

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

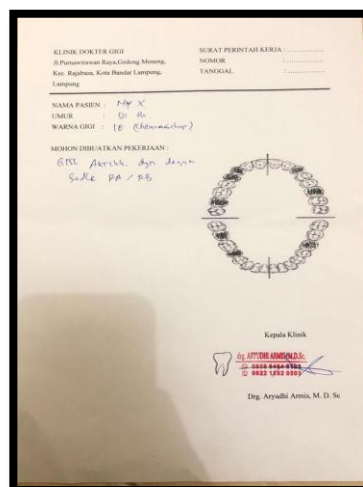
Pada bab ini penulis akan menguraikan prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas II modifikasi 2 dengan kasus ekstrusi dan rotasi gigi berupa laporan kasus yang didapat dari klinik dokter gigi di Bandar Lampung.

A. Data Pasien

Nama pasien : Ny. X
 Umur : 50 Tahun
 Jenis kelamin : Perempuan
 Dokter : drg. Aryudhi Armis, M.D.Sc.
 Warna Elemen Gigi : I E
 Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik dengan kehilangan gigi $\frac{743}{76} \mid \frac{36}{57}$ dengan kasus ekstrusi pada gigi $\underline{5}$ dan rotasi pada gigi $\overline{4}$

B. Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pada rahang atas dan rahang bawah.



Gambar 3.1 Surat Perintah Kerja

C. Waktu dan Tempat Pembuatan

Proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas II modifikasi 2 dengan kasus ekstrusi dan rotasi gigi dilakukan pada tanggal 3- 26 Juni 2021 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang

D. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 3 dan rahang bawah kelas II modifikasi 2 dengan kasus ekstrusi dan rotasi gigi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

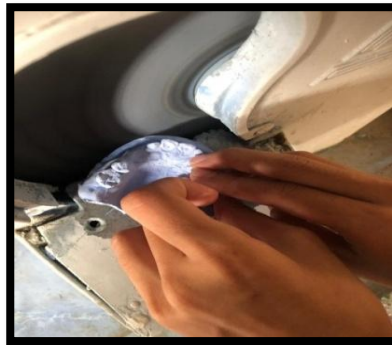
No	Alat	Bahan
1	Lecron	Moldano
2	Bunsen	karet gelang
3	kaca	alginate
4	sikat gigi	kawat 0,8 dan 0,7
5	scaple, pisaumalam	elemengigi anterior dan posterior
6	bowl, spatula	Vaselin
7	tang borobudur, tang tigajari, tang gips, tang potong	cold mould set (cms)
8	Kuvet	heat curing acrylic dan liquid
9	press meja (press statis) dan hand press	Plastisin
10	glass plate, mixing jar	baseplate wax
11	kompas, gas, dan panci	gipsputih (plaster of paris)
12	kuas, spet, cellophane	pumice danblueangle
13	amplaskasar, sedang, halus	
14	macam-macam mata bur	
15	hanging bur, micromotor	
16	mesin trimmer, mesin poles	

E. Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik di Laboratorium

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

1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul dengan *lecron* dan bagian tepi dirapikan menggunakan mesin *trimmer*. Pada persiapan model dilakukan pencetakan sebanyak dua kali karena cetakan pertama bahan alginate mengalami perubahan dimensi. Dalam hal ini alginate mengalami sineresis yaitu pengerutan karena penguapan kandungan air sehingga alginate menyusut.

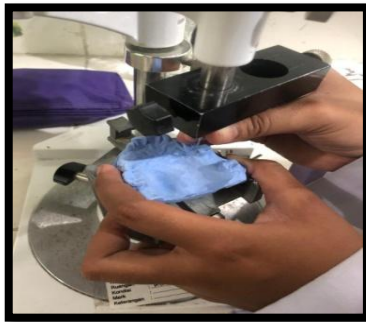


Gambar 3.2 Persiapan Model Kerja

2. *Survey dan blackout*

Survey dilakukan menggunakan surveyor dengan posisi pensil tegak lurus diarahkan ke daerah undercut. Pada rahang atas didapatkan daerah undercut yang tidak menguntungkan di mesial gigi Premolar dua kanan, Premolar satu kiri dan Molar dua kiri, sedangkan pada rahang bawah pada mesial Molar dua kiri dan Molar satu kanan. Untuk menentukan kontur terbesar tempat cengkeram diletakkan didapatkan pada bagian distal gigi Molar satu kanan, Premolar dua kiri rahang atas serta Premolar dua kiri, Premolar satu kanan, dan Molar satu kanan rahang bawah.

Blackout dilakukan pada undercut yang tidak menguntungkan dengan cara mencampurkan gips dengan sedikit air dan menutupnya menggunakan *lecron*. Tujuannya untuk memudahkan pemasangan dan pengeluaran gigi tiruan.



Gambar 3.3 Survey



Gambar 3.4 Blockout

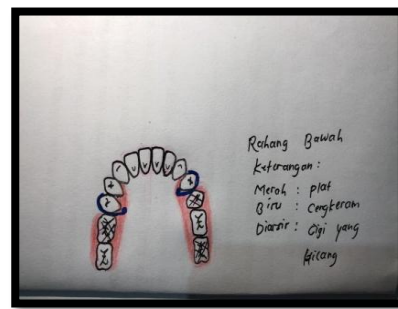
3. *Transfer desain*

Desain yang telah dibuat ditransfer pada model kerja dengan cara menggambarannyadengan pensil. Desain rahang atas menggunakan jenisdua *saddle* dengan perluasan basis dari gigi Caninus sampai distal Molar dua kanan dan dari Insisivus dua sampai distal Molar dua kiri.Bagian sayap anterior dan posterior sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram C ditempatkan pada gigi Premolar dua kanan dan Premolar satu kiri serta *half jackson* pada Molar dua kiri.

Pada rahang bawah menggunakan desain dua *saddle* dengan perluasan basis dari Premolar satu sampai Molar dua kanan dan dari Premolar dua sampai Molar dua kiri rahang bawah.Cengkeram C ditempatkan pada gigi Premolar satu kanan dan Premolar dua kiri.



A. Rahang Atas



B. Rahang Bawah

Gambar 3.5 Desain Gigi Tiruan



Gambar 3.6 Transfer Desain

4. Pembuatan Cengkeram

Untuk cengkeram C menggunakan kawat dengan diameter 0,7 mm dan *half Jackson* 0,8 mm. Lengan cengkeram dibentuk kemudian diletakkan dibawah kontur terbesar gigi, kemudian naik ke bagian distal dan dibuatkan koil membulat menggunakan tang tiga jari untuk retensi.



Gambar 3.7 Pembuatan Cengkeram

5. Pembuatan biterim

Model kerja direndam dalam air terlebih dahulu selama 3-5 menit agar *biterim* mudah dilepaskan. Lakukan pembuatan basis menggunakan *base plate wax* yang dilunakkan menggunakan api bunsen, kemudian letakkan pada model kerja sesuai batas desain yang telah ditentukan. Ukuran *biterim* dibuat sesuai dengan tinggi gigi yang masih ada pada rahang atas dan rahang bawah.



Gambar 3. 8 Pembuatan Biterim

6. Penanaman model pada okludator

Buat *midline* pada model kerja, kemudian fiksasi dengan wax rahang atas dan rahang bawah. Setelah itu dasar model kerja diolesi vaseline dan plastisin diletakkan pada *lower member* untuk menyeimbangkan kedudukan model kerja yang harus sejajar dengan bidang vertikal maupun horizontal dari okludator. Cor *upper member* menggunakan gips, setelah *setting time* plastisin dilepas. Selanjutnya cor *lower member* dan tunggu hingga gips *setting time*, lalu rapikan dan haluskan menggunakan amplas.



Gambar 3.9 Penanaman Pada Okludator

7. Penyusunan elemen gigi tiruan

Pemilihan elemen gigi tiruan mengikuti gigi yang masih ada dengan warna I E. Tahap penyusunan elemen gigi tiruan adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan gigi rahang atas

1) Caninus kanan rahang atas

Bagian mesial berkontak dengan distal Insisivus dua kanan rahang atas dengan sumbu gigi sedikit miring ke arah distal mengikuti gigi Insisivus dua kanan rahang atas. Pada bagian servikal sedikit

diradir agar dapat beroklusi baik dengan gigi Caninus dan Premolar satu kanan rahang bawah.

2) Caninus kiri rahang atas

Bagian mesial berkontak dengan distal Insisivus dua kiri rahang atas, sumbu gigi sedikit miring ke arah distal mengikuti gigi Insisivus dua kiri rahang atas. Pada bagian servikal sedikit diradir agar dapat beroklusi baik dengan gigi Caninus dan Premolar satu kiri rahang bawah.

3) Premolar satu kanan rahang atas

Bagian mesial Premolar satu kanan rahang atas berkontak dengan distal Caninus kanan rahang atas. Pada bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi Premolar satu kanan rahang bawah.

4) Molar satu kiri rahang atas

Bagian mesial Molar satu kiri rahang atas berkontak dengan distal Premolar dua kiri rahang atas. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi Molar dua kiri rahang bawah. *Cusp mesio buccal* Molar satu kiri rahang atas berkontak diantara Molar satu dan Molar dua kiri rahang bawah.

5) Molar dua kanan rahang atas

Bagian mesial Molar dua kanan rahang atas berkontak dengan distal Molar satu kanan rahang atas. *Cusp disto buccal* Molar dua kanan rahang atas berkontak dengan *cusp disto buccal* Molar dua kanan rahang bawah.

b. Penyusunan gigi rahang bawah

1) Premolar dua kanan rahang bawah

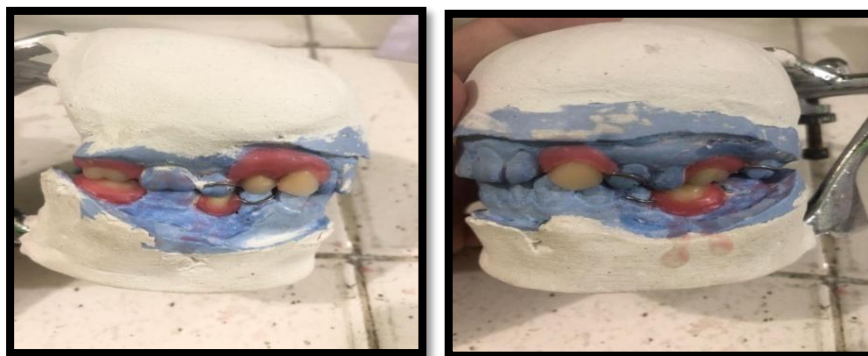
Bagian mesial Premolar dua kanan rahang bawah berkontak dengan distal Premolar satu kanan rahang bawah. Pada bagian servikal dikurangi agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi Premolar dua kanan atas. *Cusp buccal* diradir cukup banyak karena gigi Premolar dua kanan rahang atas mengalami ekstrusi.

2) Molar satu kiri rahang bawah

Bagian mesial Molar satu kiri rahang bawah berkontak dengan distal gigi Premolar dua kiri rahang bawah. *Cusp disto bucal* Molar satu kiri rahang bawah dilakukan sedikit pengurangan agar mendapatkan oklusi yang baik dengan gigi Premolar dua dan Molar satu kiri rahang atas.

3) Molar dua kanan rahang bawah

Bagian mesial Molar dua kanan rahang bawah berkontak dengan distal Molar satu kanan rahang bawah. Bagian servikal dilakukan pengurangan cukup banyak agar dapat berkontak dengan gigi Molar dua rahang atas. Pada bagian *cusp disto lingual* Molar dua kanan rahang bawah sedikit dikurangi agar mendapatkan oklusi yang baik. *Cusp mesio bukal* Molar dua kanan rahang bawah berada diantara *cusp disto bukal* Molar satu rahang atas dan *cusp mesio bukal* Molar dua kiri rahang atas.



A. RAA. Rahang Kanan B. Rahang Kiri
Gambar 3.10 Penyusunan Elemen Gigi

8. *Wax Counturing*

Wax countering adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut menggunakan *lecron*. Pada bagian interdental dibentuk melandai dan daerah akar gigi bagian bukal dibentuk agak cembung untuk memperbaiki kontur pipi. Kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilap.



Gambar 3.11Wax Counturing

9. *Flasking*

Metode yang digunakan adalah *pulling the cast* yang menutup bagian model kerja, tetapi elemen gigi tiruannya terbuka agar setelah tahap boiling out elemen gigi tiruan pindah ke cuvet atas. Tujuannya untuk memudahkan saat pengulasan CMS dan proses packing. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

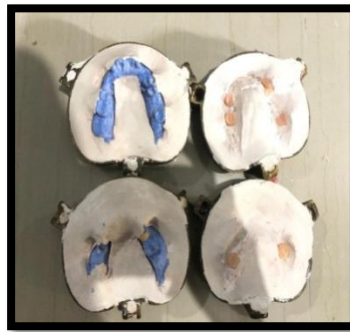
- a. Bagian dalam cuvet dandasar model kerja diolesi vaselin
- b. Adonan gips diaduk dan dituang kedalam cuvet bawah, lalu model kerja ditanam dan dirapikan.
- c. Setelah gips mengeras, permukaan gips pada cuvet bawah diolesi vaselin, kemudian pasang cuvet atas dan diisi dengan gips sampai penuh, lalu ditutup dan dipress menggunakan *press* statis sampai gips mengeras. Setelah itu pindahkan ke *handpress*.



Gambar 3.12 Flasking

10. Boiling out

Boiling out dilakukan dengan cara memasukkan *cuvet* ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit, lalu angkat dan pisahkan *cuvet* secara perlahan. Kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space*, sehingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam dirapikan dengan *lecron*, lalu *mould space* yang masih hangat diolesi CMS agar pada saat *deflasking* protesa mudah dilepas dari model kerja.



Gambar 3.13 Boiling Out

11. Packing

Setelah didapatkan *mould space* yang bersih selanjutnya dilakukan proses *packing* menggunakan *wet methode* sebagai berikut :

- a. Siapkan *heat curing acrylic*
- b. Masukkan liquid dengan spuit kedalam *mixing jar* dan tuangkan powder dengan cara digetarkan
- c. Tutup *mixing jar* dengan plastik selopan dan tunggu sampai tahap *dough stage*
- d. Adonan *acrylic* diletakkan pada *mould space* *cuvet* bawah dan tekan dengan jari yang lapsi dengan plastik selopan
- e. *Cuvet* atas ditutup lalu dipress dengan press statis dalam keadaan *metal to metal* sebanyak dua kali
- f. Kelebihan akrilik di luar *mould space* dibuang dengan *lecron*.
- g. Press kembali dengan handpress tanpa selopan dan tunggu ± 5 menit sebelum dilakukan perebusan (*curing*).



Gambar 3.14*Packing*

12. Curing

Cuvet dimasukkan kedalam panci berisi air yang lebih tinggi dari cuvet yang dipress dari suhu kamar sampai mendidih selama 1 jam. Cuvet dibiarkan dingin sampai pada suhu kamar, lalu dibuka.



Gambar 3.15*Curing*

13. Deflasking

Deflasking dilakukan hati-hati agar model kerja dan protesa akrilik tidak patah ataupun retak dengan cara memisahkan cuvet atas dan bawah dengan *wax knife*. Bahan tanam dibuang dengan tang gips dan protesa akrilik dipisahkan dari model kerja dengan lecron, kemudian protesa akrilik dan model kerja dibersihkan dari sisa-sisa gips yang menempel.



3.16 *Deflasking*

14. *Finishing*

Tahap finishing dilakukan sebagai berikut :

- a. Kelebihan akrilik pada tepi protesa dikurangi dengan mata bur *frezzer*
- b. Pada bagian sekitar elemen gigi tiruan dan interdental yang masih ada nodul dan sisa gips dibersihkan dengan mata bur fissure dan round bur.
- c. Bagian tepi dibuat bulat agar tidak tajam menggunakan mata bur *stone*
- d. Protesa akrilik diampelas dan dihaluskan menggunakan amplas kasar dan halus dengan mandril.

Pada saat melakukan finishing penulis melakukan pengeburan terlalu banyak sehingga basis gigi tiruan menjadi tipis dan patah pada bagian sadel kanan rahang bawah, penulis menanganinya dengan melakukan reparasi. Langkah-langkah reparasi :

- 1) model kerja di ulasi *vaseline*
- 2) Gigi tiruan yang patah dibuatkan dove tail untuk menambah retensi
- 3) Powder dan liquid diaduk dan diisikan pada daerah yang patah
- 4) selanjutnya dilakukan tahapan *flasking* sampai dengan *polishing* seperti pembuatan gigi tiruan pada umumnya.



Gambar 3. 17*Finishing*

15. *Polishing*

Tahap terakhir dari pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah tahap polishing sebagai berikut:

- a. Permukaan protesa dipoles dengan sikat hitam dan *pumice* sampai tidak ada guratan-guratan.
- b. Poles protesa dengan *blue angel* sampai mengkilap menggunakan sikat putih.
- c. Bersihkan dari bahan poles dengan sikat dibawah air mengalir



A. Menghaluskan Protosa

B. Mengkilapkan Protosa

Gambar 3.18 Polishing

Pada saat insersi ke pasien saddle bagian kanan kiri rahang atas dan rahang bawah tidak masuk pada rahang pasien akibat bahan cetak mengalami perubahan dimensi karena tidak langsung diisi dengan bahan moldano, sehingga dilakukan pencetakan sebanyak dua kali. Dalam hal ini alginate mengalami sineresis yaitu pengerutan kerana penguapan kandungan air sehingga alginate menyusut.