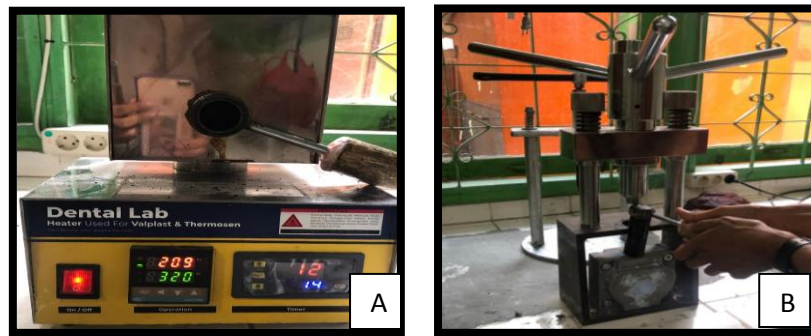
Gambar 3.11 Boiling Out dan Pembuatan Lubang Diatoric
A. Boiling out; B. Mould Space; C. Pembuatan lubang diatoric

10. Injection

Prosedur *injection* adalah sebagai berikut :

- Cuvet* atas dikunci dengan baut menggunakan kunci L.
- Hidupkan *heating machine* sampai suhu 320° C, masukkan bahan termoplastik akrilik ke dalam cartridge berukuran sedang. Lalu dimasukkan ke dalam silinder ring dan dilanjutkan ke dalam *heating machine* selama 14 menit sampai bahan mencair agar dapat diinjeksikan ke dalam *cuvet*.
- Siapkan *cuvet* di bawah *injection press* dengan posisi lubang masuknya bahan termoplastik akrilik mengarah ke atas dan lubang keluaranya mengarah ke bawah.
- Setelah alarm *heating machine* berbunyi *silinder ring* diambil dan diletakkan pada posisi vertikal di atas lubang masuknya bahan

- termoplastik akrilik pada *cuvet*. Putar *injection press* dengan cepat sampai pernya kencang dan kunci dengan pengunci *press*.
- e. Diamkan *cuvet* yang telah di *injection* selama ± 30 menit sampai bahan termoplastik akrilik dingin. Lepaskan kunci *press* dan putar *silinder ring* untuk memisahkan *silinder ring* dengan *cuvet*.



Gambar 3.12 Injection

A. Proses pemanasan bahan; B. Proses injection

11. *Deflasking*

Tahap *deflasking* adalah membuka *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 menggunakan tang *gips*.



Gambar 3.13 Deflasking

12. *Cutting sprue* dan *finishing*

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

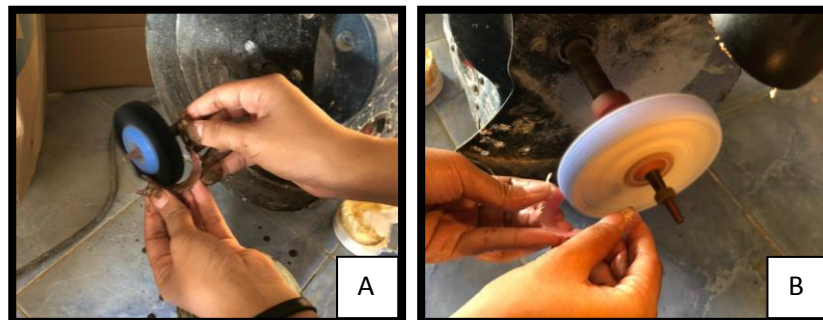
- b. *Fitting* ke model kerja dan cek oklusinya. Pada tahap *fitting* harus hati-hati karena pengurangan yang berlebihan dapat memotong desain yang telah direncanakan. Permukaan basis dirapikan dengan mata bur *stone* dan *rubber pigeon*, lalu diampelas.



Gambar 3.14 *Cutting Sprue*

13. *Polishing*

- a. Protesa yang telah rapi dibersihkan dengan air bersih dan beri *pumice*, lalu poles dengan sikat hitam sampai guratan pada protesa hilang.
- b. Cuci protesa dengan disikat di bawah air mengalir, lalu usapkan *blue angel* pada sikat kain yang sedang berputar, lakukan pemolesan hingga basis mengkilap.



Gambar 3.15 *Polishing*

A.Pemolesan dengan sikat hitam; B.Pemolesan dengan sikat kain