

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan akrilik dengan kasus *torus palatinus*. Laporan tugas akhir ini diangkat berdasarkan laporan kasus yang penulis kerjakan pada kegiatan praktik kerja lapangan di laboratorium RSPAD Gatot Subroto Jakarta.

3.1 Data Pasien

Nama : Tn.X
Umur : 74
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Dokter Gigi : drg. Desi Natalia, Sp.Pros
Warna Gigi : A3
Kasus : Kehilangan seluruh gigi rahang atas dan rahang bawah dengan kasus *torus palatinus*

3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

Berdasarkan surat perintah kerja, dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan lengkap lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah menggunakan warna gigi A3.

3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan rahang atas dan rahang bawah dengan kasus *torus palatinus* ini dilakukan pada tanggal 24 februari - 01 maret 2025 di laboratorium RSPAD GATOT SUBROTO Jakarta.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah dengan kasus *torus palatinus* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Persiapan Alat dan Bahan

No	Nama Alat	No	Nama Bahan
1	Alat pelindung diri (jas lab dan masker)	1	Bahan cetak (<i>alginate</i>)
2	Alat cetak (<i>rubber bowl</i> , spatula dan sendok cetak)	2	Bahan tanam (<i>dental stone</i> dan <i>gypsum plaster op paris</i>)
3	<i>Hand instrumen (lecron,scaple</i> dan pisau malam)	3	Bahan poles (<i>pumice</i> dan <i>blue angel</i>)
4	Pensil	4	<i>Base plate wax</i>
5	Cuvet	5	Akrilik
6	Kompor gas dan panci	6	Elemen gigi tiruan
7	<i>Trimmer</i>	7	Spiritus
8	Artikulator	8	<i>Separating agent (vaselin</i> dan <i>could mould seal</i>)
9	Bunsen	9	Air bersih
10	Tang gips	10	<i>Plastisin</i>
11	<i>Mixing jar</i>	11	<i>Articulating paper</i>
12	<i>Hand press</i>		
13	Mesin poles		
14	<i>Vibrator</i>		
15	Macam-macam mata bur		
16	Gelas ukur dan timbangan		

3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap dalam proses pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah dengan kasus *torus palatinus* adalah sebagai berikut:

3.5.1 Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul dan sisa bahan tanam menggunakan *lecron*, *scaple* dan mesin *trimmer*. *Lecron* digunakan untuk menghilangkan nodul pada permukaan model kerja, sedangkan bagian yang sulit dibersihkan seperti interdental dibersihkan menggunakan *scaple*. Mesin *trimmer* digunakan untuk merapikan tepi model kerja dari sisa-sisa bahan tanam yang berlebihan.



Gambar 3.1 Persiapan Model Kerj

3.5.2 Pembuatan sendok cetak perorangan

Tujuan dari pembuatan sendok cetak perorangan (SCP) adalah untuk mendapatkan detail cetakan dari rahang pasien. Hal pertama yang dilakukan adalah menggambar batas-batas sendok cetak ± 2 mm di atas batas mukosa bergerak dan tidak bergerak dengan pensil. Kemudian letakkan selembar *baseplate wax* dan potong sesuai dengan batas-batas sendok cetak tersebut. Buat lubang pada titik gigi kaninus dan molar sebagai stop saat melakukan pencetakan. Lakukan pengolesan *cold mould space* pada *baseplate wax* sebagai *separating medium*.

Campurkan *powder* dan *liquid self curing acrylic* dalam *mixing jar* dan tunggu sampai tahap *dough stage*. Setelah itu letakkan adonan akrilik tersebut di atas *baseplate wax* dan tekan secara perlahan untuk mendapatkan cetakan yang sesuai. Selanjutnya buat pegangan sendok cetak dari bahan *self curing acrylic* untuk mempermudah saat pencetakan rahang pasien, tunggu ± 15 menit sampai akrilik dingin dan lepaskan dari model kerja. Rapikan dan lubangi sendok cetak menggunakan *hanging bur* dengan mata *bur fresser/round bur* sebagai retensi pada *alginate* saat pencetakan rahang pasien.



Gambar 3.2 Sendok Cetak Perorangan

3.5.3 Beading dan boxing

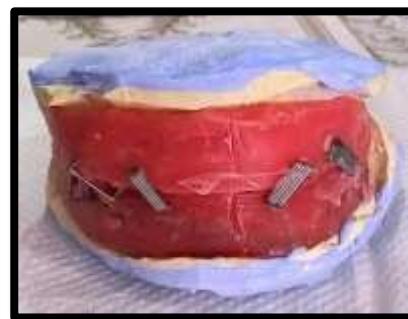
Beading bertujuan untuk melindungi daerah perbatasan jaringan mukosa bergerak dan tidak bergerak. Pembuatan batas tersebut menggunakan bahan *baseplate wax* yang dilipat dengan lebar 5 mm dan panjang 3 mm. *Boxing* digunakan untuk membangun bentuk tepi cetakan yang dipertahankan dengan cara mengelilingi *beading* setinggi 13 mm menggunakan *baseplate wax*.



Gambar 3.3 Beading dan Boxing

3.5.4 Pembuatan basis dan *biterim*

Untuk membuat basis gigi tiruan, model kerja direndam terlebih dahulu dalam air agar *wax* tidak menempel pada model kerja. *Baseplate wax* dipanaskan dan ditempelkan pada permukaan model kerja sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Setelah itu panaskan *baseplate wax*, lalu digulung sampai membentuk silinder. Kemudian dibentuk mengikuti linggir rahang sambil ditekan agar menempel kuat, lalu rapikan dan sesuaikan ukurannya. Ukuran *biterim* rahang atas pada bagian anterior dengan tinggi 10 mm dan lebar 5 mm, sedangkan bagian posterior dengan tinggi 6 mm dan lebar 10 mm. Untuk rahang bawah bagian anterior dengan tinggi 6 mm dan lebar 5 mm, sedangkan bagian posterior dengan tinggi 6 mm dan lebar 10 mm.

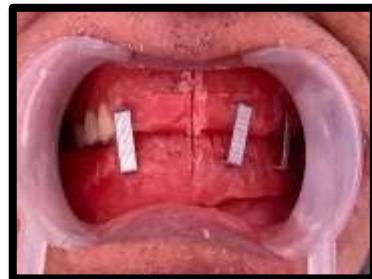


Gambar 3.4 Basis dan *Biterim*

3.5.5 Try - in *biterim*

Proses *try-in bite rim* dilakukan oleh dokter gigi untuk menentukan hubungan oklusi pasien. *Bite rim* rahang atas dan rahang bawah dimasukkan ke dalam mulut pasien. Setelah oklusi ditemukan, dokter gigi akan memfiksasi kedua *biterim* tersebut dengan cara memanaskan *straples* kemudian menekannya pada area bukal

dan labial. Setelah proses fiksasi selesai, *biterim* dikembalikan ke model kerja untuk tahap selanjutnya.



Gambar 3.5 Try In Biterim (Dokumentasi atas seizin Drg.Desi Natalia,Sp.Pros)

3.5.6 Penanaman artikulator

Oleskan *vaselin* pada bagian atas dan bawah permukaan artikulator, lalu pasang karet pada tiga titik di artikulator hingga membentuk segitiga *bonwill*. Pastikan bidang datar *biterim* sejajar dengan segitiga karet, dan garis tengah tepat berada di *center line pointer*. Aduk *gips* dan letakkan adonan tersebut pada permukaan atas artikulator, lalu rapikan. Setelah *gips* mengeras, buat adonan *gips* baru dan letakkan pada bagian bawah artikulator dan rapikan kembali.



Gambar 3.6 Penanaman Artikulator

3.3.7 Pemilihan dan penyusunan gigi

Elemen gigi menggunakan warna A3 dengan ukuran F18 (sedang). Proses penyusunan gigi pada kasus ini dilakukan secara bertahap dimulai dari gigi anterior rahang atas, anterior rahang bawah, posterior rahang atas dan posterior rahang bawah.

3.3.7.1 Penyusun gigi anterior rahang atas

- Incisivus satu rahang atas

Titik kontak mesial berkontak dengan *midline* dan sumbu gigi miring 5° terhadap garis *midlane*. *Incisal edge* terletak di atas bidang datar.

b. Incisivus dua rahang atas

Bagian mesial berkontak dengan distal incisivus satu, sumbu gigi miring 5° terhadap *midline* dan tepi *incisal* naik 2 mm di atas bidang oklusal. Inklinasi *anterior-posterior*, bagian servikal lebih condong ke palatal dan *incisal* terletak di atas linggir rahang.

c. Caninus rahang atas

Sumbu gigi tegak lurus bidang oklusal dan hampir sejajar dengan *midline*. Bagian mesial berkontak dengan titik kontak distal insisivus dua dan puncak *cusp* menyentuh bidang oklusal. Permukaan labial sesuai dengan lengkung *bite rim*.

3.3.7.2 Penyusunan gigi anterior rahang bawah

a. Incisivus satu rahang bawah

Sumbu gigi tegak lurus terhadap meja artikulator, permukaan *incisal* lebih ke lingual. Permukaan labial sedikit depresi pada bagian servikal dan ditempatkan di atas atau sedikit ke lingual dari puncak *ridge*. Titik kontak mesial tepat pada *midline* dan bagian distal berkontak dengan titik kontak mesial insisivus dua.

b. Incisivus dua rahang bawah

Inklinasi gigi lebih ke mesial dan bagian mesial berkontak dengan titik kontak distal insisivus satu.

c. Caninus rahang bawah

Sumbu gigi lebih miring ke mesial, ujung *cusp* menyentuh bidang oklusal dan berada diantara gigi insisivus dua dan caninus rahang atas. Sumbu gigi lebih miring ke mesial dibandingkan insisivus dua rahang bawah.

3.3.7.3 Penyusunan gigi posterior rahang atas

a. Premolar satu rahang atas

Sumbu gigi terletak lurus bidang oklusal dan bagian mesial berkontak dengan titik kontak distal caninus. *Cusp buccal* menyentuh bidang oklusal dan *cusp* palatal terangkat 1 mm di atas bidang oklusal. Permukaan *buccal* sesuai lengkung *biterim*.

b. Premolar dua rahang atas

Sumbu gigi terletak lurus bidang oklusal dan *cups palatal* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal. Permukaan *buccal* sesuai lengkung *biterim*.

c. Molar satu rahang atas

Sumbu gigi pada bagian servikal sedikit miring ke mesial dan bagian mesial berkontak dengan titik kontak distal premolar dua rahang atas. *Cusp mesio-palatal* menyentuh bidang oklusal, sedangkan *cusp* lainnya terangkat 1 mm dari bidang oklusal.

d. Molar dua rahang atas

Sumbu gigi pada bagian servikal sedikit miring ke mesial bagian mesial berkontak dengan titik kontak distal molar satu rahang atas. *Mesio-palatal cusp*, *mesio-buccal cusp* dan *disto-palatal cusp* terangkat 1 mm di atas bidang oklusal.

3.3.7.4 Penyusunan gigi posterior rahang bawah

a. Premolar satu rahang bawah

Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator serta *cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara caninus dan premolar satu rahang atas.

b. Premolar dua rahang bawah

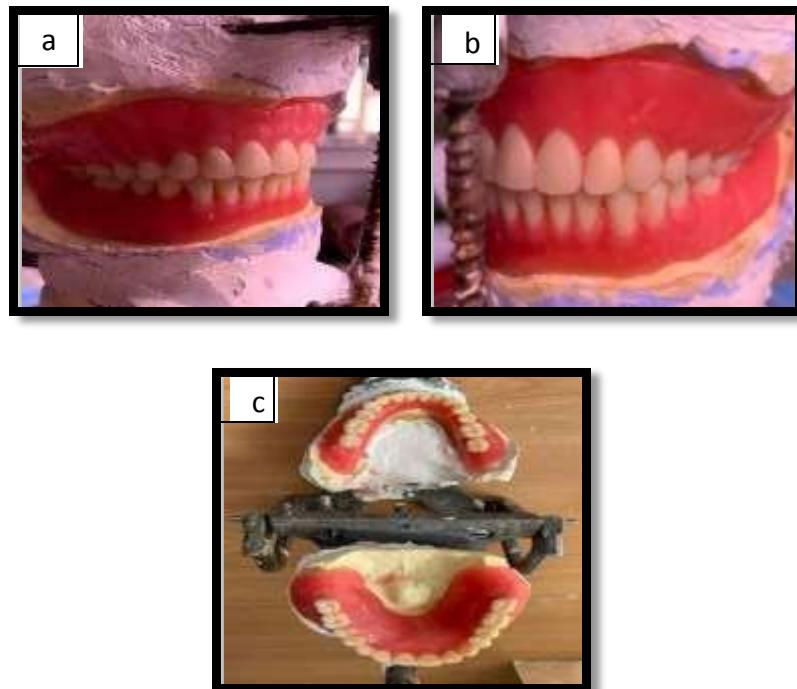
Sumbu gigi tegak lurus pada meja artikulator serta *cusp buccal* terletak pada *central fossa* antara premolar satu dan premolar dua rahang atas.

c. Molar satu rahang bawah

Cusp mesio-buccal gigi molar satu rahang atas berada pada *groove mesio-buccal* molar satu rahang bawah. *Cusp buccal* gigi molar satu rahang bawah berada di *central fossa* molar satu rahang bawah.

d. Molar dua rahang bawah

Inklinasi *antero-posterior* dilihat dari bidang oklusal, *cusp buccal* berada di atas linggir rahang.



Gambar 3.7 Penyusunan Elemen Gigi (a) Tampak Posterior Kanan, (b) Tampak Posterior Kiri, (c) Tampak Oklusal

3.3.8 Wax Contouring

Pola malam gigi tiruan dibentuk mengikuti bentuk alami jaringan lunak mulut, bagian *interdental papilla* dibuat cekungan landai segitiga dengan *lecrone* agar menyerupai tonjolan akar gigi. Bagian labial dan bukal dibuat sedikit lebih cembung untuk mendukung bibir dan pipi. Bagian *margin gingiva* dibentuk landai agar tidak menekan jaringan lunak, kemudian dipoles dengan kain satin sampai mengkilap.



Gambar 3.8 Contouring

3.5.8 Try in gigi tiruan malam

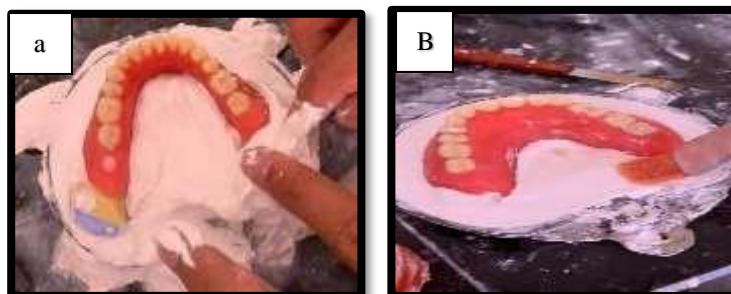
Percobaan gigi tiruan malam dilakukan untuk memperbaiki jika ada bagian yang belum sesuai dengan kondisi mulut pasien sebelum gigi tiruan *dipacking*. Saat percobaan gigi tiruan malam sering terjadi perubahan tinggi gigitan yang membuat pasien kesulitan menutup mulut. Hal ini disebabkan oleh kesalahan saat pemasangan artikulator dimana bagian *incisal pin* tidak sejajar dengan *midline biterim* dan *incisal guide table* tidak menyentuh meja. Untuk mengatasinya penulis harus melakukan pemasangan ulang artikulator menggunakan cetakan gigitan yang baru sesuai arahan dokter, lalu menyusun kembali gigi seperti tahap sebelumnya.



Gambar 3.9 Try In Gigi Tiruan Malam (Dokumentasi atas seizin drg.Desi Natalia,Sp.Pros)

3.5.9 Flasking

Metode yang digunakan dalam pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan adalah *pulling the casting* dimana model kerja tertutup oleh bahan tanam, tetapi gigi tiruannya terbuka. Setelah tahap *boiling out*, gigi tiruan akan berada pada kuve atas. Penggunaan metode ini sering terjadi peninggian gigitan sehingga diperlukan proses *remounting* dan *selective grinding*. Adonan *gips* dimasukkan ke dalam kuve bawah dan digetarkan hingga padat, kemudian tanam model kerja dan rapikan dengan amplas halus. Setelah *gips* mengeras permukaannya diolesi *vaseline*, kemudian pasang kuve atas dan diisi dengan *gips* hingga penuh, lalu *press* hingga mengeras dan pindahkan ke *handpress*.

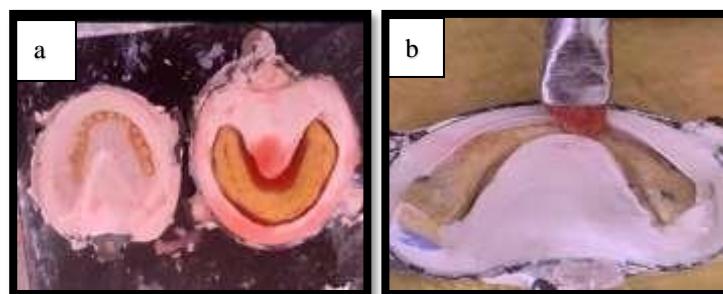




Gambar 3.10 Flasking (a) kuvet Bawah, (b) Pengolesan vaselin (c) kuvet Atas

3.5.10 Boiling out

Tahap *boiling out* dilakukan dengan cara memasukkan kuvet ke dalam air mendidih selama 15 menit, kemudian kuvet diangkat dan dipisahkan antara kuvet atas dengan kuvet bawah. Model kerja disiram dengan air mendidih sampai sisa *wax* hilang, lalu bersihkan sisa *wax* menggunakan lecron dan siram kembali dengan air panas hingga bersih. Bagian tepi yang tajam dirapikan menggunakan *lecron*, kemudian *mould space* yang masih hangat diolesi dengan *CMS*.



Gambar 3.11 Boiling Out (a) Pembersihan sisa *wax*, (b) Pengolesan *CMS*

5.5.11 Packing

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet methode* dimana bubuk dan cairan *heat curing acrylic* dicampur dalam *mixsing jar* hingga mencapai *dough stage*. Kemudian campuran dimasukkan ke dalam *mould space* kuvet atas dan kuvet bawah yang dilapisi selopan agar adonan akrilik tidak menyatu. Kuvet ditutup dan ditekan menggunakan alat *press* secara perlahan sebanyak dua kali *metal to metal*. Sisa akrilik yang keluar dari *mould space* dibersihkan dengan lecron, setelah itu cetakan *dipress* kembali tanpa selopan dan dibiarkan selama 5 menit sebelum proses *curing*, untuk menyatukan akrilik pada kuvet atas dan bawah.



Gambar 3.12 Packing

5.5.12 Curing

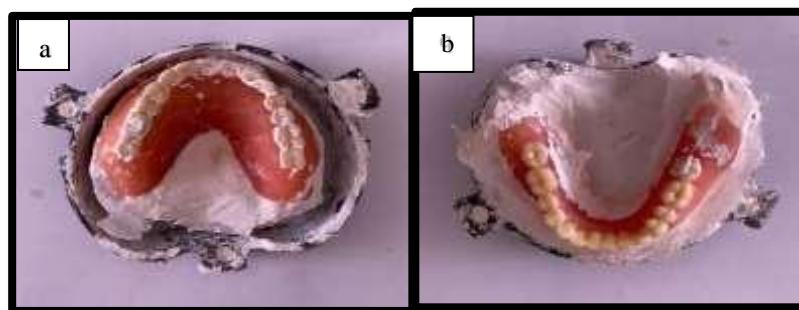
Proses *curing* dilakukan dengan cara memasukkan kuvet ke dalam pangi berisi air mendidih selama \pm 60 menit. Kemudian kuvet diangkat dan didiamkan sampai kembali pada suhu ruangan.



Gambar 3.13 Curing

5.5.13 Deflasking

Tahap *deflasking* dilakukan dengan memisahkan kuvet atas dan kuvet bawah secara perlahan. Setelah itu pisahkan protesa dari *gips* menggunakan tang *gips* dengan hati-hati agar tidak rusak dan patah.



Gambar 3.14 Deflasking (a) Rahang Atas (b) Rahang Bawah

5.5.14 Remounting dan selective grinding

Model kerja rahang atas dan rahang bawah dipasangkan kembali pada artikulator, kemudian dilakukan koreksi oklusi dengan cara mengatupkan artikulator

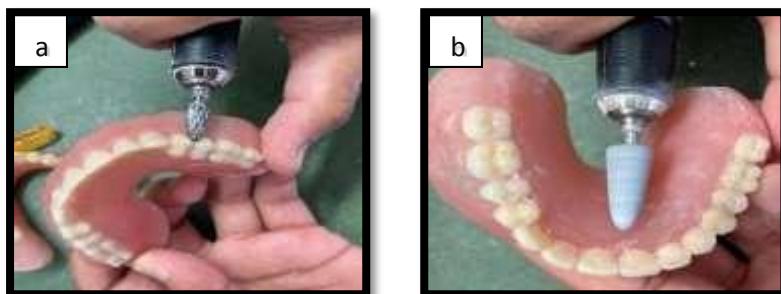
menggunakan *articulating paper* yang diletakkan pada bagian oklusal. Apabila terdapat tanda pada bagian oklusal gigi tiruan, maka dilakukan pengasahan menggunakan mata *bur frezzer*. Untuk mengembalikan artikulasi seimbang dilakukan *selective grinding* dengan cara artikulator digerakkan ke lateral, bagian yang ada tanda dilakukan pengasahan sampai didapatkan artikulasi yang seimbang.



Gambar 3.15 Selective Grinding

5.5.15 Finishing

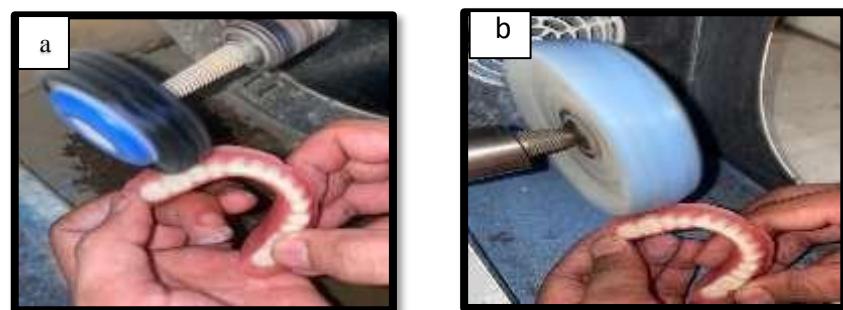
Protesa dibersihkan dan dihaluskan menggunakan mata *bur frezzer*, bagian tepi yang tajam dibulatkan menggunakan mata *bur rubber*.



Gambar 3.16 Finishing (a) Merapikan (B) Menghaluskan

5.5.16 Polishing

Polishing bertujuan untuk menghaluskan dan mengkilapkan protesa yang dilakukan menggunakan *black brush* yang dipasang mesin poles dan bahan *pumice* untuk menghaluskan bagian yang masih bergurat. Setelah itu menggunakan *white brush* dengan bahan *blue angel* untuk mengkilapkan protesa.



Gambar 3.17 Polishing (a) Menghaluskan (b) Mengkilapkan