

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

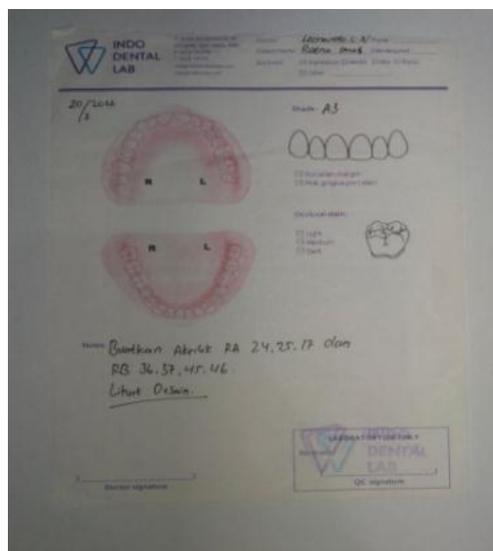
Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 1 pada kasus ekstrusi dan resorpsi tulang alveolar berupa studi model. Kasus ini penulis dapatkan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan pada tanggal 02 Februari - 02 Maret 2022 di Indo Dental Laboratorium, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.

3.1 Data Pasien

Nama pasien : Ny. Ratna Imas
Jenis kelamin : Perempuan
Umur : 49 th
Dokter gigi : Leonardo L.N
Warna gigi : A3
Kasus : Kehilangan pada gigi 15,17,18,24,25,28 dan 36,37,38,45,46,48 dengan kasus ekstrusi dan resorpsi tulang alveolar.

3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan Surat Perintah Kerja (SPK) yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas untuk gigi 17,24,25 dan rahang bawah 36,37,45,45 dengan warna gigi A3. Terlihat pada (Gambar 3.1)



Gambar 3.1 Surat Perintah Kerja

3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 1 pada kasus ekstrusi dan resorpsi tulang alveolar dimulai tanggal 25 Mei sampai 03 Juni 2022 di laboratorium Teknik Gigi Poltekkes Tanjungkarang.

3.3 Alat dan Bahan

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini dibutuhkan alat dan bahan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

No	ALAT	BAHAN
1.	<i>spatula dan bowl</i>	<i>plaster of paris</i>
2.	macam-macam tang (tang potong, tang <i>gips</i> , tang borobudur, tang tiga jari)	<i>dental stone</i>
3.	<i>Lecron</i>	<i>base plate wax</i>
4.	pisau malam	<i>Vaseline</i>
5.	Okludator	elemen gigi tiruan posterior

6.	lampu spiritus	<i>separating medium / cold mould seal (CMS)</i>
7.	<i>mixing jar dan spuit</i>	<i>powder akrilik heat cured</i>
8.	mesin trimer	<i>liquid heat cured</i>
9.	kuas dan sikat gigi	<i>Pumice</i>
10.	<i>Cuvet</i>	<i>blue angel</i>
11.	kompot dan panci	<i>klamer 0,8 mm</i>
12.	<i>press statis dan dinamis</i>	
13.	amplas dan selopan	
14.	<i>hanging bur</i>	
15.	macam-macam mata bur	
16.	mesin poles (sikat hitam dan putih)	
17.	<i>Vibrator</i>	

3.4 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 1 pada kasus ekstrusi dan resorpsi tulang alveolar ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Model Kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *lecron* atau *scapel*, untuk mempermudah pada saat pembuatan protesa. Bagian tepi model kerja yang berlebih dirapikan dengan mesin *trimmer*. Terlihat pada (Gambar 3.2).



A. *Trimmer* Rahang Atas



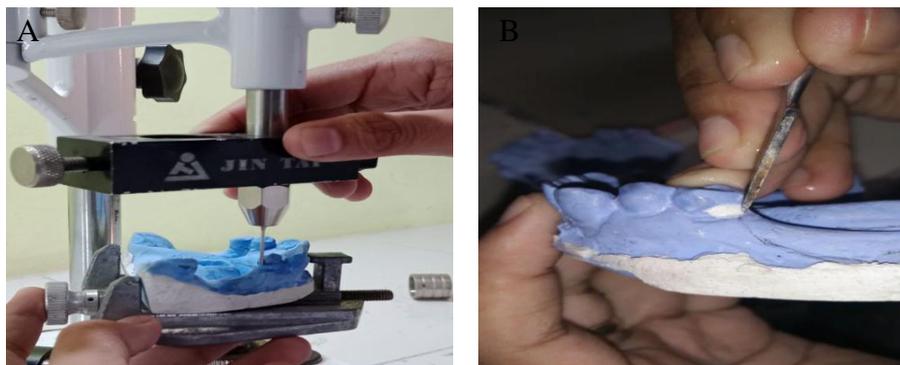
B. *Trimmer* Rahang Bawah

Gambar 3.2 Persiapan Model Kerja

2. *Survey* dan *block out* pada model kerja

Prosedur *survey* dilakukan dengan menandai daerah yang tidak menguntungkan menggunakan *carbon marker*. Caranya adalah dengan menempelkan ujung *carbon marker* tegak lurus pada model kerja mengikuti kontur gigi. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan *undercut* yang tidak menguntungkan cukup dalam pada gigi molar satu kanan, caninus kiri, molar satu kiri rahang atas dan premolar satu kanan, molar dua kanan, premolar dua kiri rahang bawah sehingga dilakukan *block out*.

Tujuan dilakukan *block out* adalah untuk memudahkan pemasangan atau pelepasan gigi tiruan, caranya mencampurkan *gips* dengan sedikit air dan aduk hingga rata, kemudian tempelkan pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan tersebut menggunakan *lecron*. Terlihat pada (Gambar 3.3).



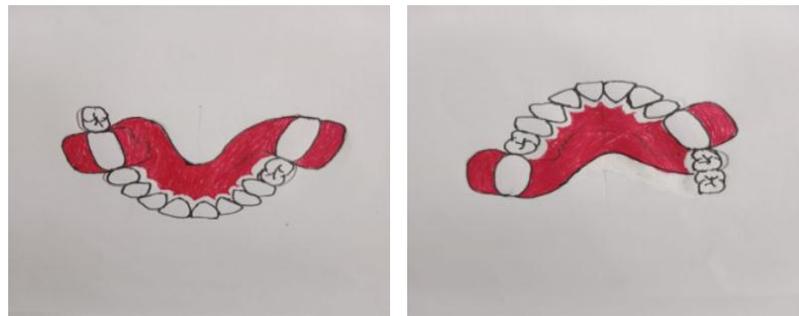
A. *Survey Model Kerja*

B. *Block Out Model Kerja*

Gambar 3.3 *Survey dan Block Out*

3. Pembuatan desain

Desain dibuat dengan cara menggambar pada model kerja menggunakan pensil sesuai desain yang telah ditentukan. Desain dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik ini adalah *plat horse shoe* (tapal kuda). Cengkeram *half jackson* ditempatkan pada gigi molar satu kanan dan kiri rahang atas serta molar dua kanan, gigi premolar satu kanan dan gigi premolar dua kiri rahang bawah. Terlihat pada (Gambar 3.4).



A. Rahang Bawah

B. Rahang Atas

Gambar 3.4 Pembuatan Desain

4. *Transfer* desain

Desain yang telah dibuat, digambar pada model kerja menggunakan pensil sesuai SPK. Terlihat pada (Gambar 3.5).

Gambar 3.5 *Transfer* Desain

5. Pembuatan Cengkeram

Cengkeram dibuat sesuai dengan desain yang ada pada model kerja yaitu menggunakan cengkeram *half jackson* dengan diameter kawat 0,8 mm. Kawat dipotong menggunakan tang potong, kemudian ditekuk menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan pada bagian bukal gigi mengikuti kontur terbesar gigi, lalu ditekuk pada bagian proksimal dan turun ke arah palatal. Setelah itu dibuatkan retensi menggunakan tang tiga jari. Terlihat pada (Gambar 3.6).



Gambar 3.6 Pembuatan Cengkeram

6. Pembuatan *biterim*

Biterim dibuat sesuai gambar desain pada model. Rendam model kerja dalam air selama 5 menit untuk memudahkan melepas *wax* dari model kerja. Lunakkan *wax* di atas api lampu spiritus, kemudian ditekankan di atas model kerja. Kelebihan *wax* dibuang dengan *lecron* sehingga batas tepinya sesuai gambar desain.

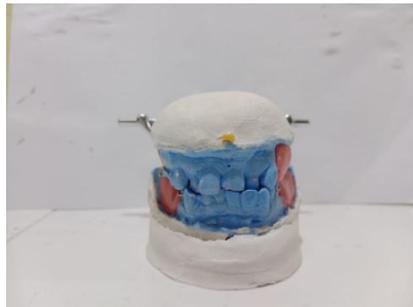
Untuk membuat oklusal rim, lempengan *wax* dipanaskan di atas api sampai lunak, kemudian digulung dan dibentuk sesuai lengkung rahang. Gulungan yang sudah dibuat diletakkan di atas *base plate*. Ruangan kosong antara *base plate* dan *oklusal rim* diisi dengan *wax* cair sehingga tertutup rapat. Tinggi *bite oklusal rim* disesuaikan dengan tinggi gigi sebelahnya dan lebarnya disesuaikan dengan gigi yang akan diganti. Kelebihan *wax* dirapikan dengan *lecron*. Terlihat pada (Gambar 3.7).



Gambar 3.7 Pembuatan *Biterim*

7. Penanaman Okludator

Pemasangan model kerja pada okludator bertujuan untuk mendapatkan oklusi dan memudahkan saat penyusunan gigi. Model kerja yang telah dioklusikan, difiksasi menggunakan wax. Olesi dengan vaselin bagian atasnya dan diletakkan pada okludator, lalu letakkan *plastisin* di bagian bawah rahang bawah untuk mendapatkan kesejajaran oklusi. Aduk *gips* menggunakan bowl dan spatula, lalu letakkan di atas okludator hingga tertutup oleh gips dan rapikan menggunakan amplas. Setelah *gips* pada rahang atas mengeras, *plastisin* yang terdapat pada rahang bawah dilepas, kemudian aduk *gips* lagi dan letakkan di atas *glassplate* untuk menanam okludator bawah. Rapikan dan haluskan menggunakan amplas. Terlihat pada (Gambar 3.8).



Gambar 3.8 Penanaman Okludator

9. Penyusunan elemen gigi tiruan

Penyusunan elemen gigi tiruan mengikuti gigi asli yang masih ada menggunakan warna A3. Langkah-langkah penyusunannya sebagai berikut:

- a. Gigi Premolar satu kiri rahang atas disusun dengan inklinasi tegak lurus bidang oklusal, bagian mesial berkontak dengan distal Caninus kiri rahang atas. Pada bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi Premolar dua kiri rahang bawah dan terletak diantara Premolar satu dan Premolar dua kiri rahang bawah.
- b. Pada penyusunan gigi Premolar dua kiri rahang atas, bagian mesial berkontak dengan distal Premolar satu. Permukaan bukal sesuai dengan

lengkung bite rime. *Cusp* bukal berada diantara gigi Premolar dua kiri dan Molar satu kiri rahang bawah. Puncak *cusp* bukal dan palatal tidak beroklusi dengan baik terhadap gigi antagonis karena terhalang oleh cengkram yang mengalami perubahan posisi.

- c. Penyusunan gigi Molar dua kanan rahang atas, bagian mesial berkontak dengan distal Molar satu kanan rahang atas. Pada bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi antagonisnya. *Cusp* mesio bukal beroklusi dengan *cusp* mesio bukal Molar dua kanan rahang bawah.
- d. Penyusunan gigi Premolar dua kanan bawah, bagian mesial tidak berkontak dengan distal gigi Premolar satu bawah karena ukuran gigi yang lebih kecil. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi antagonisnya. *Cusp* bukal berada pada *central fossa* gigi Premolar satu rahang atas.
- e. Penyusunan gigi Molar satu kanan rahang bawah, bagian mesial berkontak dengan distal Premolar dua kanan rahang bawah. *cusp* disto-bukal dan mesio-bukal molar satu kanan rahang bawah berada di sentral fossa gigi molar satu kanan rahang atas. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi antagonisnya.
- f. Penyusunan gigi Molar satu kiri rahang bawah, bagian mesial berkontak dengan distal Premolar dua kiri rahang bawah. Bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi antagonis. Gigi molar satu rahang bawah berada di antara gigi premolar dua dan molar satu rahang atas. *Cusp distobuccal* gigi molar satu kiri rahang bawah berkontak dengan *cusp buccal* gigi molar satu rahang atas.
- g. Penyusunan gigi Molar dua kiri rahang bawah, sumbu gigi lebih miring dari Molar satu rahang bawah. Bagian mesial berkontak dengan distal Molar satu rahang bawah, bagian servikal dikurangi agar dapat beroklusi dengan gigi antagonis. *Cusp* mesio bukal Molar dua rahang bawah berada diantara Molar satu dan Molar dua rahang atas. *Cusp*

disto bukal Molar dua rahang bawah berada pada *central fossa* Molar dua rahang atas.



Gambar 3.9 Penyusunan Gigi

Keterangan : A. Gigi posterior kiri
B. Gigi posterior kanan
C. Permukaan oklusal

10. *Wax counturing*

Wax counturing adalah membentuk pola malam gigi tiruan sesuai dengan anatomis gigi dan jaringan lunak mulut. Caranya dengan membentuk dasar gigi tiruan malam 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 hingga mengkilap. Terlihat pada (Gambar 3.10).



Gambar 3.10 Wax Counturing

11. *Flasking*

Model kerja rahang atas dan rahang bawah dilepas dari okludator. Bagian dalam kuvet dan model kerja diolesi *vaseline*, kemudian adonan *gips* dituang ke dalam kuvet bawah. Getarkan perlahan agar udara tidak

terjebak didalam *gips*, kemudian tanam model kerja dalam *cuvet* tersebut. Bagian plat dibuka dan sayap bagian posterior dibebaskan dan biarkan *gips* mengeras. Setelah mengeras bagian atas *gips* diolesin *vaseline*, kuvet atas dipasang tanpa penutup. Isi dengan adonan *gips* dan tutup kuvet bagian atas sampai rapat dan dipress menggunakan *press statis*. Terlihat pada (Gambar 3.11).



Gambar 3.11 *Flasking* Rahang Atas dan Rahang Bawah

12. *Boilling out*

Setelah *gips* mengeras, kuvet dan *hand press* dimasukkan dalam air mendidih selama 15 menit. Kuvet diangkat dan dibuka dengan seluruh gigi sudah berada pada *cuvet* atas, kemudian air mendidih yang bersih disiramkan pada *mould space* hingga tidak ada lagi sisa malam. Bagian tepi yang tajam pada *mould space* dirapikan menggunakan lecron, kemudian *mould space* yang masih hangat diolesi *CMS* agar pada saat proses *deflasking* protesa akrilik mudah dilepas dari model kerja. Terlihat pada (Gambar 3.12).



A. Proses Boiling Out

B. Mould Space

Gambar 3.12 Boiling Out

13. *Packing*

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet method* menggunakan bahan *heat curing acrylic*. Caranya *liquid* dan *powder heat curing acrylic* dicampur pada *mixing jar* dengan perbandingan polimer dan monomer 2:1. Kemudian tutup dan tunggu sampai tahap *dough stage*. Setelah itu adonan dimasukkan ke dalam *mould space* kuvet rahang bawah dan pastikan *mould space* terisi penuh. Lapsi menggunakan selopan dan *press* menggunakan *press statis* hingga *metal to metal* sebanyak tiga kali. Buka dan buang sisa-sisa bahan akrilik yang terdapat di luar *mould space* dengan lecron, kemudian selopan dilepas pada pengepressan terakhir. Terlihat pada (Gambar 3.13).



Gambar 3.13 *Packing Heat Curing*

14. *Curing*

Cuvet dimasukkan ke dalam panci berisi air mendidih dengan ketinggian air lebih tinggi dari *cuvet* yang dipress. *Curing* dilakukan dari suhu kamar hingga mendidih selama 45 menit, setelah itu biarkan *cuvet* dingin dan baru dibuka. Terlihat pada (Gambar 3.14).



Gambar 3.14 Proses *Curing*

15. *Deflasking*

Setelah *cuvet* dingin, lalu dibuka dan protesa yang tertanam pada *gips* dikeluarkan dari *cuvet*. Bahan tanam atau *gips* yang menempel dibuang dengan tang *gips* secara perlahan dan hati-hati agar protesa tidak patah. Terlihat pada (Gambar 3.15).



Gambar 3.15 *Deflasking*

16. *Finishing*

Proses *finishing* dilakukan untuk mendapatkan protesa kasar. Protesa dibersihkan dan dihaluskan menggunakan mata bur *fresser* dan *fissure*, bagian tepi protesa yang tajam dibulatkan menggunakan mata bur *stone* dan *rubber*. Selanjutnya protesa diampelas menggunakan ampelas kasar dan halus. Terlihat pada (Gambar 3.16).



3.16 Proses *Finishing*

17. *Polishing*

Tahap terakhir yaitu *polishing*, gigi tiruan dipoles menggunakan sikat hitam dengan *pumice*. Setelah permukaan akrilik halus dan sudah tidak terdapat goresan lagi, maka protesa dicuci menggunakan air bersih hingga sisa-sisa *pumice* hilang. Selanjutnya permukaan akrilik dikilapkan menggunakan sikat putih dengan bahan *blue angel*. Setelah itu cuci hingga bersih dan tidak ada lagi bahan-bahan poles yang tersisa pada protesa. Terlihat pada (Gambar 3.17).



3.17 Proses *Polishing*