

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik *free end* rahang atas dan *paradental* rahang bawah dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi. Laporan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan laporan kasus yang penulis kerjakan di laboratorium Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

3.1 Data Pasien

Nama : Ny. R

Umur : 55 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Dokter : drg. Kiki Retno Apriyani

Warna Gigi : A3

Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik *free end* rahang atas dan *paradental* rahang bawah pada kehilangan gigi 11,15,17,18, 28, 36, 37,47 dengan gigi 26 mengalami ekstrusi serta gigi 48 migrasi menempati posisi 47 dan ekstrusi.

3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan SPK yang diberikan kepada penulis, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah pada gigi 15, 17, 36, 37. Desain plat tapal kuda, menggunakan cengkeram C dan *Half Jackson* dengan warna elemen gigi A3 *shade guide* VITA (SPK terlampir).

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik *free end* rahang atas dan *paradental* rahang bawah dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi terlihat pada Table 3.1 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

No.	Nama alat	Nama bahan
1.	<i>Spatula, rubber bowl</i> dan sendok cetak	<i>Dental stone tipe 3</i>
2.	Macam-macam tang (tang potong, tang <i>gips</i> , tang borobudur dan tang tiga jari)	<i>Base plate wax</i> (tebal 1,5 mm dan tinggi 13 mm)
3.	Alat instrument (<i>lecron, scapel</i> dan pisau malam)	<i>Separating medium</i> (<i>vaseline</i> dan <i>CMS</i>)
4.	Lampu <i>spiritus</i>	Monomer (<i>heat curing acrylic</i>)
5.	<i>Mixing jar</i> dan <i>sputit</i>	Polimer (<i>heat curing acrylic</i>)
6.	Kuas dan sikat gigi	Bahan poles (<i>pumice</i> dan <i>blue angel</i>)
7.	<i>Cuvet</i>	Kawat klamer 0,7 mm dan 0,8 mm
8.	Kompor dan panci	<i>Spiritus</i>
9.	Mesin <i>trimmer</i> dan <i>vibrator</i>	Bahan tanam (<i>plaster of paris</i>)
10.	Mesin poles (sikat hitam dan putih)	Elemen gigi tiruan (warna A3 dan ukuran 30 sedang)
11.	Mikromotor	<i>Plastisin</i>
12.	Macam-macam mata bur (mata bur <i>freezer, rubber, mandril amplas</i> dan bulu domba)	Air
13.	<i>Handpress</i> dan <i>press statis</i>	<i>Alginate</i>
14.	Okludator	
15.	Pensil	

3.4 Waktu dan Tempat Pembuatan

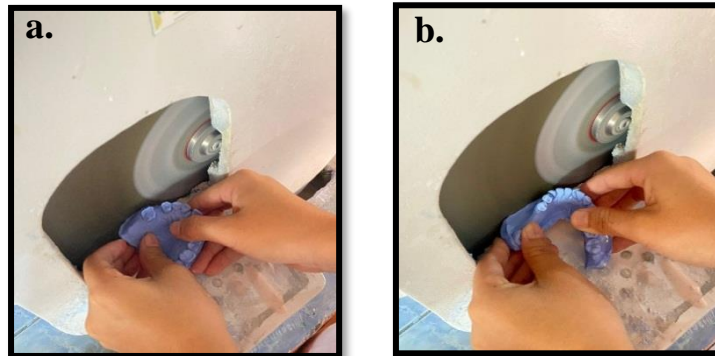
Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini kerjakan pada tanggal 29 April 8 Mei 2024 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang Bandar Lampung.

3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik *free end* rahang atas dan *paradental* rahang bawah dengan kasus ekstrusi dan migrasi gigi ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan model kerja

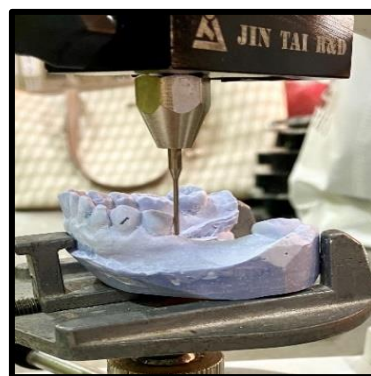
Nodul pada model kerja dihilangkan dengan menggunakan *lecron*. Model kerja di *trimmer* agar bagian tepinya memberikan kerapian agar batas anatomi terlihat jelas sehingga proses pembuatan gigi tiruan menjadi lebih mudah (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Persiapan Model Kerja (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

2. *Survey* model kerja

Untuk mempermudah keluar masuknya protesa, *survey* model kerja dilakukan dengan menggunakan alat *surveyor*, menentukan garis luar kontur terbesar dan jaringan sekitarnya pada model rahang. Ada *undercut* yang tidak menguntungkan dibagian premolar satu kanan rahang atas, mesial molar satu kanan rahang atas, distal premolar dua kiri rahang bawah dan lingual tiga kiri rahang bawah (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 *Survey* Model Kerja

3. *Block out*

Block out dilakukan dengan tujuan untuk menghapus area *undercut* yang tidak menguntungkan agar gigi penyangga menjadi sejajar, agar lebih mudah pemasangannya dan pelepasan protesa. Teknik *block out* ini dengan mencampurkan *gips* dan sedikit air, lalu diaduk sampai merata. Setelah itu, bagian yang kurang menguntungkan disebut *undercut* ditutup dengan menggunakan *gips* yang disesuaikan dengan menggunakan *lecron* (Gambar 3.3).

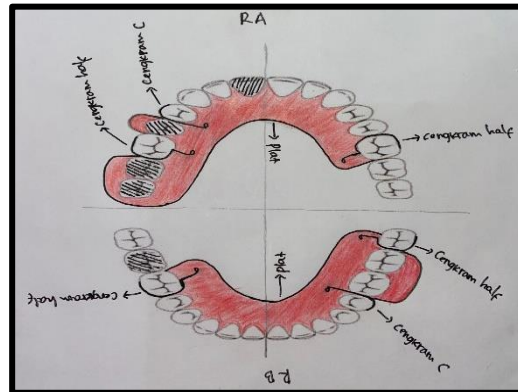


Gambar 3.3 *Block Out*

4. Pembuatan desain

Dokter gigi memberi arahan menggunakan plat tapal kuda untuk mendesain gigi tiruan yang akan dibuat. Plat ini memiliki basis yang diperluas dari gigi distal molar satu kiri rahang atas hingga bagian ujung plat di sebelah kanan rahang atas. Gigi premolar kanan rahang atas dipasang cengkeram C dan gigi molar kanan dan kiri rahang atas dipasang *Half Jackson*. Kemudian, dibuatlah sayap dari distal gigi premolar satu kanan sampai mesial molar satu kanan dan distal molar satu kanan sampai batas ujung plat rahang atas.

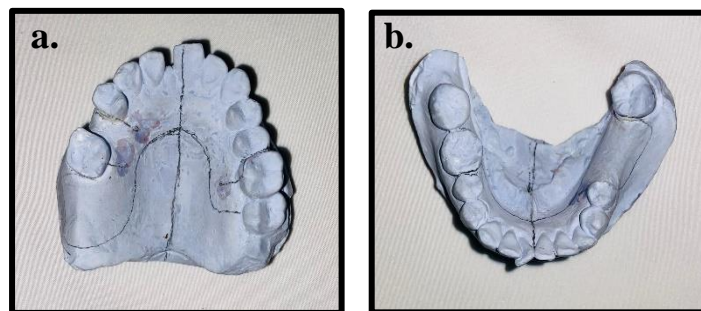
Desain rahang bawah menggunakan plat tapal kuda (*horse shoe*) dengan basis diperluas dari distal molar satu kanan sampai distal molar tiga kiri. Cengkeram C diletakkan pada gigi premolar dua kiri serta *Half Jackson* pada molar tiga kiri, dan kanan. Setelah itu, sayap dibuatkan dari distal premolar dua kiri hingga mesial molar tiga kiri (Gambar 3.4).



Gambar 3.4 Pembuatan Desain

5. *Transfer* Desain

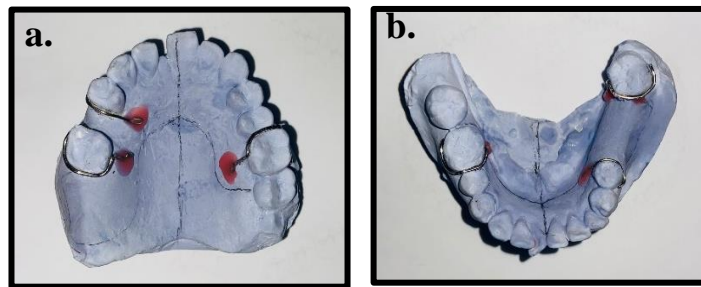
Desain yang telah dibuat digambar dengan pensil pada model kerja (Gambar 3.5).



Gambar 3.5 *Transfer* Desain (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

6. Pembuatan cengkeram

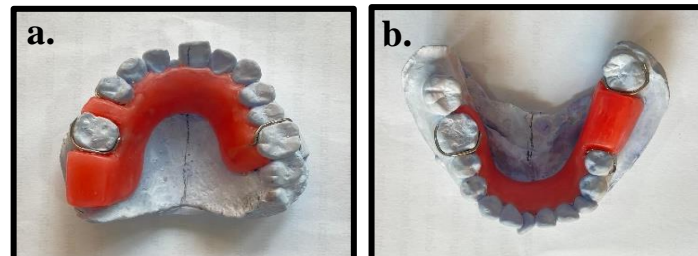
Cengkeram C yang dibuat memiliki diameter 0,7 mm dan *Half Jackson* adalah 0,8 mm. Kawat dipotong dengan menggunakan alat potong berupa tang, kemudian dilengkungkan dengan tang borobudur. Lengannya ditempatkan di bawah bentuk terbesar gigi di daerah mulut, kemudian ditekuk melewati bagian samping dan menurun ke arah bagian palatal atau lingual. Retensi dibuat dengan menggunakan tiga jari yang membentuk suatu koil (Gambar 3.6).



Gambar 3.6 Pembuatan Cengkeram (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

7. Pembuatan basis malam dan *biterim*

Pada pembuatan *biterim* menggunakan *wax* dengan ketebalan 1,5 mm dan panjang *wax* 15 mm. Panaskan sehelai *wax* di atas lampu *spiritus* dan tekan pada model kerja sesuai gambar desain, kelebihan *wax* dipotong menggunakan *lecron*. Selanjutnya dibuat *biterim* dengan cara memanaskan selembar *wax* dan digulung hingga menempel. Letakkan gulungan tersebut di atas basis *wax* sambil ditekan agar menempel dan disesuaikan dengan gigi yang masih ada (Gambar 3.7).



Gambar 3.7 Pembuatan Basis Malam dan *Biterim* (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

8. Penanaman model kerja di okludator

Penanaman di okludator dilakukan dengan tujuan mencapai oklusi yang tepat dan mempermudah proses penyusunan gigi. Model kerja yang telah dioklusikan difiksasi dengan pola malam dan *vaseline* dioleskan ke bagian atasnya. Selanjutnya, taruhlah *plastisin* di bagian bawah okludator rahang untuk mencapai tingkat keselarasan oklusi yang terlihat dari posisi oklusal yang sejajar dengan bidang datar. Campurkan *gips* dengan bantuan mangkuk dan *spatula* letakkan di bagian atas okludator, kemudian ratakan dengan menggunakan amplas. Setelah *gips* pada bagian atas rahang mengeras, *plastisin* diangkat dan letakkan adonan *gips* di atas kaca untuk memasang

okludator rahang bawah. Setelah itu, lakukan penghalusan menggunakan alat amplas pada seluruh bagian permukaan (Gambar 3.8).



Gambar 3.8 Penanaman Okludator

9. Pemilihan dan penyusunan elemen gigi

Pemilihan elemen gigi tiruan menggunakan warna A3 sesuai SPK dengan ukuran 30 (sedang). Penyusunan elemen gigi mengikuti gigi yang masih ada:

a. Premolar dua kanan rahang atas

Posisi gigi disusun tidak normal dimana *cusp buccal* beroklusi dengan *cusp buccal* premolar dua kanan rahang bawah. Bagian mesial menyentuh distal premolar satu kanan dan bagian distal menyentuh mesial molar satu kanan rahang atas. Untuk menyesuaikan ruang *edentulous* yang ada, bagian mesial dan distal dikurangi. Selain itu, bagian servikal dikurangi untuk memberikan oklusi yang baik terhadap gigi antagonisnya.

b. Molar dua kanan rahang atas

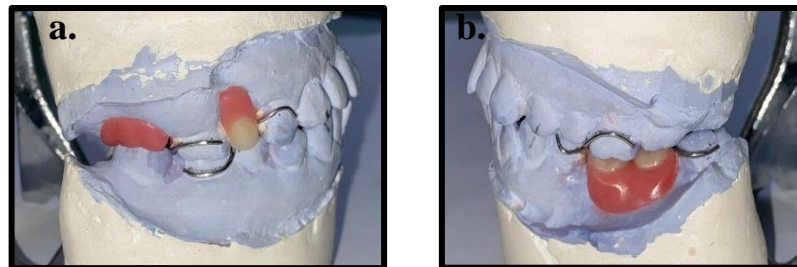
Gigi molar dua kanan rahang atas tidak menggunakan elemen gigi tiruan tetapi digantikan oleh plat yang diukir dengan oklusi yang disesuaikan dengan gigi antagonisnya molar tiga kanan rahang bawah. Hal ini dilakukan karena molar tiga kanan rahang bawah mengalami migrasi dan ekstrusi sehingga ruang *edentulous* menjadi sempit dan tidak cukup untuk digantikan elemen gigi tiruan.

c. Molar satu kiri rahang bawah

Posisi gigi dimana *cusp buccal* berada di *central fossa* molar satu kiri rahang atas. Pada sisi mesial menyentuh distal premolar dua kiri dan sisi distal menyentuh mesial molar dua kiri rahang bawah. Bagian mesial dan distal dikurangi untuk menyesuaikan dengan ruangan *edentulous*, serta bagian servikal menyesuaikan oklusi gigi molar satu kiri rahang atas yang mengalami ekstrusi.

d. Molar dua kiri rahang bawah

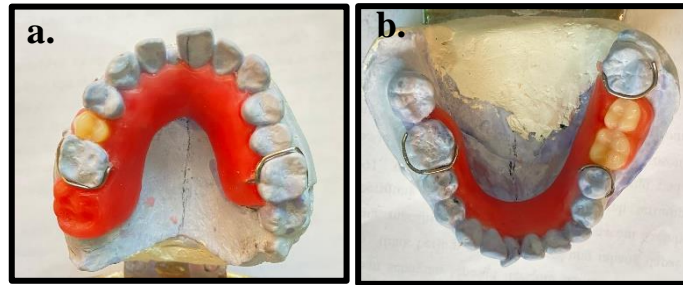
Posisi gigi disusun dimana *cusp mesio buccal* berada di *central fossa* molar satu kiri rahang atas dan *cusp disto buccal* berada di *central fossa* molar dua kiri rahang atas. Bagian mesial bersentuhan dengan distal molar satu kiri dan bagian distal tidak berkontak dengan mesial molar tiga kiri karena mengalami migrasi ke arah lingual. Untuk menyesuaikan ruang *edentulous* bagian mesial, distal, dan servikal dikurangi untuk memberikan oklusi yang cukup terhadap gigi antagonisnya (Gambar 3.9).



Gambar 3.9 Penyusunan Elemen Gigi (a) Posterior Kanan (b) Posterior Kiri

10. *Wax Contouring*

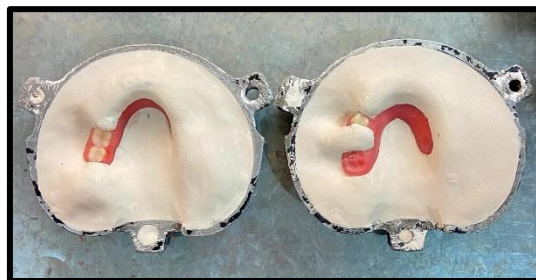
Proses membentuk pola malam pada gigi tiruan secara manual menggunakan alat *lecron* agar sesuai dengan struktur anatomi gusi. Proses ini membentuk bagian interdental menjadi landai dan bagian *buccal* akar gigi menjadi sedikit cembung untuk membentuk pipi yang lebih baik. Setelah itu, poles bagian permukaan *wax* menggunakan kain satin hingga berkilau (Gambar 3.10).



Gambar 3.10 *Wax Contouring* (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

11. *Flasking*

Model kerja rahang atas dan rahang bawah dilepas dari okludator, bagian dalam *cuvet* atas dan bawah dioleskan *vaseline*. Aduk *gips* dan tuang kedalam *cuvet* bawah, getarkan *cuvet* untuk menghindari porus. Taruh model kerja kedalam *cuvet* bawah dan bebaskan pola malam dari *gips*, tunggu hingga mengeras. Aplikasikan *vaseline* secara merata ke permukaan bahan tanam dan pasang *cuvet* di atasnya tanpa menutup sepenuhnya, sehingga terjadi kontak langsung antara *cuvet* dan bahan tanam. Letakan campuran *gips* di bagian atas dan tutup dengan rapat, kemudian tekan menggunakan alat *press statis* (Gambar 3.11).

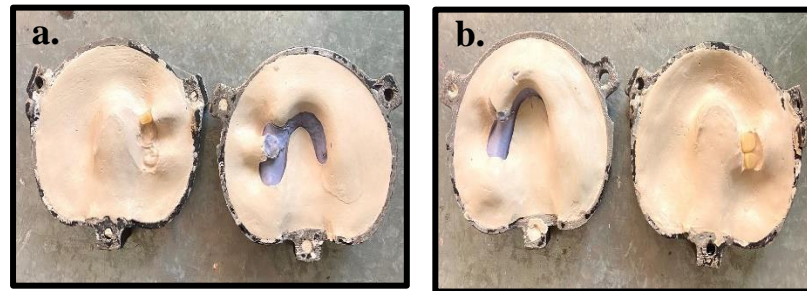


Gambar 3.11 *Flasking*

12. *Boiling Out*

Proses merebus *cuvet* dengan tujuan untuk menghilangkan pola malam sehingga memperoleh *mould space*. *Cuvet* yang sudah dipress menggunakan *handpress* dimasukkan ke dalam panci dengan air mendidih selama 15 menit. Setelah itu, *cuvet* diangkat dan secara perlahan, *cuvet* atas dipisahkan dari *cuvet* bawah. Air mendidih yang bersih, dituangkan ke dalam ruang cetakan untuk menghindari tersisanya *wax* yang tertinggal.

Untuk merapikan bagian tepi yang tajam, digunakan *lecron*, kemudian bagian *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar membuatnya lebih mudah untuk melepas protesa dari model kerja (Gambar 3.12).



Gambar 3.12 *Boiling Out* (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

13. *Packing*

Metode *packing* digunakan dengan bahan *heat curing acrylic*. Caranya adalah dengan mencampurkan bahan cair dan bubuk dalam wadah pencampuran dengan perbandingan 2:1 antara polimer dan monomer. Kemudian adonan ditutup, tunggu beberapa saat. Setelah itu, cek adonan dengan *lecron* sampai tidak lengket. Setelah itu, masukan ke dalam *mould space cuvet* bawah dan lapisi permukaannya dengan plastik di atas *cuvet* untuk memastikan semua permukaan terisi. Dengan menggunakan *press statis*, *press* sampai posisi *cuvet* dalam keadaan *metal to metal* dan kelebihan akrilik dibuang dari dalam *cuvet*. Kemudian, tanpa menggunakan selopan, *press* kembali dan tunggu ± 5 menit sebelum perebusan (Gambar 3.13).



Gambar 3.13 *Packing*

14. *Curing*

Curing merupakan proses polimerisasi dengan meletakkan *cuvet* dan *handpress* kedalam panci yang berisi air dimulai dari suhu ruang hingga

mendidih dalam waktu 90 menit. Setelah itu, *cuvet* diangkat dan dibiarkan hingga suhu dingin (Gambar 3.14).



Gambar 3.14 *Curing*

15. *Deflasking*

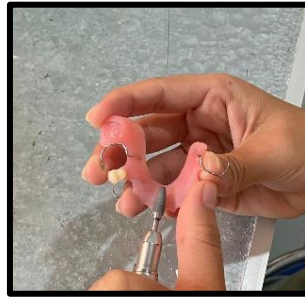
Melepaskan gigi tiruan dari *cuvet* dan bahan tanamnya dikenal sebagai *deflasking*. Setelah *cuvet* dingin, gunakan pisau malam untuk memisahkan bagian bawah dan atas. Gunakan tang *gips* untuk mengeluarkan bahan tanam. Gigi tiruan akrilik dipisahkan dari model kerja dengan hati-hati agar tidak patah. Setelah itu, sisa *gips* yang menempel dibersihkan dari gigi tiruan akrilik dan model kerja (Gambar 3.15).



Gambar 3.15 *Deflasking*

16. *Finishing*

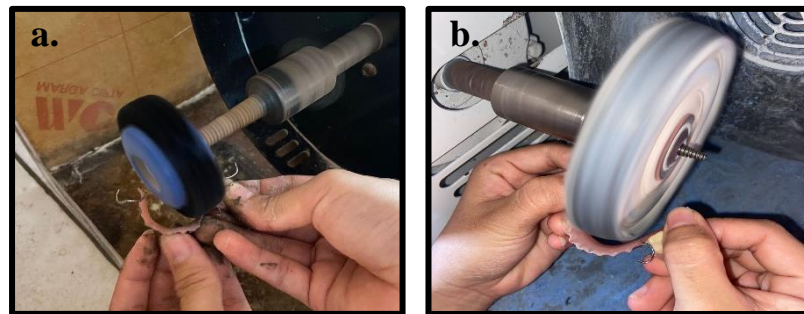
Gigi tiruan dibersihkan dan dirapikan dengan menggunakan mata bur *freezer*. Mata bur *stone* digunakan untuk membulatkan bagian tepi protesa yang tajam. Setelah itu, haluskan dengan mandril amplas dan pasang pada model kerja (Gambar 3.16).



Gambar 3.16 *Finishing*

17. *Polishing*

Polishing adalah teknik untuk menghaluskan dan menghilangkan guratan. Pada mesin poles, gigi tiruan dipoles dengan sikat hitam dan campuran bahan *pumice*. Setelah permukaan halus, air mengalir digunakan untuk menghilangkan sisa *pumice*. Selanjutnya, permukaan akrilik dipoles dengan sikat putih dan bahan *blue angel*. Setelah mengkilap, cuci dengan air mengalir yang digunakan untuk menghilangkan *blue angel* yang tersisa. Kemudian di *fitting* kembali ke model kerja dan dimasukkan ke dalam kotak untuk di insersikan oleh dokter gigi (Gambar 3.17).



Gambar 3.17 *Polishing* (a) Sikat Hitam (b) Sikat Putih