

BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik *paradental* kombinasi plat ortodonti pada kasus proklinasi gigi anterior. Laporan tugas akhir ini diangkat berdasarkan laporan kasus yang penulis dapatkan dari kegiatan praktek kerja lapangan di laboratorium Dentcore RSGM Trisakti Jakarta.

3.1 Data Pasien

Nama Pasien : Ny. R

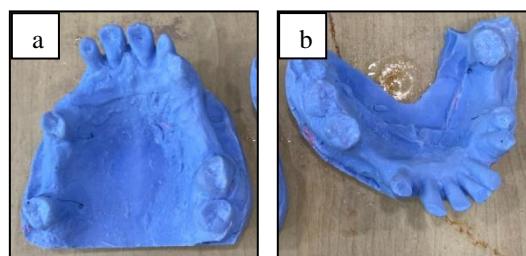
Umur : 40 Tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Dokter Gigi : Dr. drg. Johan Arief Budiman, Sp. Ort

Warna Gigi : A3

Kasus : Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik rahang atas dan rahang bawah kombinasi plat ortodonti pada kehilangan gigi 13, 14, 16, 17, 24, 25, 26, 35, 36, 38, 44, 45 dengan proklinasi gigi 12, 11, 21, 23, 32, 31, 41, 42, 43.



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

3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi minta dibuatkan kombinasi gigi tiruan sebagian lepasan dan plat ortodonti menggunakan elemen gigi warna A3. Desain basis rahang atas dan rahang bawah *horse shoe* dengan cengkeram C ditempatkan pada gigi 15, 18, 27 pada rahang atas dan gigi 34, 37, 46 pada rahang bawah menggunakan kawat berdiameter 0,8

mm. Komponen aktif *labial bow* ditempatkan pada gigi 12 sampai 23 untuk rahang atas dan gigi 33 sampai 43 untuk rahang bawah dengan diameter 0,7 mm (SPK terlampir).

3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pada kasus ini pada tanggal 13-14 Maret 2025 di laboratorium Dentcore RSGM Trisakti Jakarta.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik kombinasi plat ortodonti pada kasus ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat

No	Nama Alat	No	Nama Alat
1.	<i>Spatula</i> dan <i>bowl</i>	10.	<i>Cuvet</i> dan <i>cellophan</i>
2.	Lampu spiritus	11.	<i>Mixing jar</i> dan <i>sput</i>
3.	<i>Hand instrument (scaple, lecron, pisau malam)</i>	12.	<i>Hanging bur</i>
4.	Okludator	13.	Amplas
5.	Kuas dan sikat gigi	14.	Kompor gas dan panci
6.	Macam-macam tang (tang borobudur, tang 3 jari, tang potong, tang gips dan tang bulat)	15.	Macam-macam mata bur (<i>frezzer, rubber, diamond fissure, stone</i> serta <i>brush wheel</i> (sikat hitam) dan <i>rag wheel</i> (sikat putih))
7.	<i>Press statis</i> dan <i>hand press</i>	16.	Pensil
8.	<i>Mesin trimmer</i>	17.	Mesin poles
9.	Alat pelindung diri (jas laboratorium dan masker)		

Tabel 3.2 Bahan

No	Nama Bahan	No	Nama Bahan
1.	<i>Dental stone</i> (Tipe 1 dan 2)	5.	Elemen gigi tiruan (A3, M30 (sedang))
2.	<i>Base plate wax</i>	6.	<i>Separating medium (CMS</i> dan <i>vaseline)</i>
3.	<i>Heat cured acrylic</i>	7.	Bahan poles (<i>pumice</i> dan <i>CaCO₃</i>)

3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap pembuatan GTSL akrilik kombinasi plat ortodonti dalam kasus ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan *lecrone/ scaple* dan bagian tepi model dirapikan menggunakan mesin *trimmer*.

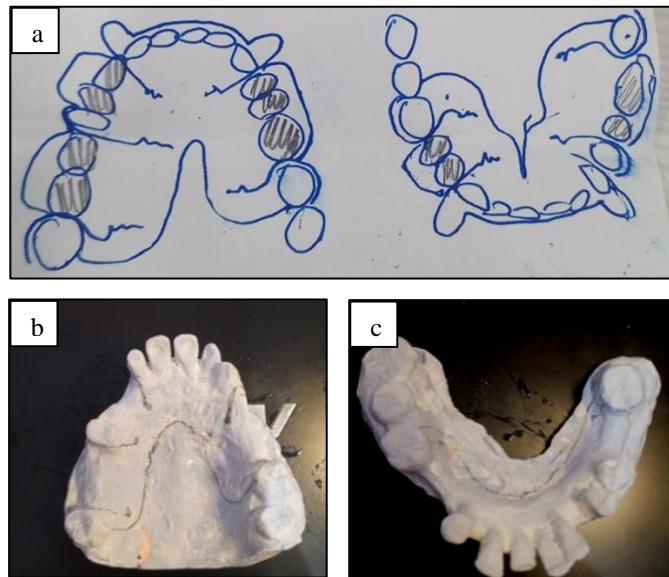


Gambar 3.2 Merapikan Model Kerja

3.5.2 Transfer desain

Transfer desain dilakukan dengan menggambar sesuai desain yang telah ditentukan menggunakan pensil pada model kerja. Desain basis rahang atas adalah *horse shoe* dengan perluasan basis dari pertengahan gigi 18 sampai distal 27. Sayap dibuat dari distal gigi 12 sampai mesial 15, distal gigi 15 sampai mesial 18, dan distal gigi 23 sampai mesial 27 dengan tinggi sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram C ditempatkan pada gigi 15, 18, 27 dan *labial bow* dari gigi 12 sampai 23.

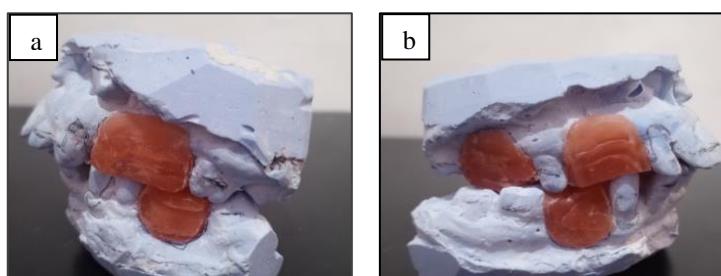
Desain basis rahang bawah adalah *horse shoe* dengan perluasan basis dari distal gigi 37 sampai distal 46. Sayap dibuat dari distal gigi 34 sampai mesial 37 dan distal gigi 43 sampai mesial 46 dengan tinggi sampai batas mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkeram C ditempatkan pada gigi 34, 37, 46 dan *labial bow* dari gigi 33 sampai 43.



Gambar 3.3 Transfer Desain (a) Desain, (b) Rahang Atas, (c) Rahang Bawah

3.5.3 Pembuatan basis dan *bite rim*

Pembuatan basis dilakukan dengan cara merendam model kerja dalam air terlebih dahulu agar basis mudah dilepaskan dari model kerja. Lunakkan selembar *wax* pada lampu spiritus dan ditekan pada model kerja agar membentuk jaringan dibawahnya, kemudian potong kelebihan *wax* sesuai desain. Selanjutnya dilakukan pembuatan *bite rim* dengan memanaskan selembar *wax* dan digulung, pastikan gulungan tersebut melekat satu sama lain sampai berbentuk silinder. Letakkan gulungan *wax* tersebut di atas model kerja sambil ditekan-tekan, lalu sesuaikan dengan ukuran area *edentulous* dan tinggi gigi yang masih ada.



Gambar 3.7 *Bite rim* (a) Pandangan Posterior Kiri, (b) Pandangan Posterior Kanan

3.5.4 Penanaman model kerja pada okludator

Penanaman model kerja pada okludator bertujuan untuk mencapai oklusi yang tepat dan memudahkan penyusunan gigi. Model kerja difiksasi menggunakan *wax* dan diolesi *vaseline* pada bagian dasar atas dan bawah. Pastikan bagian kunci

okludator terkunci, letakkan plastisin di bagian bawah model rahang bawah untuk menyeimbangkan posisi dengan *midline* model kerja sejajar dengan *midline* okludator dan bidang oklusal sejajar dengan bidang datar.

Gips diaduk dan dituangkan ke model rahang atas, lalu okludator ditutup dan dirapikan sampai *gips* mengeras. Plastisin pada rahang bawah dilepas dan *gips* dituangkan pada model rahang bawah yang sudah diolesi *vaseline* untuk menanam bagian bawah okludator. Permukaan *gips* dirapikan dan setelah mengeras dihaluskan dengan amplas.



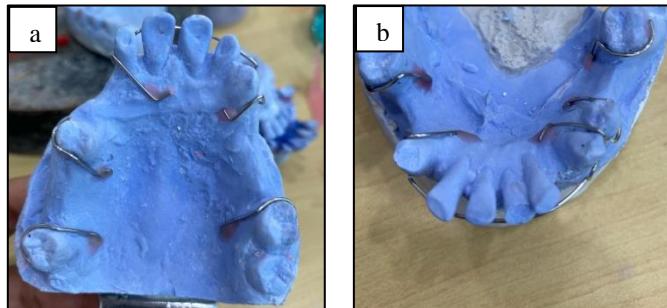
Gambar 3.5 Penanaman Okludator

3.5.5 Pembuatan cengkeram

Cengkeram yang digunakan adalah cengkeram C dengan diameter kawat 0,8 mm pada gigi 15, 18, 27, 34, 37, 46. Cengkeram *labial bow* dibuat menggunakan kawat diameter 0,7 mm pada gigi 12 sampai 23 untuk rahang atas dan gigi 33 sampai 43 pada rahang bawah.

Pembuatan cengkeram C dengan cara memotong kawat dengan tang potong lalu dibengkokkan menggunakan tang borobudur. Lengan cengkeram diletakkan di bawah kontur terbesar permukaan bukal, kemudian diarahkan melewati *proximal* lalu turun ke palatal/lingual. Koil bundar dibuat sebagai retensi menggunakan tang borobudur.

Labial bow dibuat dengan cara melengkungkan kawat pada di seputiga *incisal* mahkota mengikuti lengkung gigi anterior. Selanjutnya pembuatan *loop* dengan tang bulat pada gigi *caninus* dengan jarak 2-3 mm dari servikal gigi. Kemudian diarahkan melewati *proximal* dan turun ke palatal/lingual, buat koil sebagai retensi.



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

3.5.6 Pemilihan dan penyusunan elemen gigi

Pemilihan gigi dengan ukuran 30 (sedang) dan warna A3 yang telah ditentukan dalam SPK. Elemen gigi disusun mengikuti gigi yang masih ada sebagai berikut:

3.5.6.1 Rahang atas

a. *Caninus* kanan

Sumbu gigi *Caninus* tegak lurus di atas linggir dengan bagian servikal lebih menonjol. *Cusp interlock* dengan gigi *incisive* dua dan *caninus* kanan rahang bawah. Bagian mesial tidak berkontak dengan distal incisivus dua kanan karena terdapat cengkeram *labial bow* dan bagian distal berkontak dengan mesial premolar satu kanan.

b. Premolar satu kanan

Sumbu gigi premolar satu kanan tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal berada di antara premolar satu dan *caninus* kanan rahang bawah. Bagian mesial berkontak dengan *caninus* kanan sedangkan bagian distal tidak berkontak dengan mesial premolar dua karena ukuran gigi lebih kecil dari ruang *edentulous* yang tersisa.

c. Premolar satu kiri

Sumbu gigi premolar satu kiri tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal berada di antara premolar satu dan dua kiri rahang bawah. Bagian mesial tidak berkontak dengan *caninus* kiri karena terdapat cengkeram *labial bow* sedangkan bagian distal berkontak dengan mesial premolar dua kiri.

d. Premolar dua kiri

Sumbu gigi premolar dua kiri tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal beroklusi dengan *cusp* premolar dua kiri rahang bawah. Bagian mesial

berkontak dengan premolar satu kiri sedangkan bagian distal berkontak dengan mesial molar satu kiri.

e. Molar satu kanan

Sumbu gigi molar satu kanan condong ke mesial dan berada di atas linggir dengan *cusp mesio-bukal* beroklusi dengan *central fossa* molar satu kanan rahang bawah. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kanan dan bagian distal berkontak dengan mesial molar dua kanan.

f. Molar satu kiri

Sumbu gigi molar satu kiri condong ke mesial dan berada di atas linggir. *Cusp mesio-bukal* berada di antara gigi premolar satu dan dua kiri rahang bawah. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri dan bagian distal tidak berkontak dengan mesial molar dua kiri karena terdapat cengkeram C.

g. Molar dua kanan

Sumbu gigi molar dua kanan miring ke mesial dan berada di atas linggir. *Cusp mesio-bukal* beroklusi dengan *central fossa* molar dua kanan rahang bawah dan bagian mesial berkontak dengan distal gigi molar satu kanan.

3.5.6.2 Rahang bawah

a. Premolar satu kanan

Sumbu gigi premolar satu kanan tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal berada di antara premolar satu dan dua rahang atas. Bagian mesial berkontak dengan distal *caninus* kanan dan bagian distal berkontak dengan mesial premolar dua kanan.

b. Premolar dua kanan

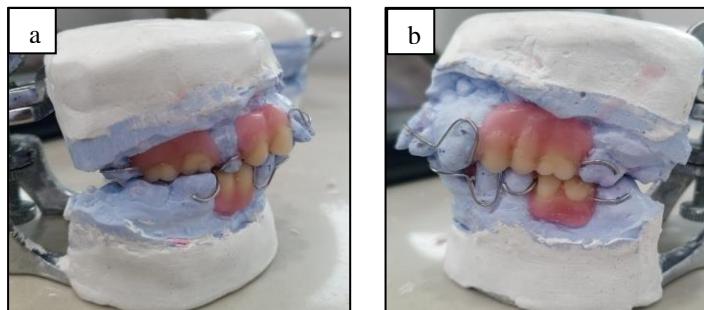
Sumbu gigi premolar dua kanan tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal berada di antara premolar dua dan molar satu kanan rahang atas. Bagian mesial berkontak dengan distal premolar satu dan bagian distal tidak berkontak dengan mesial molar satu kanan karena terdapat cengkeram C.

c. Premolar dua kiri

Sumbu gigi premolar dua kiri tegak lurus di atas linggir dengan *cusp* bukal berada pada *central fossa* molar satu kiri rahang atas. Bagian mesial tidak berkontak dengan distal premolar satu kiri karena adanya cengkeram C dan bagian distal berkontak dengan mesial molar satu kiri.

d. Molar satu kiri

Sumbu gigi molar satu kiri tegak lurus di atas linggir, bagian mesial berkontak dengan distal premolar dua kiri dan bagian distal tidak berkontak dengan mesial molar satu kiri karena adanya cengkeram C. *Cusp mesio-bukal* berada pada *central fossa* molar satu kiri rahang atas dan *cusp disto-bukal* berada pada *central fossa* molar dua kiri rahang atas.



Gambar 3.7 Penyusunan Gigi (a) Posterior Kanan, (b) Posterior Kiri

3.5.7 *Flasking*

Penulis menggunakan metode *holding the casting* dalam proses *flasking* ini agar elemen gigi tiruan tetap stabil dan tidak bergeser selama proses *packing* serta menghindari peninggian gigitan. Pada teknik ini elemen gigi, cengkeram tertutup dengan *gips* dan bagian *wax* terbuka. Ulasi *cuvet* bawah dan atas dengan *vaseline* agar bahan tanam mudah dibuka pada saat *deflasking*. *Gips* diaduk dan dimasukkan ke dalam *cuvet* bawah sambil digetarkan sehingga adonan *gips* menjadi padat. Model kerja ditanam pada *cuvet* bawah, tunggu hingga *gips* mengeras dan rapikan menggunakan amplas. Permukaan *gips* pada *cuvet* bawah diolesi *vaseline* dan pasang *cuvet* atas. Aduk *gips* untuk mengisi *cuvet* atas sampai penuh, lalu tutup dan *press* menggunakan *press statis* sampai *gips* mengeras, pindahkan ke *hand press*.



Gambar 3.8 Flasking

3.5.8 Boiling out

Cuvet dimasukkan ke dalam panci berisi air mendidih selama 15 menit, kemudian dikeluarkan dan dipisahkan antara *cuvet* atas dengan bawah. Seluruh gigi dan cengkeram tetap berada di *cuvet* bawah, kemudian disiram dengan air mendidih sampai tidak ada sisa *wax* pada *mould space*. Bagian tepi *cuvet* yang tajam dan tipis dirapikan menggunakan *lecron*, ruang cetakan yang masih hangat diolesi dengan *CMS* dan dibiarkan hingga *cuvet* dingin.



Gambar 3.9 Boiling Out

3.5.9 Packing

Proses *packing* menggunakan *wet methode* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.5.9.1 Campurkan polimer dan monomer ke dalam *mixing jar*, kemudian tutup dan biarkan adonan mencapai *dough stage* (adonan memiliki konsistensi yang mudah diangkat dan tidak lengket).

3.5.9.2 Masukkan adonan ke dalam *mould space* pada *cuvet* bawah, lapisi area tersebut dengan *cellophane* untuk melihat ada tidaknya poros dan kelebihan akrilik. Tekan perlahan dan bertahap menggunakan *press statis*.

3.5.9.3 Buang sisa-sisa akrilik yang keluar dari ruang cetakan menggunakan *lecron/ scaple*. Proses pengepressan dilakukan sebanyak dua kali sampai tidak ada lagi akrilik yang berlebih atau porositas pada adonan.

3.5.9.4 Sebelum *press* terakhir tanpa *cellophane*, ulasi dengan *liquid* dan tekan dengan kuat untuk memastikan akrilik terdistribusi dengan baik.



Gambar 3.10 *Packing*

3.5.10 *Curing*

Proses polimerisasi *heat curing acrylic* dilakukan dengan cara perebusan dalam penci berisi air yang dipanaskan dari suhu kamar hingga mendidih selama ± 35 menit. Kemudian *cuvet* diangkat dan dibiarkan hingga kembali ke suhu kamar untuk mencapai kepadatan serta kekuatan optimal.



Gambar 3.11 *Curing*

3.5.11 *Deflasking*

Setelah *cuvet* dingin, keluarkan protesa yang tertanam dalam *gips*. Bahan tanam yang menempel pada protesa dibuang menggunakan tang *gips* dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan atau patahnya protesa.



Gambar 3.12 Deflasking

3.5.12 Finishing

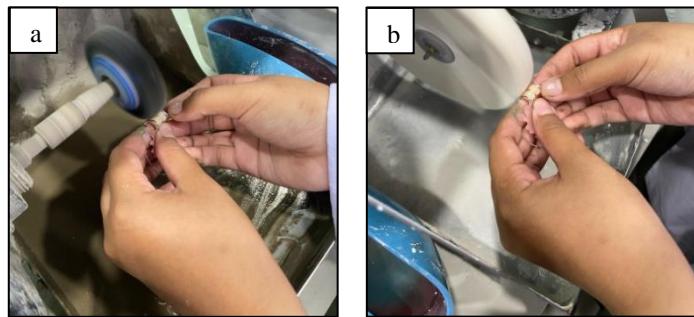
Setelah protesa dilepaskan dari model kerja, sisa bahan tanam dan kelebihan akrilik dibuang menggunakan berbagai mata bur. Kelebihan akrilik pada tepi protesa dihilangkan dengan bur *frezzer*, untuk membersihkan nodul dan sisa *gips* di sekitar elemen gigi digunakan bur *diamond fissure*. Bagian tepi yang tajam dibulatkan menggunakan bur *stone* atau diamplas. Selanjutnya protesa akrilik dihaluskan menggunakan amplas kasar dan halus yang dipasang pada *mandrel*.



Gambar 3.13 Finishing

3.5.13 Polishing

Proses pemolesan diawali menggunakan sikat hitam dan bahan *pumice* yang telah dibasahi air untuk meratakan permukaan akrilik dan menghilangkan goresan. Setelah halus, protesa dibilas dengan air bersih untuk menghilangkan sisa bahan poles, kemudian dilanjutkan dengan sikat putih dan bahan CaCO_3 untuk mengkilapkan permukaan protesa. Setelah mengkilap, protesa dibersihkan kembali untuk memastikan tidak ada residu bahan poles yang tertinggal.



Gambar 3.14 Polishing (a) Menghaluskan, (b) Mengkilapkan