

BAB III

PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik Rahang Atas dan Rahang Bawah Klasifikasi Kennedy Kelas II Modifikasi I Dengan Kasus *Migrasi* pada Gigi 28 dan 47. Karya tulis ilmiah ini diangkat berdasarkan studi model yang dilakukan di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes TanjungKarang.

3.1 Identitas Pasien

Nama : Nn. N

Jenis kelamin : Perempuan

Dokter : drg. Irsan Kurniawan Sp

Warna : A3

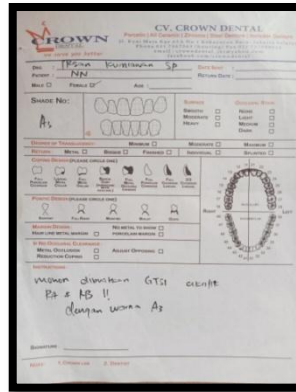
Kasus : Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik Rahang Atas dan Rahang Bawah Klasifikasi Kennedy Kelas II Modifikasi I Dengan Kasus *Migrasi* Pada Gigi 28 dan 47



Gambar 3.1 Model kerja

3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter gigi meminta untuk dibuatkan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik pada rahang atas dan rahang bawah.



Gambar 3.2 Surat Perintah Kerja (SPK)

3.3 Waktu dan Tempat Pembuatan

Waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan dengan kasus *migrasi* ini dimulai pada tanggal 13 juni sampai dengan 28 juni 2022 di Laboratorium D3 Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

3.4 Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah sebagai berikut

Tabel 3.1

Alat

NO	Alat	NO	Alat
1	<i>Rubber bowl</i>	11	Okludator
2	Kain satin	12	<i>Cuvet</i>
3	Jas lab	13	<i>Mixing jar dan spet</i>
4	<i>Spatula</i>	14	<i>Hanging bur</i>
5	<i>Pisau malam Lecron Scapel</i>	15	Kuas Selopan

6	Tang borobudur Tang tiga jari Tang potong	16	Mata bur (<i>freezer, stone, rubber, round bur</i>) mandril amplas
7	Sendok cetak	17	<i>Handpress</i>
8	Bunsen	18	Kompor
9	<i>Trimmer</i>	19	Panci
10	Sikat gigi	20	Mesin poles

Tabel 3.2

Bahan

NO	Bahan	NO	Bahan
1	Alginate	8	Plastisin
2	Moldano	9	<i>Liquid</i>
3	<i>Plaster of paris (Gypsum)</i>	10	<i>Heat-cured acrylic</i>
4	Spritus	11	Elemen gigi posterior
5	<i>Base plate wax</i>	12	<i>Pumice</i>
6	<i>Separating medium/could mould seal (CMS)</i>	13	<i>Klammer 0,7</i> <i>Klammer 0,8</i>
7	<i>Vaseline</i>	14	<i>CaCo3</i>

3.5 Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepasan Akrilik di

Laboratorium

Prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik adalah sebagai berikut:

1. Persiapan model kerja

Pada tahap ini model kerja dirapikan dari sisa-sisa nodul dengan menggunakan *lecron* lalu dirapihkan dengan menggunakan *trimmer*. *Lecron* digunakan untuk membersihkan nodul pada model kerja pada bagian palatum, lingual serta seluruh bagian model kerja. Bagian yang sulit

dibersihkan seperti dibagian interdental dirapihkan dengan menggunakan scapel.



Gambar 3.3 Persiapan Model

2. *Surveying* dan *block-out*

Survey merupakan prosedur penting dalam menentukan gigi yang akan dijadikan penahan, dimana cengkeram akan ditempatkan. Penggunaan *surveyor* dimaksudkan untuk menentukan batas *block out* dan menentukan kedalaman gerong. Pada gigi 35 dan 45 terdapat *undercut* sehingga perlu dilakukan *block out* pada daerah *undercut* bagian distal pada gigi 35 dan 45 yang tidak menguntungkan. Tujuan dilakukan *block-out* yaitu untuk memudahkan pemasangan protesa gigi tiruan. Cara mem *block-out* yaitu dengan menggunakan bahan *Plaster of paris* (gips) dicampur dengan sedikit air, aduk gips tersebut sampai rata, kemudian lakukan *block out undercut* yang tidak menguntungkan tersebut dengan menggunakan lecron sedikit demi sedikit.



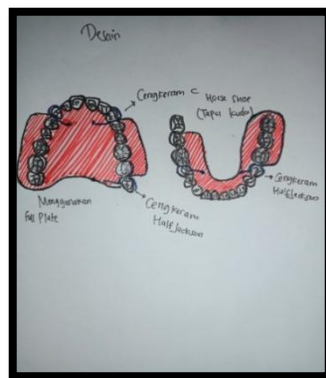
Gambar 3.4 *Survey Model*



Gambar 3.5 *Block Out*

3. Penentuan desain

Desain yaitu merupakan panduan awal dalam proses pengerjaan protesa yang dapat menentukan keberhasilan dari protesa tersebut. Desain yang digunakan pada kasus ini pada rahang atas dengan basis berbentuk *full plate* sampai perluasan basis sampai distal gigi 28 dan rahang bawah *horse shoe* (tapal kuda) dengan perluasan basis sampai distal gigi 47 diberi sayap pada bagian bukal sampai mukosa bergerak dan tidak bergerak. Cengkram rahang atas yang digunakan adalah cengkram C pada gigi 13 dan 23 *half jackson* pada gigi 28 rahang atas dan 35, 45 rahang bawah.



Gambar 3.6 Penentuan Desain

4. Transfer desain

Transfer desain yang telah direncanakan kemudian digambar pada model kerja dengan menggunakan pensil.



Gambar 3.7 Transfer Desain

5. Pembuatan cengkram

Cengkram yang digunakan yaitu cengkram C dan *half Jackson* di gigi caninus kanan dan kiri dan gigi molar tiga rahang atas. Cengkram *half jackson* pada gigi premolar dua kanan dan kiri rahang bawah. Cengkram C dengan indikasi gigi molar, premolar dan *canninus* untuk cengkram *half Jackson* dengan indikasi gigi molar dan premolar. Cara pembuatan kawat dipotong menggunakan tang potong, lalu kemudian dalam pembuatan cengkram harus diperhatikan yaitu lengan cengkram harus melewati garis *survey* dan letaknya dari tepi gingiva yaitu 1-2 mm, badan cengkram harus terletak di atas titik kontak gigi penyangga, sandaran dan badan tidak boleh mengganggu oklusi dan artikulasi. Dalam penekukan kawat menggunakan tang borobudur dan tang tiga jari.



Gambar 3.8 Pembuatan Cengkram

6. Pembuatan *bite rim*

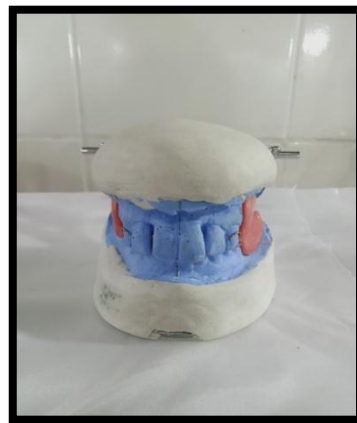
Pada prosedur *bite rim* dilakukan pembuatan basis menggunakan *base plate wax* yang dilunakkan dengan api dari bunsen yang diisi dengan spritus dan ditekan pada model kerja sesuai dengan batas desain yang telah ditentukan. Setelah selesai pembuatan *bite rim* selanjutnya tekan model kerja pada *wax* agar mendapatkan oklusi yang baik. Kemudian model kerja direndam dalam air terlebih dahulu agar nantinya *base plate wax* mudah dilepas dari model kerja.



Gambar 3.9 Pembuatan *Bite Rim*

7. Penanaman Model Kerja pada Okludator

Model kerja rahang atas dan rahang bawah model kerja rahang atas dan rahang bawah dioklusikan dan difiksasikan dengan menggunakan *wax*. Dasar model kerja rahang atas dan rahang bawah diolesi *vaseline*, plastisin diletakkan pada model kerja bagian bawah agar menyeimbangkan kedudukan pada model kerja dan oklusikan sesuaikan pada okludator. Aduk gips dan letakkan pada bagian dasar okludator yang telah diolesi *vaseline*, tunggu hingga mengeras. Setelah gips pada bagian atas mengeras lalu adonan gips diletakkan pada bagian bawah okludator, bentuk sesuai lengkung rahang dan rapihkan tunggu sampai mengeras kemudian haluskan menggunakan amplas halus.



Gambar 3.10 Penanaman Model Kerja di Okludator

8. Penyusunan Elemen Gigi Tiruan

Pada umumnya pemilihan elemen gigi dilakukan mengikuti gigi-gigi sebelahnya atau antagonisnya yang masih ada. Sebelum melakukan penyusunan gigi tiruan, Pada elemen gigi Molar satu kiri raang atas di kurangi terlebih dahulu pada bagian *proximal* mesial dan distal dengan matabur *freezer* untuk memudahkan pada saat penyusunan gigi, karena ruangan *edentulous* area yang sempit. Warna elemen gigi yang digunakan adalah A3. Berikut tahap-tahap penyusunan elemen gigi pada kasus ini :

1. berikut Penyusunan gigi posterior rahang atas :

a. Premolar satu kiri rahang atas

Penyusunan gigi pada premolar satu kiri rahang atas disusun tegak lurus bidang oklusal yang diletakkan disebelah gigi *canninus* kiri rahang atas dan diantara gigi premolar satu dan premolar dua rahang bawah kiri. Dilakukan pengurangan pada bagian bawah servikal agar gigi dapat berkontak dengan gigi antagonisnya.

b. Premolar dua kiri rahang atas

Bagian mesial premolar dua kiri rahang atas berkontak dengan distal premolar satu kiri rahang atas dan pada bagian distal premolar dua kiri rahang atas berkontak dengan mesial molar satu kiri rahang atas. Bagian dalam servical dan sedikit dikurangi agar dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Sumbu gigi tegak lurus dengan bidang oklusal.

c. Molar satu kiri rahang atas

Penyusunan gigi molar satu kiri rahang atas dengan cara diletakkan disebelah gigi premolar dua kiri rahang atas. Untuk menentukan kontak dengan gigi antagonisnya yaitu gigi molar satu kiri rahang bawah, dengan cara menggunakan *bite rim* yang sudah mmendapatkan oklusi yang baik sebelum dilaukan penyusunan gigi. Pada bagian mesial distal dan bagian dalam servical gigi molar satu kiri rahang atas dilakukan cukup banyak pengurangan dikarenakan

terdapat area yang sempit dan gigi molar tiga kiri rahang atas mengalami *migasi* ke arah mesial.

d. Premolar satu kanan rahang atas

Bagian mesial premolar satu kanan rahang atas berkontak dengan gigi *canninus* kanan rahang atas dan bagian distal premolar satu kanan rahang atas berkontak dengan mesial premolar dua kanan rahang atas. Pada gigi premolar satu kanan rahang atas berada pada gigi premolar satu kiri rahang bawah dan premolar dua kiri rahang bawah. Dilakukan pengurangan pada dalam *servical* agar elemen gigi premolar satu kanan rahang atas dapat berkontak dengan gigi premolar satu kanan rahang bawah.

e. Premolar dua kanan rahang atas

Bagian mesial premolar dua kanan rahang atas berkontak dengan distal premolar satu kanan rahang atas dan disesuaikan dengan gigi antagonisnya yaitu gigi premolar dua kanan rahang bawah.

f. Molar satu kanan rahang atas

Pada bagian mesial molar satu kanan rahang atas berkontak dengan distal premolar dua kanan rahang atas. Puncak *cusp* mesio bukal molar satu kanan rahang atas berkontak dengan *cusp* mesio bukal molar satu kanan rahang bawah. terjadi pengurangan pada bagian *servical* agar gigi dapat ber oklusi dengan baik.

g. Molar dua kanan rahang atas

Penyusunan gigi molar dua kanan rahang atas diletakkan disebelah gigi molar satu kanan, Pada bagian mesial molar dua kanan rahang atas berkontak dengan distal molar satu kanan rahang atas. *cusp* mesio bukal molar dua kanan rahang atas berkontak dengan *cusp* mesio bukal molar dua molar dua kanan rahang bawah dan *cusp* disto bukal molar dua kanan rahang atas berkontak dengan *cusp* disto bukal molar dua kanan rahang bawah. pada bagian servikal dilakukan banyak pengurangan agar mendapatkan oklusi baik.

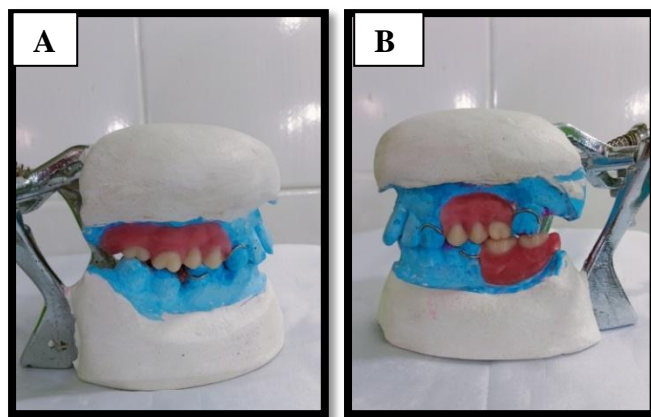
2. Penyusunan gigi posterior rahang bawah :

a. Molar satu kiri rahang bawah

Penyusunan molar satu kiri rahang bawah diletakkan disebelah premolar dua kiri rahang bawah. *Cusp* mesio bukal molar satu kiri rahang bawah berkontak dengan *cusp* mesio bukal molar satu kiri rahang atas. Dilakukan sedikit pengurangan pada bagian *servical* agar mendapatkan oklusi dengan gigi antagonisnya molar satu kiri rahang atas.

b. Molar dua kiri rahang bawah

bagian mesial molar dua kiri rahang bawah berada pada bagian distal gigi molar satu kiri rahang bawah. *Cusp* mesio bukal molar dua kiri rahang bawah berkontak dengan disto bukal molar tiga kiri rahang atas dikarenakan gigi molar tiga kiri rahang atas terjadi *migrasi* ke arah mesial.

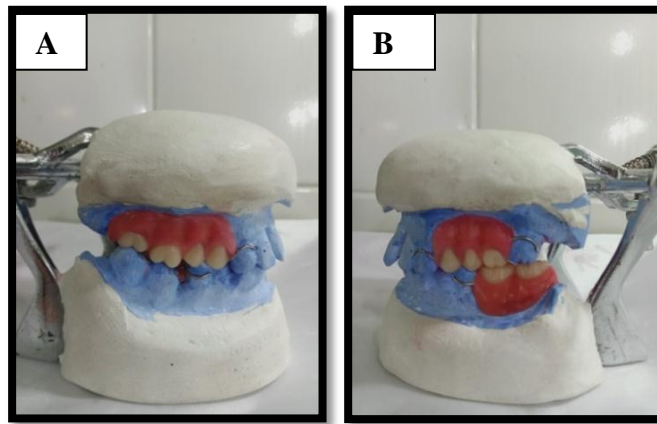


Gambar 3.11 penyusunan elemen gigi

- a. Penyusunan gigi sisi kanan
- b. penyusunan gigi sisi kiri

9. Wax Countouring

Wax countouring dilakukan dengan cara membentuk dasar gigi tiruan malam menggunakan *lecron*. Bagian interdental dibentuk melandai dan daerah akar gigi di bagian bukal dibentuk sedikit cembung untuk memperbaiki kontur bentuk pipi. Kemudian dipoles menggunakan kain satin sampai mengkilap dan rapi.



Gambar 3.12 Wax Countouring

- a. *wax countouring* tampak posterior kanan
- b. *wax countouring* tampak posterior kiri

10. *Flasking*

Metode yang dilakukan yaitu *pulling the cast* dimana pada bagian elemen gigi tiruan dan *wax* terbuka dan bagian gigi pada model tertutup oleh gips. Hal ini bertujuan agar setelah tahap *boiling out* elemen gigi akan ikut pada flask bagian atas yang akan mempermudah pada saat proses *packing*. *Cuvet* dan model kerja disiapkan lalu olesi dengan *vaseline* secara tipis agar bahan tanam mudah dibuka pada saat *deflasking*. Aduk gips dan tuangkan ke dalam *cuvet* bawah sambil digetarkan untuk mencegah terjadinya porus. Model kerja ditanam dalam *cuvet* bawah dan setelah gips mengeras dihaluskan menggunakan amplas. Permukaan gips diolesi *vaseline* dan pasang *cuvet* atas, isi dengan adonan gips dan lakukan pengepresan sampai *metal to metal*.



Gambar 3.13 Flasking

11. *Boiling out*

Cuvet dimasukkan ke dalam air mendidih selama 10-15 menit, kemudian diangkat dan dibuka perlahan. Model kerja disiram dengan air mendidih untuk menghilangkan sisa *wax* malam, bagian tepi yang tajam pada *mould space* dirapikan dengan *lecron*. Olesi CMS pada bagian *mould space* yang masih hangat agar pada saat *deflasking* agar memudahkan protesa saat dilepas.

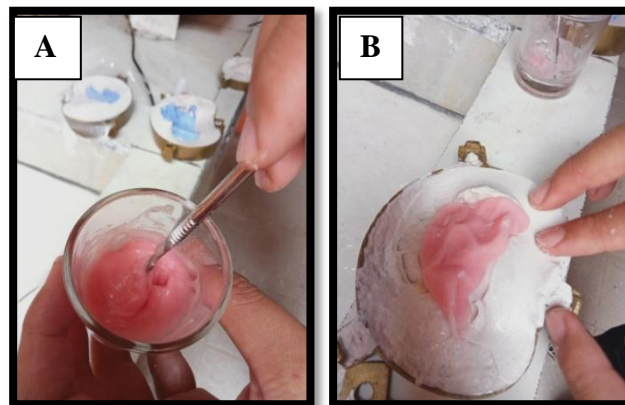


Gambar 3.14 Boiling out

12. *Packing*

Metode *packing* yang digunakan adalah *wet method* dimana powder dan liquid *heat curing* dicampur dalam *mixing jar* hingga tahap *dough stage*, kemudian dimasukkan kedalam *mould space* dan dilapisi dengan cellophane. Press *cuvet* yang sudah terisi akrilik menggunakan press statis dengan posisi *cuvet metal to metal*, adonan akrilik yang mengalir

keluar dari *cuvet* di bersihkan dengan *lecron/scapel*. Pada saat pengepressan kedua cellophane dilepas kemudian press kembali sampai kuat dengan menggunakan *handpress* sampai *metal to metal*.



Gambar 3.15 Packing

- a. *packing* tampak dalam *mixing jar*
- b. *packing* berada pada *mould space*

13. *Curing*

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan ini menggunakan polimerisasi *heat curing acrylic* yang dilakukan dengan cara perebusan menggunakan *handpress* selama satu jam didalam air mendidih, kemudian *cuvet* diangkat dan didiamkan hingga dingin.



Gambar 3.16 Curing

14. *Deflasking*

Deflasking adalah melepaskan model kerja dan protesa dari *cuvet*, buka *cuvet* atas dan bawah pada saat *cuvet* sudah dingin secara perlahan,

Kemudian buang gips menggunakan tang gips hingga model dan protesa terlepas oleh bahan tanam.



Gambar 3.17 *Deflasking*

15. *Finishing*

Protesa dirapikan menggunakan matabur yaitu *freezer*, *rubber*, dan mandril amplas, kurangi bagian permukaan basis dengan menggunakan mata bur *freezer* dan rapihkan dengan menggunakan *stone* sambil melakukan *fitting* kedalam studi model, kemudian rapihkan pada bagian interdental dengan menggunakan *round bur*. Setelah protesa rapih maka permukaan protesa dihaluskan dengan mandril amplas agar tidak ada guratan pada bagian permukaan protesa.



Gambar 3.18 *Finishing*

16. *Polishing*

Protesa yang sudah rapih kemudian dibersihkan menggunakan sikat dan air bersih, protesa diberi *pumice* lalu dipoles dengan *blackbrush* sampai guratan pada protesa hilang. Setelah sudah tidak ada lagi guratan cuci bersih protesa dengan cara disikat pada air mengalir, lalu kemudian lanjut ke tahap poles, siapkan *blue angel* dan poles dengan menggunakan *whitebrush* yang sedang berputar pada mesin poles, arahkan permukaan protesa pada *whitebrush* sampai protesa mengkilap. Kemudian protesa sudah siap dipakai.



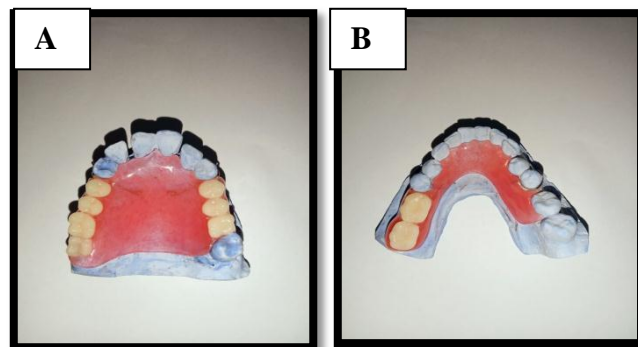
Gambar 3.19 Polishing

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

Berdasarkan “Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Akrilik Rahang Atas dan Rahang Bawah Klasifikasi Kennedy Kelas II Modifikasi I Dengan Kasus *Migrasi* Pada Gigi 28 dan 47” yang telah penulis lakukan di Laboratorium Teknik Gigi Poltekkes TanjungKarang pada tanggal 13 Juni sampai dengan 28 juni 2022, maka hasil yang didapat sebagai berikut :

1. Desain basis gigi tiruan *full plate* pada rahang atas dan *horse-shoe* (tapal kuda) rahang bawah.
2. Retensi dan stabilisasi gigi tiruan baik.
3. Oklusi baik.
4. Permukaan gigi tiruan halus, tidak adanya porusitas dan mengkilap.



Gambar 4.1 Hasil Akhir

- a. rahang atas
- b. rahang bawah

4.2 PEMBAHASAN

Karya tulis ilmiah ini dibuat berdasarkan studi model yang didapatkan dari Crown Laboratory Jakarta Selatan pada tanggal 15 februari 2022. Dari studi model yang penulis dapatkan, penulis tertarik untuk menjadikan model tersebut sebagai studi model dengan judul Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Sebagian Lepas akrilik dengan Kasus *Migrasi* pada Gigi 28 dan 47. *Migrasi* hilangnya kesinambungan pada lengkung gigi dapat menyebabkan pergeseran, miring atau berputarnya gigi dikarenakan tidak digantikan gigi sebelahnya dalam jangka waktu lama.

Teknik pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik bertujuan untuk mengganti gigi asli yang hilang dan berfungsi mengembalikan fungsi pengunyahan, memperbaiki kesehatan jaringan mulut, mencegah terjadinya *migrasi*. Gigi tiruan sebagian lepasan akrilik memerlukan retensi dan stabilisasi agar gigi tiruan dapat berfungsi dengan baik. Untuk retensinya didapat dari cengkram C pada gigi 13 dan 23 dan *half jackson* pada gigi 28. Pada rahang bawah juga menggunakan cengkram *half jackson* dibuat pada gigi 35 dan 45. Stabilisasi didapat dari perluasan basis sampai distal molar tiga kiri kanan rahang atas juga molar dua kanan rahang bawah bertujuan untuk menambah retensi dan stabilisasi gigi tiruan guna mencegah gaya unkit gigi tiruan.

Pada kasus gigi tiruan sebagian lepasan akrilik termasuk dalam klasifikasi Kennedy kelas II modifikasi 1 rahang atas maupun rahang bawah, berdasarkan klasifikasi kehilangan gigi tersebut bertujuan sebagai penentuan desain pada gigi tiruan. Sehingga diperoleh desain gigi tiruan pada rahang atas dengan menggunakan *full plate* dan *horse-shoe* (tapal kuda) rahang bawah. Pertimbangan dalam pemakaian desain gigi tiruan ini agar memperoleh retensi dan stabilisasi yang maksimal sehingga gigi tiruan dapat digunakan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

Pada proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan akrilik dengan kasus *migrasi* pada gigi 28 dan 47 dimulai dari tanggal 13 juni sampai dengan 28 juni 2022, prosedur yang dilakukan yaitu prosedur laboratorium dimulai dari persiapan modal kerja, *transfer desain*, *surveying*, *block out*, pembuatan *bite rim*,

penanaman model kerja pada okludator. Kemudian dilanjutkan pada tahap penyusunan elemen gigi. Kemudian berikutnya dilanjutkan pada tahap *flasking*, *boiling out*, pengolesan CMS. Setelah itu baru dilakukan tahap *curing*, *deflasking*, *finishing* dan *polishing*.

Pada penyusunan elemen gigi, pada gigi 27 dan 46 tidak dilakukan, hal ini dikarenakan *edentulous* yang terlalu sempit sehingga tidak ada area yang tersisa untuk dilakukan penyusunan, jika tetap dilakukan maka akan terjadi peradiran yang cukup banyak dan perubahan bentuk elemen gigi agar dapat menempati area tersebut. Saat melakukan penyusunan pada gigi 17 dan 16 disusun mengikuti oklusi yang ada, pada gigi 17 dilakukan peradiran cukup banyak pada bagian dalam servikal agar dapat berkontak dengan gigi antagonisnya. Arah pemasangan gigi tiruan sangat ditentukan kecermatan dalam pemanfaatan *undercut* pada model gigi. Terdapat 2 macam *undercut*, yaitu *undercut* yang diharapkan (*desirable undercut*) dan *undecut* yang tidak diharapkan (*undesirable undercut*). Dalam kasus ini pada daerah gigi yang *migrasi* kearah mesial terdapat *undercut* yang diinginkan tidak di *block-out*, sehingga sangat membantu retensi dan stabilisasi gigi tiruan dan akan memudahkan keluar masuknya gigi tiruan serta gigi tiruan tidak mudah lepas karena adanya retensi pada *undercut* yang menguntungkan. Arah pemasangan GTSL pada kasus ini dilakukan dengan menempatkan cengkeram posterior terlebih dahulu, kemudian daerah anterior. Apabila penerapan desain benar maka akan memberikan retensi dan stabilisasi yang lebih baik. Masalah yang terkait dengan arah pemasangan gigi tiruan dapat diatasi dengan membuat *survey* model yang tepat dan disertai dengan rancangan desain yang jelas.

Kendala-kendala yang penulis alami ialah pada gigi 26 dibuat lebih kecil dari gigi aslinya sehingga penulis mengatasinya dengan cara melakukan peradiran/pengurangan pada bagian servikal, mesial dan distal agar gigi dapat dipasang pada *edentulous* area yang sempit. Sempitnya ruangan ini disebabkan karena adanya *migrasi* pada gigi 28 ke arah mesial. Pada gigi 17 juga dilakukan peradiran bagian dalam servikal cukup banyak agar gigi tersebut berkontak dengan gigi antagonisnya yaitu gigi 48. Pada tahap *finishing* bagian bukal kanan

rahang atas terdapat sisa bahan tanam, hal ini dikarenakan pada saat pengolesan *CMS* penulis kurang teliti membersihkan *mould space* yang ada sehingga pada saat *packing* bahan tanam tersebut masuk ke akrilik.