

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

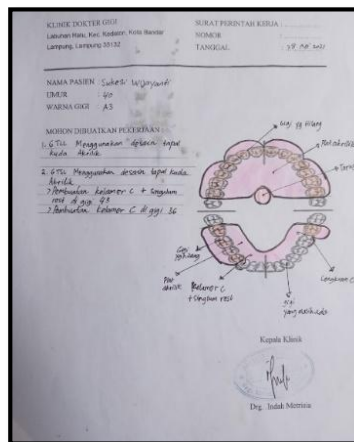
Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diangkat berdasarkan laporan kasus yang didapat dari klinik drg. Indah Metrisia Labuhan Ratu dan dikerjakan di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjung Karang tentang teknik pembuatan Gigi Tiruan Lengkap Lepas rahang atas dengan kasus *torus palatinus* dan Gigi Tiruan Sebagian Lepas kelas I rahang bawah.

A. Data Pasien

Nama : Ny. X
Umur : 40 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Dokter Gigi : drg. Indah Metrisia
Warna Gigi : A3
Kasus : Pada rahang atas kehilangan seluruh gigi dengan kasus *Torus Palatinus* dan pada rahang bawah kehilangan gigi 44,45,46,47,48 dan 37,38.

B. Surat Perintah Kerja

Berdasarkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan Gigi Tiruan Lengkap Lepas akrilik pada rahang atas dan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik pada rahang bawah.



Gambar 3. 1 Surat Perinta Kerja

C. Waktu dan Tempat Pembuatan

Teknik pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan rahang atas dengan kasus *torus palatinus* dan gigi tiruan sebagian lepasan kelas I rahang bawah, dimulai tanggal 3 Juni - 23 Agustus 2021 yang dilakukan di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang dan laboratorium Focus One Dental.

D. Alat dan Bahan yang Digunakan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses teknik pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan rahang atas dengan kasus *torus palatinus* dan gigi tiruan sebagian lepasan kelas I rahang bawah.

adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Nama Alat-Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1	Lecron	11	Kuas
2	Pisau malam	12	<i>Mixing jar</i>
3	Lampu spirtus	13	Panci, kompor
4	<i>Scaple</i>	14	Tang tiga jari, tang Borobudur, tang potong
5	Bowl dan spatula	15	Amplas (halus dan kasar)
6	Artikulator	16	Macam-macam mata bur (<i>presser, rubber, fissure, stone, white brush</i>)
7	Cuvet	17	Pensil
8	Handpress	18	Timbangan
9	Hanging bur	19	Mesin poles
10	Trimmer	20	Selopan
11	<i>Articulating paper</i>	21	Plastisin

Tabel 3.2 Nama Bahan-Bahan

No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1	<i>Base plate wax</i>	7	<i>Heat curing acrylic</i>
2	Dental stone dan alginate	8	Klamer 0,7 dan 0,8
3	<i>Plaster of paris</i>	9	<i>Pumice</i>
4	<i>CMS (could mould seal)</i>	10	<i>Blue angel</i>
5	Elemen gigi tiruan	11	<i>Vaselin</i>
6	<i>Metal Mesh</i>		

E. Prosedur Pembuatan

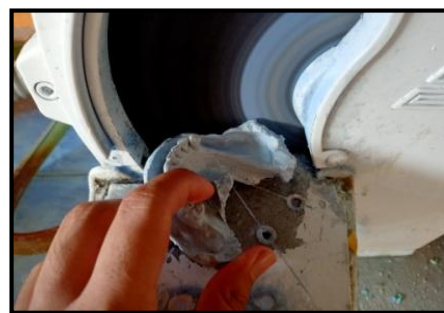
Langkah-langkah dalam pembuatan gigi tiruan aklirik ini adalah sebagai berikut :

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 trimmer.



A



B

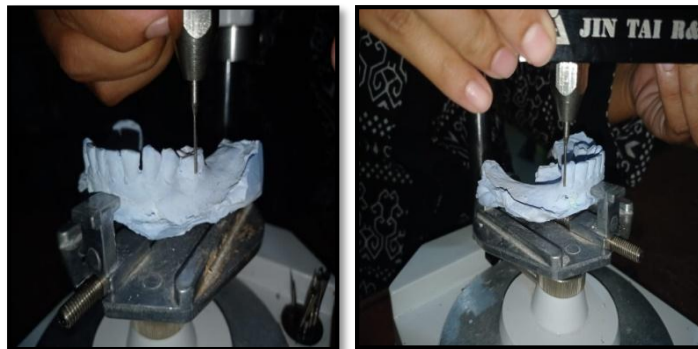


c

Gambar 3. 2 Persiapan Model Kerja
(A) *Trimming* Model Kerja Rahang Atas;
(B) *Trimming* Model Kerja Rahang Bawah;
(C) Model Kerja

2. *Surveying*

Surveying model kerja rahang bawah dilakukan untuk menentukan kontur terbesar pada gigi Caninus kanan tempat cengkeram diletakkan dan mencari daerah *undercut* yang tidak menguntungkan. *Undercut* terdapat pada gigi molar satu kiri rahang bawah bagian lingual yang cukup dalam sehingga dilakukan *surveying* sebelum melakukan *block out*.



B

A

Gambar 3. 3 *Survey* Model Kerja
A. *Surveying* pada Gigi Molar satu Kiri Rahang Bawah;
B. *Surveying* pada Gigi Caninus kanan Rahang Bawah

3. *Block Out*

Pada gigi caninus kanan rahang bawah tidak terdapat *undercut* sehingga tidak dilakukan *block out*, untuk molar satu kiri rahang bawah terdapat *undercut* sehingga dilakukan *block out*. Caranya dengan menggunakan gips yang dicampur sedikit air diletakkan pada daerah yang akan di *block out* menggunakan lecron.



Gambar 3. 4 Block Out

4. *Duplicating*

Model kerja direndam terlebih dahulu di dalam air selama ± 5 menit agar model kerja mudah terlepas dari sendok cetak, lalu siapkan sendok cetak serta bahan *alginate* dan air bersih secukupnya dengan rasio sesuai petunjuk pabrik, lalu *alginate* dimasukkan kedalam *rubber bowl*, tambahkan air bersih aduk hingga homogen. Tuangkan adonan *alginate* pada sendok cetak hingga terisi penuh lalu model kerja dicetak pada sendok cetak kemudian tekan dan rapikan, diamkan selama ± 3 menit hingga *alginate* mengeras.

Setelah *alginate* mengeras lepaskan model kerja dengan bantuan lecron dan air bersih. Cor cetakan negatif menggunakan *dental stone* tipe II untuk mendapatkan cetakan positif, dengan cara aduk bahan *dental stone* tipe II secukupnya lalu 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 dengan *trimmer*.

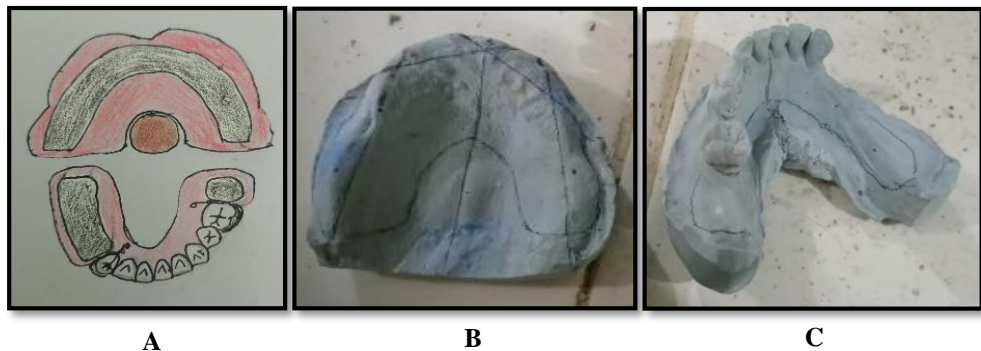


Gambar 3. 5 Duplicating Model Kerja

5. *Transfer Desain*

Transfer desain pada model kerja dilakukan dengan menggambar sesuai desain yang telah ditentukan menggunakan pensil. Garis tengah pada rahang atas digambar dengan menarik garis dari titik *frenulum labial* atas ke titik pertemuan *rugae palatina* kiri dan kanan, kemudian dilanjutkan ke titik antara kedua *fovea palatinus*. Penarikan puncak linggir pada rahang atas ditarik dari titik Caninus atas ke titik *notch*, kemudian ke titik pertemuan puncak linggir anterior dengan titik tengah.

Pada rahang atas dan rahang bawah desain basisnya adalah tapal kuda. Untuk rahang bawah menggunakan cengkeram pada gigi caninus dibuatkan cengkeram C + Singulum *rest* dan molar satu dibuatkan cengkeram *half jackson* sebagai retensi.



A

B

C

Gambar 3. 6 *Transfer Desain*

(A) Desain;

(B) *Transfer Desain* Rahang Atas;

(C) *Transfer Desain* Rahang Bawah

6. Pembuatan Cengkeram

Cengkeram *half jackson* pada gigi Molar satu kiri menggunakan kawat berdiameter 0,7 dan cengkeram C + Singulum *rest* pada gigi Caninus kanan rahang bawah menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Lengan cengkeram dibentuk dan diletakkan di bawah kontur terbesar gigi, kemudian naik ke bagian distal dan dibuatkan koil membulat menggunakan tang tiga jari.



B **A**
Gambar 3. 7 Pembuatan Cengkeram
(A) Pemasangan Cengkeram;
(B) Pembuatan Cengkeram

7. Pembuatan *bite rim*

Bahan yang digunakan untuk membuat *bite rim* adalah *base plate wax*. *Base plate wax* digunakan untuk membuat *bite rim* dan basis. Pembuatan basis *bite rim* dilakukan dengan cara merendam model dalam air terlebih dahulu agar mudah dilepas dari model kerja, selanjutnya dibuat basis.

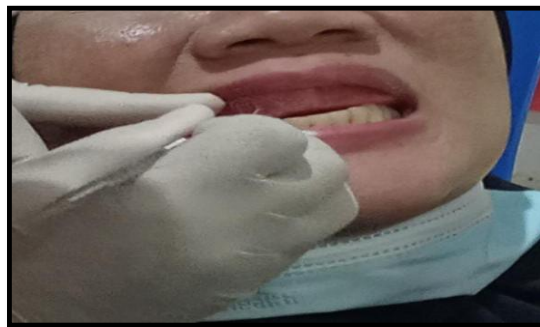
Pembuatan *bite rim* dilakukan dengan cara memanaskan selembar *wax* lalu digulung, pastikan gulungan *wax* tersebut melekat satu sama lain sampai berbentuk silinder dan bentuk lagi seperti tapal kuda. Letakkan gulungan *wax* tersebut di atas model sambil ditekan-tekan agar *wax* masuk ke dalam lubang retensi pada basis, lalu rapikan dan sesuaikan ukurannya. Rahang atas menggunakan ukuran ke tinggi *bite rim* anterior rahang atas 10 mm dengan lebar 5 mm, tinggi *bite rim* posterior rahang atas 6 mm dengan lebar 10 mm. Untuk *bite rim* rahang bawah dibuat sesuai dengan tinggi dan lebar gigi tetangganya.



Gambar 3. 8 Biterim Rahang Atas dan Rahang Bawah

8. *Try In Bite Rim*

Try in bite rim dalam mulut pasien dilakukan oleh dokter gigi yang menangani pasien untuk menentukan oklusi. *Bite rim* rahang atas dan rahang bawah dimasukkan ke dalam mulut pasien dengan kunci oklusi berada pada gigi caninus dan garis *midline*, setelah ditemukan oklusi dokter gigi mefiksasi *bite rim* rahang atas dan rahang bawah dengan memanaskan isi staples lalu ditekan pada bagian bukal *bite rim* dan dikembalikan pada model kerja.

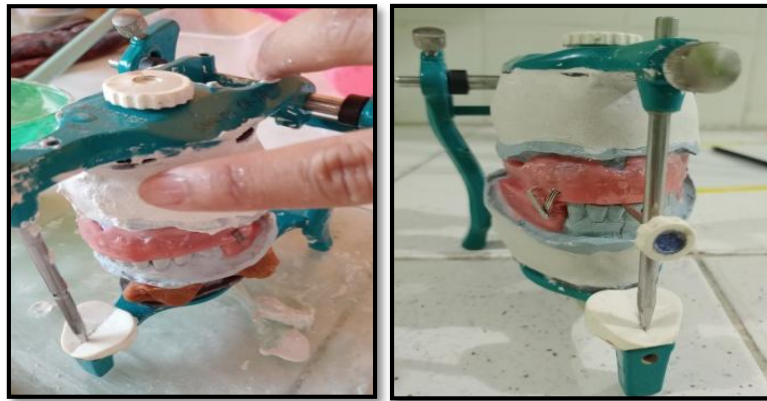


Gambar 3. 9 *Try in bite rim*

9. Penanaman Model Pada Artikulator

Upper member dan *lower member* model kerja dioles *vaselin*, karet dipasang pada ketiga area artikulator sehingga membentuk segitiga *bonwill*. Model rahang atas dan rahang bawah diletakkan dengan bantuan plastisin di bagian bawah model kerja rahang bawah untuk menyeimbangkan kedudukan dari model kerja. Bidang oklusi sejajar dengan segitiga *bonwill* atau karet dan garis tengah tepat pada *center line pointer*.

Aduk adonan gips, letakkan pada rahang atas dan bagian *upper member* kemudian rapikan. Setelah adonan gips mengeras, buat adonan gips kembali dan letakkan pada rahang bawah dan bagian *lower member* kemudian rapikan.



A **B**
Gambar 3. 10 Penanaman Artikulator
(A) Penanaman Bagian *Upper*;
(B) Penanaman Bagian *Lower*

10. Penyusunan Gigi

Penyusunan gigi pada kasus ini dilakukan secara bertahap mulai dari gigi anterior atas, anterior bawah, posterior atas, dan posterior bawah. Gigi disusun secara relasi rahang kelas III agar mendapatkan estetik yang baik.

Penyusunan gigi anterior atas :

a. Incisivus satu kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian palatal agar elemen gigi dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Elemen gigi incisivus satu kanan disusun di atas linggir dan bagian mesial elemen gigi incisivus satu kanan berkontak dengan mesial elemen gigi satu incisivus kiri. Jarak *overjet* dan *overbite* elemen gigi incisivus satu kanan lebih kurang 2 mm.

b. Incisivus satu kiri

Pengurangan dilakukan pada bagian palatal agar elemen gigi dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Elemen gigi incisivus satu kiri di susun di atas linggir dan bagian mesial elemen gigi incisivus satu kiri berkontak dengan mesial elemen gigi satu incisivus kanan. Jarak *overjet* dan *overbite* elemen gigi incisivus satu kiri lebih kurang 2 mm.

c. Incisivus dua kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian palatal agar elemen gigi dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Penyusunan elemen gigi

incisivus dua kanan disusun lebih naik kurang lebih 1-2 mm dan titik kontak mesial diletakan pada titik kontak distal incisivus satu kanan.

d. Incisivus dua kiri

Pengurangan dilakukan pada bagian palatal agar elemen gigi dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Penyusunan elemen gigi incisivus dua kanan disusun lebih naik kurang lebih 1-2 mm dan titik kontak mesial diletakan pada titik kontak distal incisivus satu kiri.

e. Caninus kanan

Pada penyusunan elemen gigi caninus kanan dilakukan pengurangan pada bagian palatal untuk mendapatkan sumbu gigi yang tegak lurus tetapi bagian servikal elemen gigi caninus kanan lebih menonjol ke arah bukal. Titik kontak mesial elemen gigi caninus kanan berkontak dengan distal elemen gigi incisivus dua kanan. Puncak *cusp* elemen gigi caninus kanan tegak lurus dan sejajar dengan elemen gigi incisivus satu kanan.

f. Caninus kiri

Pada penyusunan elemen gigi caninus kiri dilakukan pengurangan pada bagian palatal untuk mendapatkan sumbu gigi yang tegak lurus tetapi bagian servikal elemen gigi caninus kiri lebih menonjol ke arah bukal. Titik kontak mesial elemen gigi caninus kiri berkontak dengan distal elemen gigi incisivus dua kiri. Puncak *cusp* elemen gigi caninus tegak lurus dan sejajar dengan elemen gigi incisivus satu kanan.

Penyusunan gigi posterior atas :

a. Premolar satu kanan

Pengurang dilakukan pada bagian servikal elemen gigi premolar satu kanan agar dapat berkontak dengan elemen gigi premolar satu kanan bawah. Inklinasi elemen gigi premolar satu kanan tegak lurus bidang oklusi, titik kontak mesial elemen gigi premolar satu kanan berkontak dengan distal elemen gigi caninus kanan.

b. Premolar satu kiri

Pengurang dilakukan pada bagian servikal elemen gigi premolar satu kiri agar dapat berkontak dengan gigi premolar satu kiri bawah.

Inklinasi elemen gigi premolar satu kiri tegak lurus bidang oklusi, titik kontak mesial elemen gigi premolar satu kiri berkontak dengan distal elemen gigi caninus kiri.

c. Premolar dua kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi premolar dua kanan agar dapat berkontak dengan elemen gigi premolar dua kanan bawah. Inklinalasi elemen gigi dua kanan tegak lurus, titik kontak mesial elemen gigi premolar dua kanan berkontak dengan distal elemen gigi premolar satu kanan. *Cusp* bukal dan palatal terletak pada bidang oklusi.

d. Molar satu kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi molar satu kanan agar dapat berkontak dengan elemen gigi molar satu bawah. Titik kontak mesial elemen gigi molar satu kanan berkontak dengan distal elemen gigi premolar dua kanan. *Cusp mesio-palatal* dan *mesio-bukal* terletak pada bidang oklusi, *cusp disto-bukal* dan *disto-palatal* sama tinggi kira-kira 1 mm diatas bidang oklusi.

e. Molar satu kiri

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi molar satu kiri agar dapat berkontak dengan gigi antagonis molar satu bawah. Titik kontak mesial elemen gigi molar satu kiri berkontak dengan distal elemen gigi premolar satu kiri. *Cusp mesio-palatal* dan *mesio-bukal* terletak pada bidang oklusi, *cusp disto-bukal* dan *disto-palatal* sama tinggi kira-kira 1 mm diatas bidang oklusi.

f. Molar dua kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal agar elemen gigi molar dua kanan berkontak dengan elemen gigi molar dua kanan bawah. Titik kontak mesial berkontak dengan distal elemen gigi Molar satu kanan rahang atas.

g. Molar dua kiri

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal agar elemen gigi molar dua kiri berkontak dengan elemen gigi molar dua kiri bawah. *Cusp-*

cuspnya terletak pada bidang *oblique* dari kurva antero-posterior dan bagian servikal dikurangi untuk menyesuaikan oklusi.

Penyusunan gigi posterior bawah

a. Premolar satu kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi premolar satu kanan agar dapat berkontak dengan distal caninus kanan rahang atas. Inklinasi elemen gigi premolar satu kanan tegak lurus bidang oklusal.

b. Premolar dua kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi premolar dua kanan agar dapat berkontak dengan distal premolar satu kanan rahang atas. Inklinasi elemen gigi premolar satu kanan tegak lurus bidang oklusal.

c. Molar satu kanan

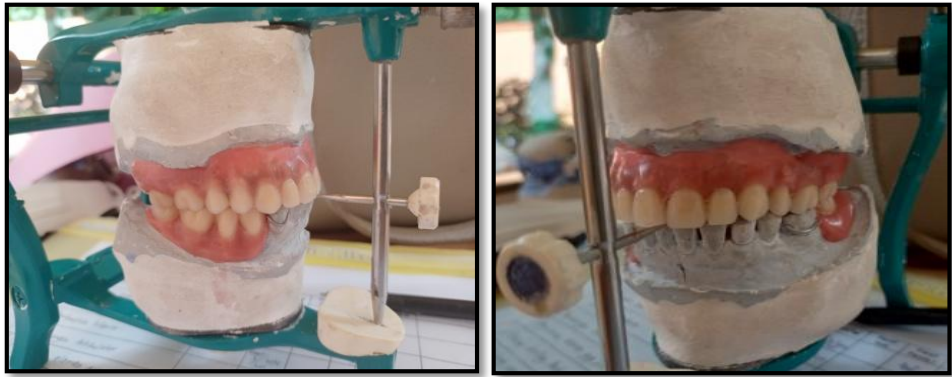
Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi molar satu kanan agar dapat berkontak dengan distal Premolar dua kanan rahang atas. Titik kontak mesial berkontak dengan distal Premolar dua kanan bawah. *Cuspnya* sedikit condong ke arah lingual.

d. Molar dua kanan

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal elemen gigi molar dua kanan agar dapat berkontak dengan distal molar satu kanan rahang atas. *Cusp* bukal terletak di sentral *fossa* gigi Molar dua kanan rahang atas.

e. Molar dua kiri

Pengurangan dilakukan pada bagian servikal agar elemen gigi molar dua kiri berkontak dengan distal molar satu kiri atas. *Cusp* bukal terletak di sentral *fossa* gigi molar dua kiri rahang atas.



A
B
Gambar 3. 11 Penyusunan Elemen Gigi Tiruan
A. Rahang Atas Dan Rahang Bawah Kanan;
B. Rahang Atas Dan Rahang Bawah Kiri

11. *Wax Conturing*

Wax conturing adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gigi dan jaringan lunak mulut. Pada daerah interdental papilla dibuat cekungan yang landai menggunakan lecron menyerupai bentuk segitiga sehingga diperoleh bentuk penonjolan akar. Pada bagian bukal atau labial dibuat sedikit lebih tebal dan cembung untuk memperbaiki kontur bibir dan pipi. Margin gingiva dibuat landai dan tidak menekan mukosa, kemudian dipoles dengan kain satin hingga mengkilap.



Gambar 3. 12 Wax Counturing

12. 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.

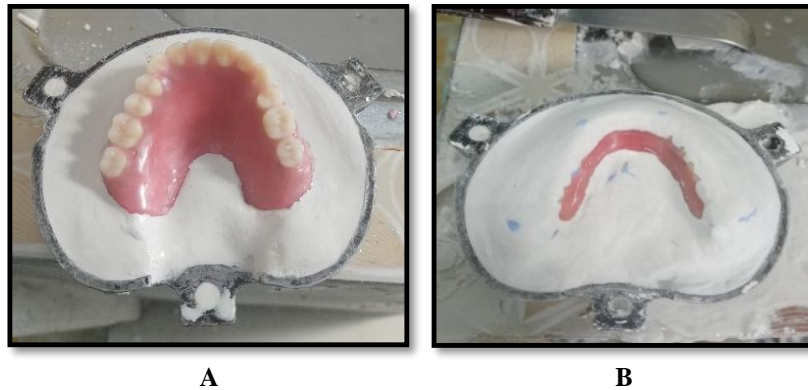


Gambar 3. 13 Percobaan Gigi Tiruan Malam

13. *Flasking*

Metode yang digunakan pada proses gigi tiruan lengkap lepasan adalah *pulling the casting* yang menutup bagian model kerja tetapi elemen gigi tiruannya terbuka dan pembuatan pada gigi tiruan sebagian lepasan adalah *holding the casting* yang dilakukan dengan semua elemen gigi tiruan ditutup dengan *plaster* setelah itu tahap *boiling out* elemen gigi tiruan ikut ke kuvet atas. Ulasi kuvet bawah dan atas dengan *vaselin* agar bahan tanam mudah dibuka pada saat *deflasking*. Gips diaduk dan dimasukkan ke dalam kuvet bawah sambil digetarkan sehingga adonan gips menjadi padat. Model kerja pada kuvet bawah ditanam terlebih dahulu dan dirapikan menggunakan amplas halus, tunggu hingga gips mengeras ± 10 menit.

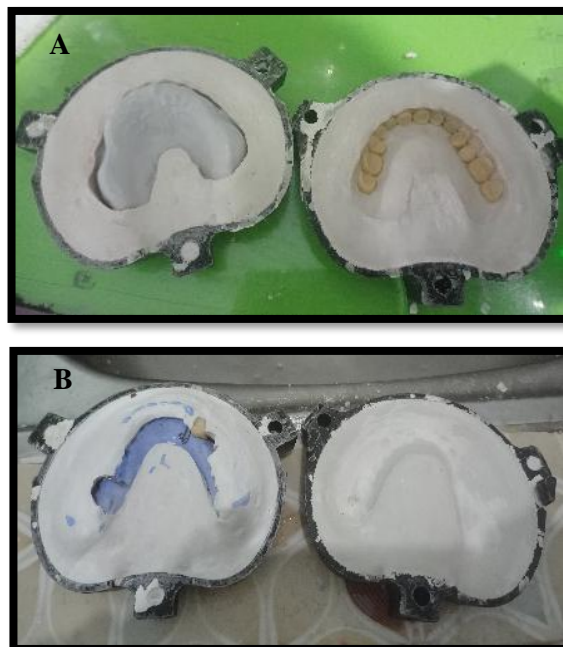
Permukaan gips pada kuvet bawah yang sudah mengeras diolesi *vaselin* kemudian pasang kuvet atas. Aduk gips untuk mengisi bagian kuvet atas sampai penuh, lalu ditutup dan di press menggunakan press statis sampai gips mengeras ± 15 menit, setelah itu pindahkan ke *handpress*.



A B
Gambar 3. 14 Flasking
(A) Flasking Rahang Atas; (B) Flasking Rahang Bawah

14. *Boiling out*

Tahap *boiling out* dilakukan dengan cara memasukkan kuvet ke dalam air mendidih selama 15 menit, lalu diangkat dan pisahkan antara kuvet atas dengan kuvet bawah. Model kerja disiram dengan air mendidih sampai sisa *wax* hilang, kemudian sikat dengan sabun dan siram kembali dengan air panas sampai bersih. Bagian tepi yang tajam ditumpulkan dengan lecron dan *mould space* yang masih hangat diulasi dengan CMS. Setelah itu peletakan metal mesh padah rahang bawah dan rahang atas.



A B
Gambar 3. 15 Boiling Out
(A) Rahang atas (B) Rahang bawah

15. Packing

Metode *packing* menggunakan *wet method*, yaitu bubuk dan cairan *heat curing acrylic* diaduk dalam *mixing jar* dan ditunggu sampai *dough stage*. Setelah itu dimasukkan ke dalam *mould space* pada kuvet atas yang dilapisi selopan pada kuvet bawah. Kuvet di press dengan press statis dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali. Kelebihan akrilik di luar *mould space* dibuang dengan lecron, lalu press kembali tanpa selopan dan tunggu ± 5 menit sebelum dilakukan pemanasan (*curing*).



Gambar 3. 16 Packing
(A) *Packing* Rahang Atas (B) *Packing* Rahang Bawah

16. Curing

Proses *curing* dilakukan dengan cara kuvet dimasukkan ke dalam panci berisi air dari suhu kamar sampai mendidih selama ± 60 menit. Kemudian kuvet diangkat dan didiamkan sampai kembali pada suhu kamar.



Gambar 3. 17 Curing

17. Deflasking

Tahap *deflasking* dilakukan dengan cara kuvet dilepaskan dari handpress dan pisahkan kuvet atas dengan kuvet bawah secara perlahan. Kemudian pisahkan protesa dari bahan tanam menggunakan tang gips secara hati-hati agar protesa tidak patah.