

BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

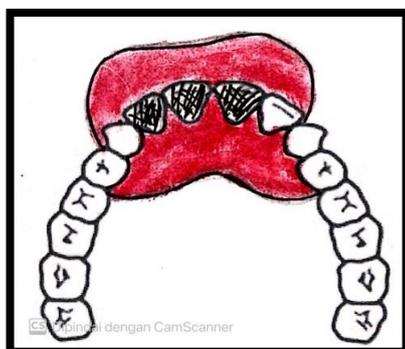
Prosedur pembuatan *flexi denture nilon thermoplastik* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas IV dengan kasus *deepbite* berupa laporan kasus yang didapatkan dari klinik gigi di Belitang Bk 3, Oku Timur, Sumatra Selatan.

3.1 Data Pasien

Nama	: Tn. X
Jenis kelamin	: Laki-laki
Umur	: 21 Tahun
Dokter	: drg. Muhammad Hardy Riansyah
Diagnosa	: Kehilangan gigi 11,12, dan 21
Spk	: Gigi tiruan sebagian lepasan dengan bahan basis <i>nilon thermoplastik</i>
Warna gigi	: A3

3.2 Desain Gigi Tiruan

Desain gigi tiruan dapat dilihat pada Gambar 3.1



Keterangan :

- : Gigi yang hilang
- : Basis gigi tiruan dibuat pada bagian distal gigi 14 samapai distal gigi 24, Cengkram yang digunakan jenis *main clasp* pada gigi 13 dan 22, Sayap.

Gambar 3.1 Desain Gigi Tiruan

3.3 Surat Perintah Kerja

dokter gigi meminta untuk di buat gigi tiruan sebagian lepasan *flexi* dengan bahan *nilon thermoplastik* pada daerah gigi 12,11, dan 21 (SPK Terlampir).

3.4 Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan *flexi denture nilon thermoplastik* rahang atas dengan kasus *deepbite* di mulai pada tanggal 02 juni 2022 dan selsai pada tanggal 17 juni 2022. Tempat pembuatan dilaksanakan di Laboratorium Teknik Gigi Politeknik Kesehatan TanjungKarang

3.5 Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan rahang atas pada kehilangan gigi 11,12 dan 42 menggunakan bahan *nilon thermoplastik* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

NO	Nama Alat	Nama Bahan
1	Alat pelindung diri (jas lab, masker)	Bahan cetak (<i>alginate</i>)
2	Alat cetak (<i>Rubber bowl, spatula, sendok cetak</i>)	Bahan tanam (<i>dental stone, Gypsum plaster of paris</i>)
3	<i>Hand Instrumen (Lecron, scaple, pisau malam)</i>	Bahan poles (abu gosok, <i>blue angle</i>)
4	Alat tulis (pensil)	<i>Base plate wax</i>
5	Alat <i>injection (Heating mechine, injection press machine, slinder ring, cartridge)</i>	<i>Nilon thermoplastik</i>
6	Tang gips	Elemen gigi tiruan anterior
7	Alat poles (mesin poles, <i>black brush, kain putih</i>)	<i>Separating agent (cold mould seal, vaseline)</i>
8	Matabur (<i>disc, rubber, fisure, round bur, fresser , stone , mandril amplas</i>)	<i>Spiritus</i>
9	<i>Cuved khusus flexi</i>	Lem
10	<i>Handpress</i>	
11	Kompore gas dan panci	
12	Bunsen , mesin trimer, palu	
13	Kuas	

3.6 Prosedur Pembuatan *Flexi Denture* Rahang Atas

Prosedur pembuatan *flexi denture nilon thermoplastik* rahang atas klasifikasi Kennedy kelas IV dengan kasus *deepbite* sebagai berikut :

3.6.1 Persiapan Studi Model

Studi model dibersihkan dari sisa-sisa bahan cor dan nodul menggunakan *lecron* serta mesin *trimmer*. *Lecron* digunakan untuk menghilangkan nodul-nodul pada bagian *palatum*, *lingual* dan bagian *inter dental* serta bagian *oklusal* gigi. Mesin *trimmer* digunakan untuk mengurangi sisa bahan *dental stone type III* yang berlebih pada *studi model* sampai batas mukosa bergerak dan mukosa tidak bergerak (Gambar 3.2).



Gambar. 3.2 Merapikan *Studi model*

3.6.2 *Survey*

Survey pada kasus ini dilakukan dengan pensil, posisi pensil tegak lurus untuk menentukan daerah *undercut* kemudian pensil di arahkan ke daerah *undercut* pada bagian yg di kenai oleh protesa, pada kasus ini tidak di dapatkan *undercut* yang tidak menguntungkan (Gamabar 3.3).



Gambar. 3.3 *Survey*

3.6.3 *Duplicating*

Model kerja direndam pada air selama 5 menit bertujuan agar model kerja mudah dilepas dan tidak menempel pada bahan cetak, bahan cetak yang digunakan yaitu *alginate*. *Alginate* yang digunakan \pm 30 gram, kemudian *alginate* diaduk dengan air hingga homogen, lalu adonan *alginate* diletakkan pada sendok cetak. Model kerja dicetakkan di atas adonan *alginate* kemudian tekan dan rapikan, diamkan selama 5 menit hingga *alginate setting time*. Setelah *alginate* sudah *setting time* studi model sudah bisa dilepas dari *alginate*. Cor cetakan negatif yang telah dibuat menggunakan *dental stone type III* untuk mendapatkan cetakan positif, kemudian tunggu hingga *dental stone type III* mengeras, lalu lepaskan model yang telah diduplicat dari cetakan *alginate* (Gambar 3.4).



Gambar 3.4 a) Sebelum *Duplicating* b) Sesudah *Duplicating*

3.6.4 Transfer Desain

Desain yang telah direncanakan kemudian digambar pada model kerja yang telah dibersihkan menggunakan pensil. Desain basis yang digunakan pada kasus ini menggunakan *unilateral* yang diindikasikan untuk kehilangan satu sisi rahang atau menggantikan 1 – 3 gigi yang hilang, Pembuatan basis dibuat pada bagian distal gigi 14 sampai distal 24. Cengkeram jenis *main clasp* dibuat pada gigi 13 dan 22 (Gambar 3.5).



Gambar 3.5 Desain

3.6.5 Pembuatan Galangan gigit (*Bite rim*)

Pada kasus ini tidak di buatkan *bite rim* dikarenakan oklusi pada kasus ini sudah di temukan serta kontak oklusi sudah di dapatkan dari gigi rahang bawah dan gigi rahang atas menghasikan kontak maksimum di antara *cusps* dan *groove oklusal* dan *cusps* utama dari gigi *caninus* rahang atas terletak secara *fits* di antara permukaan-permukaan bukal dari gigi *caninus* rahang bawah dan gigi premolar pertama.

3.6.6 Penanaman model pada okludator

Pemasangan okludator bertujuan untuk membantu oklusi rahang atas dan rahang bawah pada saat pembuatan gigi tiruan pada kasus ini tidak dilakukan penanaman model pada okludator dikarenakan sudah diperoleh oklusi dan artikulasi yang baik dan seimbang

3.6.7 Penyusunan Elemen Gigi

Penyusunan elemen gigi tiruan menggunakan warna A3 dengan ukuran 22F sesuai dengan SPK dari dokter gigi. Penulis mengalami kendala saat proses pembuatan lubang retensi *diatoric* pada gigi tiruan dikarenakan bagian palatal gigi tiruan terlalu tipis sehingga bagian mesial, distal dan bagian dalam servikal sulit untuk di buatkan lubang *diatoric*. Saat melubangi menggunakan *round bur*, gigi tiruan terlalu banyak terkikis sehingga saat proses *deflasking* gigi tiruan patah pada bagian servikal gigi. lalu penulis mengatasi kendala tersebut dengan cara membuat protesa ulang. Penyusunan gigi disusun secara normal untuk mendapatkan estetik yang baik (Gambar 3.6).

Teknik penyusunan gigi tiruan pada kasus ini yaitu :

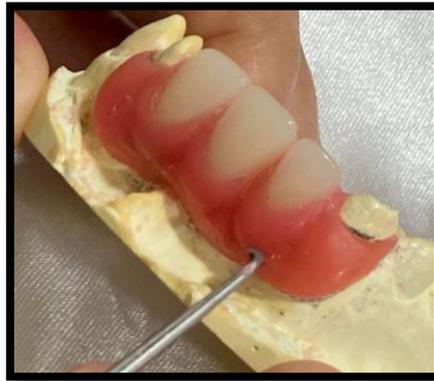
- 1) ***Incisivus satu atas kiri***. Pengurangan dilakukan pada bagian palatal, titik kontak sebelah distal berkontak dengan titik kontak mesial gigi *incisivus* dua kiri. Selanjut nya elemen gigi *incisivus* satu atas kiri berkontak dengan *incisivus* satu bawah kiri, sumbu gigi miring 5 drajat terhadap *midline*.
- 2) ***Incisivus satu atas kanan***. Pengurangan dilakukan pada bagian palatal, bagian mesial *incisivus* satu atas kanan diletakkan tepat pada *midline*, selanjutnya elemen gigi *incisivus* satu atas kanan berkontak dengan *incisivus* satu bawah kanan.
- 3) ***Incisivus dua atas kanan***. Pengurangan dilakukan pada bagian palatal, titik kontak mesial berkontak dengan distal *incisivus* satu kanan rahang atas dengan sumbu gigi miring 5 derajat terhadap *midline*, tepi incisal naik 2 mm di atas bidang oklusi.



Gambar 3.6 Penyusunan Elemen Gigi

3.6.8 Wax Contouring

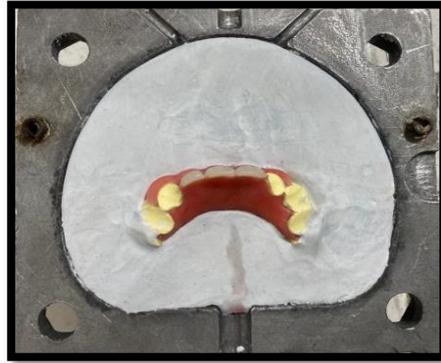
Merupakan proses pembentukan dasar dari geligi tiruan malam sedemikian rupan sehingga harmonis dengan otot-otot *orofasial* pasien dan semirip mungkin dengan anatomis gusi dan jaringan lunak mulut (Gambar 3.7).



Gambar 3.7 Wax Contouring

3.6.9 Flasking pada Cuvet Bawah

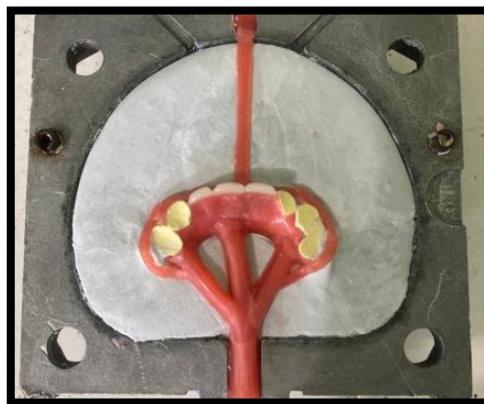
Sebelum ditanam model di potong pada bagian yang tidak terdapat plat untuk mempermudah proses penanaman dan pengeburan pada model gigi yang bertujuan agar bahan *nilon thermoplastik* dapat mengisi pada bagian sayap dan mengurangi resiko porus, *cuvet* dan model diolesi dengan *vaseline*, aduk bahan yang telah di campurkan antara gips dan *dental stone tipe II* dengan perbandingan 50:50 agar bahan tanam yang dihasilkan lebih keras sehingga saat proses *injection* dan meminimalisir terjadinya peninggian gigitan setelah itu gips yang sudah di campur dengan *dental stone tipe II* dituang kedalam *cuvet* lalu letakan *studi model* di atas adonan yang sudah tercampur gips dan *dental stone tipe II* setelah itu bagian *studi model* di tutupi bahan tanam kecuali bagian *wax* dan elemen gigi tiruan (metode *pulling the casting*). Tunggu hingga mengeras dan permukaan gips diampelas hingga halus dan landai agar tidak terjadi *undercut* (Gambar 3.8).



Gambar 3.8 *Flasking cuvet* bawah

3.6.10 Pemasangan *Sprue*

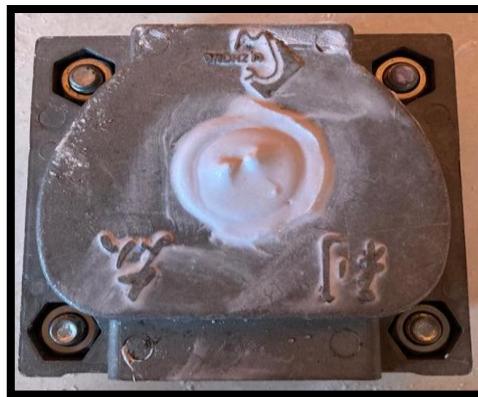
Setelah bahan tanam mengeras selanjutnya yaitu pemasangan *sprue*. *Sprue* dibuat menggunakan *base plate wax*, *sprue* utama dibuat dengan cara menggulung lembaran *base plate wax* yang dipanaskan di atas lampu spirtus lalu gulung dengan diameter ± 6 mm, dan membuat *sprue* tambahan dengan diameter ± 4 mm. *Sprue* utama diletakkan pada pola malam yang searah dengan lubang masuknya bahan *nilon thermoplastik* pada *cuvet*. *Sprue* kedua diletakkan pada bagian malam yang searah dengan lubang keluarnya angin dari bahan *nilon thermoplastik*, *sprue* yang digunakan hanya selembat *base plate wax* dengan ketebalan ± 1 mm. Kemudian *sprue* difiksasi menggunakan *base plate wax* dan dirapikan dari sisa-sisa *wax* (Gambar 3.9).



Gambar 3.9 *Spruing*

3.6.11 *Flasking* pada Cuvet Atas

Cuvet bawah yang telah dipasang *sprue* kemudian di olesi menggunakan cairan sabun yang berfungsi sebagai pengganti *vasselin* untuk memudahkan saat *cuvet* atas dan bawah dibuka nantinya, setelah diberi cairan sabun *cuvet* atas direkatkan dengan *cuvet* bawah sampai tidak ada celah, lalu kunci *cuvet* dengan baut agar tidak terlepas kemudian aduk gips dan *dental stone tipe II* hingga tercampur lalu cor *cuvet* (Gambar 3.10).



Gambar 3.10 *Flasking Cuvet Atas*

3.6.12 *Boiling Out*

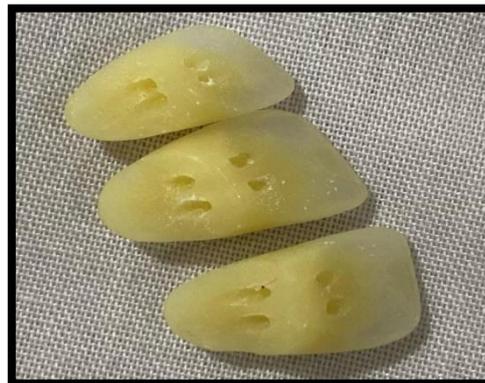
Cuvet dimasukkan ke dalam air mendidih selama 15 menit, setelah 15 menit kemudian diangkat dan pisahkan *cuvet* atas dengan *cuvet* bawah. *studi model* disiram dengan air mendidih hingga tidak ada lagi sisa-sisa *wax* pada *mould space*, bagian tepi yang tajam dan tipis dibuang dan di rapikan menggunakan *lecron*. Setelah itu bahan tanam dan *studi model* yang masih panas diolesi dengan *cold mould seal* untuk mempermudah melepaskan protesa dari bahan tanam setelah proses *injection* (Gambar 3.11).



Gambar 3.11 a) Proses *Boiling Out* b) Hasil *Boiling Out*

3.6.13 Pembuatan Lubang *Diatoric*

Pembuatan lubang *diatoric* pada elemen gigi dengan cara membuat lubang di bagian palatal dan membuat dua lubang retensi pada elemen gigi tiruan, dengan menggunakan *round bur* kecil berukuran 0,8 untuk membuat ikatan mekanik antara elemen gigi tiruan dengan basis. Setelah dibur elemen gigi tiruan dipasang kembali ke dalam *mould space* menggunakan lem agar tidak berubah posisi pada saat proses *injection* (Gambar 3.12).



Gambar 3.12 Pembuatan Lubang Retensi

3.6.14 *Injection*

Bahan *nilon thermoplastik* di masukkan ke dalam *catridge* yang berukuran medium, lalu masukkan ke dalam silinder ring, lalu hidupkan *heating machine* dengan suhu 320°C, silinder ring di masukkan ke dalam *heating machine* selama

12 menit. Siapkan *cuvet* yang sudah dibuat pada *injection press* dengan posisi lubang masuk *nilon thermoplastik* berada dibagian atas. Setelah *heating machine* berbunyi dan warna lampu berubah menjadi hijau ambil silinder ring dan letakkan di atas lubang masuknya *nilon thermoplastik* pada *cuvet* lalu dioprasikan. Putar *injection press* hingga kencang kemudian kunci *injection press* dengan pengunci press. *Cuvet* yang sudah di *injection* diamankan selama 30 menit hingga bahan dingin, kemudian lepas kunci press dan putar *injection* untuk memisahkan *silender ring* dengan *cuvet* (Gambar 3.13)



Gambar 3.13 a) pemanasan bahan *nilon thermoplastik* b) proses *injection*

3.6.15 Deflasking

Buka *cuvet* atas dan *cuvet* bawah dengan cara melepas semua baut pada *cuvet*. Kemudian *cuvet* diketuk dengan palu agar bahan tanam terlepas dari *cuvet*. Setelah itu *studi model* dan protesa gigi tiruan dikeluarkan dari bahan tanam dengan menggunakan tang gips (Gambar 3.14).



Gambar 3.14 *Deflasking*

3.6.16 Pemotongan *Sprue* (*cut of sprue*)

Lepaskan protesa dari *studi model* dan lakukan pemotongan *sprue* dengan *hanging bur* menggunakan mata *bur disc*. Rapihan bagian yang terhubung dengan *sprue* dan bahan yang berlebih menggunakan mata *bur Preseer* (Gambar 3.15).



Gambar 3.15 Pemotongan *Sprue*

3.6.17 *Finishing*

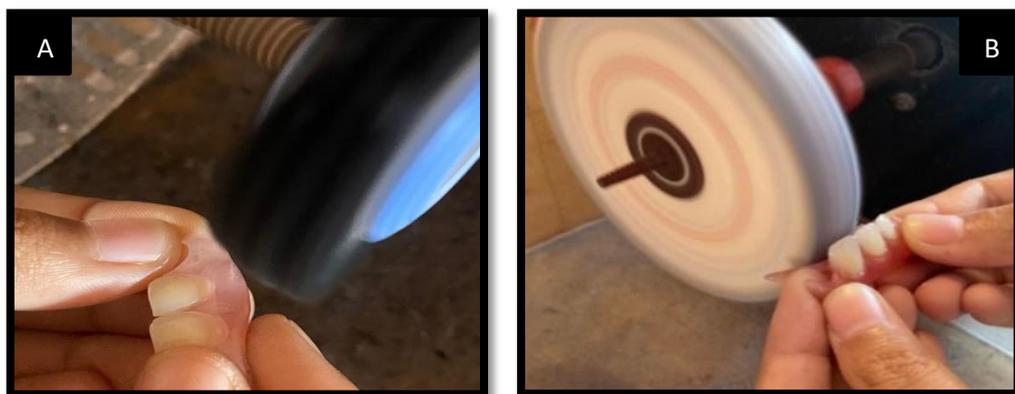
Proses ini dilakukan untuk mendapatkan protesa kasar dengan merapikan sisa-sisa gips yang menempel pada gigi tiruan menggunakan mata bur *fresser* dan dilakukan pengurangan pada bagian *claps* gigi 13 dan 22 yang semula *claps* menutupi permukaan labial (Gambar 3.8) lalu di perbaiki serta dirapikan dengan menggunakan mata bur *fresser* sehingga tidak menutupi permukaan labial dan sebatas servikal (Gambar 4.1), selanjutnya bersihkan sisa-sisa dental stone yang menempel pada gigi tiruan menggunakan *round bur*. Kurangi bagian permukaan basis dengan mata bur *stone* kemudian bagian tepi dan permukaan protesa dirapikan menggunakan mata bur *fresser* dan *mandril* amplas untuk mendapatkan protesa kasar. (Gambar 3.16).



Gambar 3.16 *Finishing*

3.6.18 *Polishing*

Polishing bertujuan untuk menghaluskan dan mengkilapkan protesa. Proses polishing dilakukan dengan menggunakan *black brush* dan bahan abu gosok untuk meratakan dan menghaluskan bagian-bagian yang masih bergurat, setelah itu menggunakan *white brush* dengan bantuana *blue angel* untuk mengkilapkan protesa gigi tiruan (Gambar 3.17).



Gambar 3.17 *Polishing* a) Proses Menghaluskan b) Proses Mengkilapkan