

BAB III PROSEDUR PEMBUATAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang prosedur pembuatan peranti ortodonti lepasan aktif beserta alat dan bahan yang digunakan.

3.1 Data Pasien

Nama Pasien : Ny. K

Jenis Kelamin : Perempuan

Umur : 25 tahun

Dokter Gigi : drg Tiara Priscilla, Sp.Ort

Kasus : Pembuatan peranti ortodonti lepasan aktif rahang atas dan rahang bawah.

3.2 Surah Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK) minta dibuatkan peranti ortodonti lepasan aktif dengan instruksi mohon dibuatkan peranti ortodonti lepasan aktif dengan menggunakan cengkeram *labial bow* pada gigi pada gigi 13 sampai 23 dan gigi 34 sampai 44, cengkeram *bumper veer* terbuka atau *Z spring* pada gigi 32 33, cengkeram adam pada gigi 16 26 dan 36 47 basis akrilik pada rahang atas dan rahang bawah. Terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 surat perintah kerja (SPK)

3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu : 17 Februari-18 Februari 2022

Tempat : Laboratorium Teknik Gigi RSGM Yarsi, Jakarta Pusat.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam prosedur pembuatan peranti ortodonti lepasan aktif adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Daftar alat dan bahan

NO	ALAT	BAHAN
1.	<i>Bowl</i>	Spiritus
2.	Spatula	<i>Alginate</i>
3.	Pensil dan spidol	<i>Dental Stone</i>
4.	<i>Mixing jar</i>	<i>CMS (Could Mould Seal)</i>
5.	<i>Lecron</i>	<i>Ortho Resin powder</i>
6.	<i>Wax Knife</i>	<i>Liquid self curing</i>
7.	Sputit	<i>Base Plat Wax</i>
8.	Kuas	Kawat 0,6 mm, 0,7 mm, 0,8 mm
9.	Bunsen	<i>Fumice dan Blue angel</i>
10.	Mata Bur	Air
11.	Tang Tiga Jari	Air hangat
12.	Tang Kombinasi	Sunlight
13.	Tang Potong	
14.	Amplas Kasar	
15.	Amplas Halus	

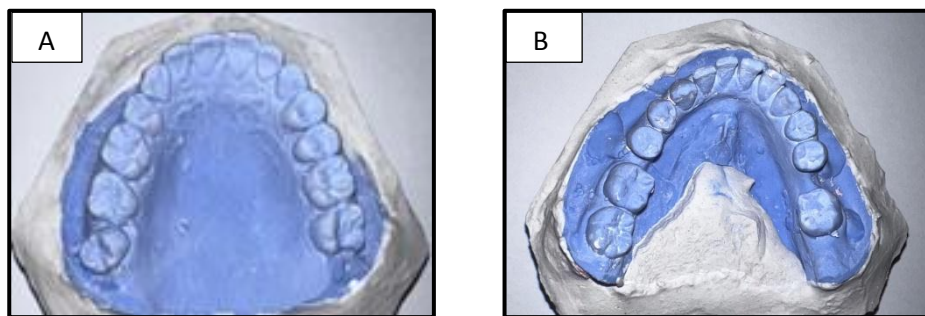
16.	<i>Micromotor</i>	
17.	Mesin poles	
18.	<i>Trimer</i>	
19.	Sikat Gigi	

3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap dalam pembuatan ortodonti lepasan aktif adalah sebagai berikut :

3.5.1 Persiapan Model

Pada tahap ini penulis menerima model kerja dari dokter, kemudian nodul-nodul dibersihkan menggunakan *lecron*, dan pada bagian tepi dirapihkan menggunakan *trimer*. Terlihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 (a) model kerja rahang atas
(b) model kerja rahang bawah

3.5.2 Pembuatan Desain Pada Model Kerja

Pembuatan desain pada model kerja dengan menggunakan pensil sesuai dengan SPK (Surat Perintah Kerja) menggunakan desain *plathorse*. Pada rahang atas terdapat cengkeram *labial bow* dan cengkeram adam. Sedangkan pada rahang bawah terdapat cengkeram *labial bow*, cengkeram adam dan *bumper veer* terbuka atau *Z spring*. Terlihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 desain model kerja

3.5.3 Pembuatan Cengkeram

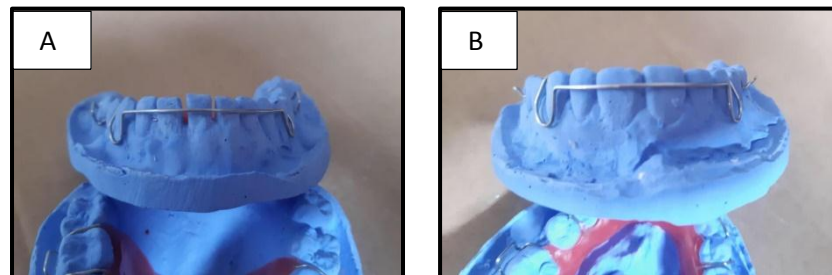
1. Cengkeram Busur *Labial*

Pada pembuatan cengkeram busur *labial* rahang atas dan rahang bawah menggunakan kawat berdiameter 0,7 mm yang bertujuan untuk di aktifkan atau retraksi. Alat yang dibutuhkan adalah tang kombinasi, tang tiga jari, tang potong dan kawat *stainless steel* 0,7 mm. Prosedur pembuatannya sebagai berikut :

- a. Kawat *stainless steel* 0,7 mm dipotong kira-kira dari molar dua kanan sampai dengan molar dua kiri, kemudian dibentuk busur dengan jari sesuai dengan lengkung gigi ideal (*parabola*) dan bagian *horizontal* pada busur *labial* terletak 1/3 tengah dari mahkota gigi *incisivus*, posisinya lurus dan harus mengenai permukaan *labial* gigi yang paling luar. Busur dibentuk harus melengkung halus tanpa tekukan tajam dan terlihat simetris
- b. Diberi tanda pada bagian *mesial caninus* kemudian dibuat tekukan pertama dan dibuat *loop* berbentuk $U \pm 2$ mm dibawah *cervical* gigi *caninus* setelah selesai lakukan hal yang sama pada sisi sebaliknya. Bentuk *loop* diusahakan sama antara kanan dan kiri dan *loop* diberi jarak ± 1 mm dari *mukosa oral* agar tidak menekan *mukosa oral*.
- c. Setelah kedua *loop* selesai kemudian lakukan lekukan pundak dari klamer. Pundak klamer terletak diantara *embrasure* titik kontak

antara gigi *caninus* dan *premolar* pertama serta kaki klamer terletak ± 1 mm diatas *mukosa oral* dan tidak boleh menekan *mukosa oral*, kemudian ujung kaki dibuat retensi atau koil berbentuk bulat.

- d. Setelah satu kaki klamer selesai, penulis melakukan tahapan yang sama yaitu pembuatan kaki klamer beserta retensinya pada sisi sebaliknya. kemudian di fiksasi menggunakan wax.
- e. Setelah busur *labial* pada model kerja rahang atas selesai, kemudian penulis melakukan tahapan pembuatan busur *labial* pada model kerja rahang bawah dengan prosedur kerja yang sama. Terlihat pada gambar 3.4.



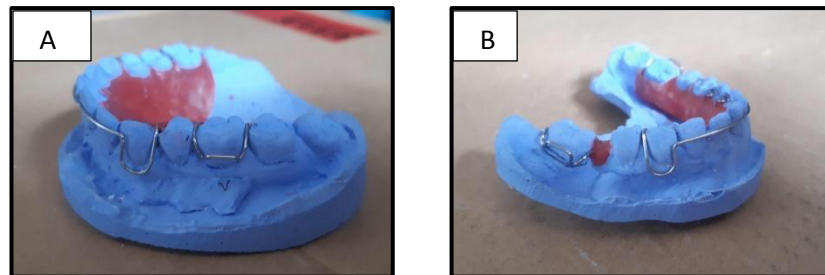
Gambar 3.4 (a) cengkeram *labial* bow rahang atas
(b) cengkeram labial bow rahang bawah.

2. Cengkeram Adam

Pada pembuatan cengkeram adam rahang atas dan rahang bawah menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm yang di pasang pada gigi molar yang bertujuan sebagai retensi. Pada kasus ini pemilihan desain menggunakan cengkeram adam karena cengkeram ini memiliki banyak kelebihan yaitu sifat retensi yang tinggi, pembuatan mudah dan tidak memerlukan tang khusus, kawat yang dibutuhkan tidak terlalu banyak, serta dapat dikenakan pada gigi permanen, gigi *residu* dan gigi yang belum tumbuh sempurna. Adapun prosedur pembuatannya sebagai berikut :

- a. Siapkan alat – alatnya seperti tang pipih, tang potong, spidol sebagai penanda, pensil dan kawat *stainless steel* ukuran 0,8 mm.
- b. Gambar terlebih dahulu cengkeram adam pada model kerja.
- c. Luruskan kawat untuk mempermudah dalam pembentukan.

- d. Bengkokkan kawat membentuk sudut 90° , berikan tanda pada kawat untuk membengkokkan sisi sebelahnya dengan jarak ± 1 mm dari permukaan bukal gigi molar.
- e. Bengkokkan kawat pada sisi berikutnya sehingga terbentuk segitiga sama kaki, sesuaikan panjang jembatan cengkeram adam dengan gambar yang telah dibuat di model kerja dan panjang lengan cengkeram adam harus lebih pendek dari lebar *mesio distal*.
- f. kemudian buat *loop* cengkeram adam, tentukan tinggi *loop* (tidak melebihi tinggi mahkota gigi), bidang *loop* membentuk sudut $\pm 45^\circ$ mengarah ke *interdental mesial* dan *distal* gigi kemudian posisikan *loop* pada model kerja. Penulis juga membuat pada sisi sebelahnya.
- g. Pembuatan kaki cengkeram dimulai dari sisi *mesial*, kaki cengkeram menyusuri *interdental* bagian *mesial* kemudian pada bagian ujung kawat dibuat koil sebagai retensi lalu penulis melakukan tahapan pembuatan kaki cengkeram pada sisi *distal* dengan cara yang sama.
- h. Cengkeram adam dibuat sebanyak 4 cengkeram yaitu pada gigi 16 26 dan 36 47. Terlihat pada gambar 3.5.



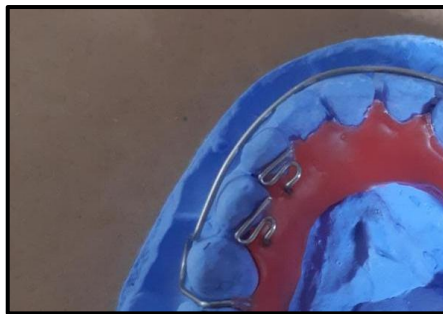
Gambar 3.5 (a) cengkeram adam rahang atas
(b) cengkeram adam rahang bawah

3. Cengkeram *Bumper Veer* terbuka atau *Z spring*

Pembuatan cengkeram *Z spring* pada gigi 32,33 yang berfungsi untuk menggerakkan gigi *individual* kearah *labial*. Adapun prosedur pembuatan sebagai berikut :

- a. Alat yang perlu disiapkan adalah tang kombinasi, tang potong, spidol untuk memberi tanda, dan klamer 0,6 mm.

- b. Pada pembuatannya lebar lengan *Z spring* diukur sesuai lebar *mesiodistal* gigi. Kemudian *loop* dibentuk dengan tang pipih bulat, ukuran *loop* dibuat kecil dengan membuat 2 lengan *loop* yang sejajar.
- c. Klamer dibuat satu titik lebar *mesiodistal* gigi, ditekuk membentuk sudut 45° . Kemudian pada *loop* kedua dibuat berlawanan arah dengan *loop* pertama dan pada lengan *loop* kedua bentuknya lebih pendek daripada *loop* pertama. Kemudian kaki klamer ditekuk tegak lurus dengan *Z spring* yang kita buat lalu kaki *Z spring* di tekuk kearah *palatum* agar *Z spring* dapat tegak lurus dengan panjang gigi serta dapat ditempatkan diatas *cingulum* gigi. Pastikan cengkeram *Z spring* tegak lurus terhadap permukaan gigi, kemudian ujung kawat dibuatkan koil sebagai retensi. Terlihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 cengkeram *Z spring*
atau *bumper veer* terbuka

3.5.4 Pembuatan Plat Akrilik

Sebelum melakukan proses *packing* cengkeram dipasang dan diletakan dengan benar dimodel kerja dan di fiksasi. Adapun prosedur pembuatan plat akrilik alat ortodonti lepasan adalah sebagai berikut :

- a. Lakukan fiksasi pada bagian lengan busur labial dan lekukan pundak dari klamer yang tepatnya pada bagian *embrasure* titik kontak antara gigi caninus dan premolar pertama. Pada cengkeram adam fiksasi dilakukan pada bagian antara dibagian *interdental* dan *bukal*, dibagian *lingual* pada cengkeram *Z spring*,
- b. ulaskan *CMS* pada bagian *palatal* dan *lingual* model kerja tunggu hingga *CMS* meresap yang berfungsi agar mempermudah melepaskan plat akrilik dari model kerja.

- c. Tahap berikutnya adalah *packing*. Metode yang digunakan adalah *dry methode* yaitu proses *packing* dengan cara mencampurkan *monomer* dan *polimer* langsung pada model kerja dengan bahan *self curing acrylic*. Bahan akrilik ini proses polimerisasinya tidak memerlukan pemanasan, panas untuk proses polimerisasinya timbul akibat reaksi eksotermis dari bahan tersebut pada waktu dicampur. Cara pengaplikasiannya yaitu *powder/polimer* ditaburkan tipis di atas model, kemudian ditetaskan *liquid/monomer*, dilakukan berulang-ulang selapis demi selapis sampai mencapai ketebalan 1-2 mm hingga terbentuk plat *acrylic* sesuai desain pada model kerja rahang atas dan rahang bawah. Namun untuk mempercepat dan membantu proses polimerisasi penulis melakukan perendaman plat basis akrilik pada air hangat selama ± 20 menit.

3.5.5 *Finishing*

Tahap *finishing* yaitu disesuaikan dengan desain yang ada pada surat perintah kerja (SPK). Lalu rapihkan mengikuti desain yaitu menggunakan plat *horse* dengan ketebalan plat setebal 1 malam model (2 mm) menggunakan mata bur *frisser* kemudian diratakan menggunakan mata bur amplas dan dihaluskan menggunakan amplas halus. Terlihat pada gambar 3.7.

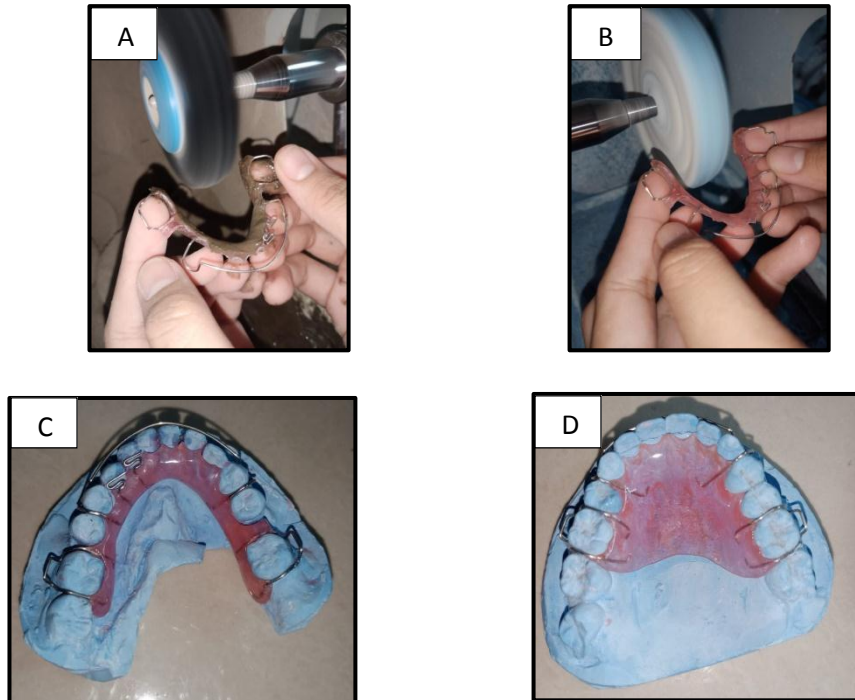


Gambar 3.7 *finishing*

3.5.6 *Polishing*

Polishing untuk menghilangkan guratan plat akrilik menggunakan *black brush* dengan bahan *pumice*. Lalu setelah guratan hilang atau tidak ada lagi, permukaan plat akrilik dihaluskan dan dimengkilapkan menggunakan *white brush* dengan bahan *blue angel*. Setelah itu bersihkan protesa dari

sisa-sisa bahan poles dengan merendam menggunakan air hangat yang sudah diberi sunlight kemudian sikat secara perlahan menggunakan sikat gigi. Terlihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 (a) gambar *polishing* dengan bahan *pumice* (b) gambar *polishing* dengan bahan *blue angel* (c) gambar hasil *polishing* rahang bawah (d) gambar hasil *polishing* rahang atas