

BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

Penulisan Laporan Tugas Akhir merupakan laporan kasus yang didapat dari RSGM YARSI saat menjalankan praktik kerja lapangan pada tanggal 02 februari – 02 maret 2022 dan dikerjakan di laboratorium Teknik Gigi RSGM YARSI tentang prosedur pembuatan plat ekspansi pada kasus *crowding* anterior.

3.1 Data Pasien

Nama pasien : Nn.F

Jenis kelamin : Perempuan

Umur : 21 tahun

Dokter gigi : drg. Nugroho A.Riyadi, Sp.Ort

Kasus : Pembuatan plat ekspansi pada kasus *crowding* anterior pada rahang atas dan rahang bawah.

3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan SPK yang telah diterima oleh tekniker gigi. Dokter mengintruksikan untuk dibuatkan alat ortodonti lepasan aktif dengan instruksi mohon dibuatkan alat ortodonti lepasan aktif menggunakan sekrup ekspansi. Cengkeram Adams pada gigi 16, 26, 36, 46, busur labial rahang atas pada gigi 15 sampai 24 dan rahang bawah pada gigi 35 sampai 45, *T Spring* pada gigi 13 dan 43, *Z Spring* pada gigi 12,21,32,42 (Surat Perintah Kerja terlampir).

3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Prosedur pembuatan plat ekspansi pada kasus *crowding* dimulai 17 Februari – 18 Februari 2022 yang dilakukan di laboratorium Teknik Gigi RSGM YARSI Jakarta.

3.4 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam prosedur pembuatan alat ortodonti lepasan aktif dengan menggunakan sekrup ekspansi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan

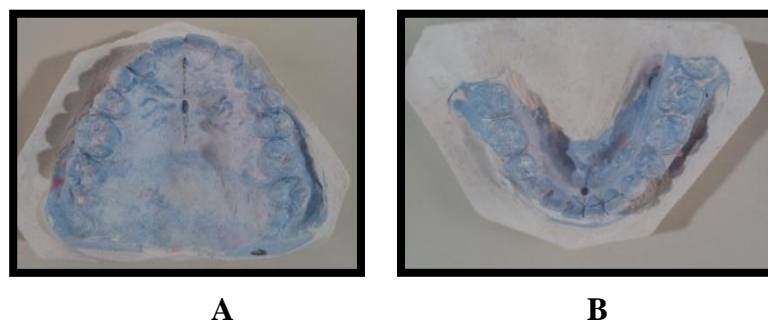
NO	ALAT	BAHAN
1	<i>Bowl</i>	Spritus
2	Pensil dan spidol	<i>Pumice</i> dan <i>blue angel</i>
3	<i>Mixing jar</i>	<i>Separating (Vaselin, Could mould seal)</i>
4	<i>Lecron</i>	<i>Base plate wax</i>
5	<i>Wax knife</i>	<i>Ortho Resin Powder, liquid self curing</i>
6	<i>Spuir</i>	Cengkram 0,6mm, 0,7mm, dan 0,8mm.
7	Kuas	
8	Sikat gigi	
9	Bunsen	
10	<i>Micromotor</i>	
11	Mesin Poles	
10	Mata bur (mandril amplas, <i>freezer</i> , <i>disk</i> , bulu domba)	
11	Tang (Tang pipih, Tang Tiga jari, Tang Kombinasi, Tang Potong).	
12	Amplas kasar dan amplas halus	

3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap dalam pembuatan peranti ortodonti lepasan sebagai berikut :

3.5.1 Persiapan Model Kerja

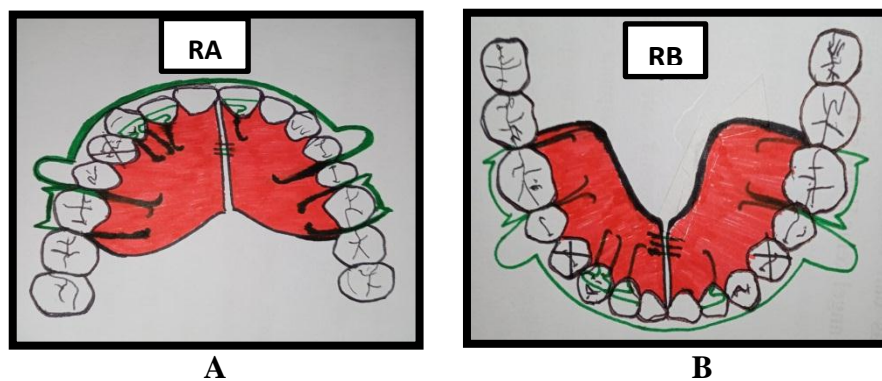
Pada tahapan ini penulis menerima model kerja, lalu model dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron*. Terlihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Model kerja (A) Model kerja RA (B) Model kerja RB

3.5.2 Penentuan Desain

Pembuatan desain pada model kerja dengan menggunakan pensil sesuai dengan SPK menggunakan desain pada rahang atas menggunakan plat *full plate* dengan batas posterior sampai distal molar satu dan bagian tengah melengkung ke anterior dan pada rahang bawah menggunakan plat *horse shoe* dengan batas posterior sampai distal molar satu agar tidak mengganggu gerakan lidah. Cengkeram Adams pada gigi 16,26,36,46 sebagai retensi, *T spring* pada gigi 13 dan 43 untuk menggerakkan gigi 13 dan gigi 43 ke labial, *Z spring* pada gigi 12 untuk mendorong gigi ke labial, *Z spring* pada gigi 21 untuk menggerakkan mesial gigi 21 ke labial kombinasi dengan busur labial, *Z spring* pada gigi 32 untuk mendorong mesial gigi 32 agar ke labial, *Z spring* pada gigi 42 untuk mendorong mesial gigi 42 agar ke labial. dan sekrup ekspansi. Pada rahang atas terdapat busur labial dari gigi 15 sampai gigi 24 dikarenakan pada gigi 14 sudah dilakukan pencabutan dan pada rahang bawah dari gigi 35 sampai 45 dikarenakan pada gigi 34 dan gigi 44 sudah dilakukan pencabutan dan sekrup ekspansi pada rahang atas dan rahang bawah dengan arah *transversal*, pada rahang atas sekrup ekspansi diletakkan diantara gigi kaninus dan premolar pada daerah palatum sedangkan pada rahang bawah sekrup ekspansi diletakkan di *midline* antara gigi insisivus 1 kanan dan insisivus 1 kiri pada regio kaninus. Terlihat pada Gambar 3.2



Gambar 3. 2 Penentuan desain (A) Desain rahang atas (B) Desain rahang bawah

3.5.3 Pembuatan Cengkeram

1) Busur labial

Pada pembuatan busur labial rahang atas dan rahang bawah disiapkan kawat berdiameter 0,7 mm. Kemudian dibuat lengkung labial dengan menyentuh gigi 11,12,13,21,22,23 untuk rahang atas dan gigi 31,32,33,41,42,43 untuk rahang bawah. Beri tanda posisi untuk bagian lengkung busur labial pada 1/3 gigi dari *incisal* dan beri tanda pada kawat menggunakan pensil pada posisi bagian *U loop* 2-3mm dibawah servikal gigi 15,24,35 dan gigi 45. *U loop* ditekuk dan dibuat sesuai desain, dilanjutkan membuat pundak busur labial melewati daerah *interdental* gigi premolar. Setelah itu dilanjutkan dengan membuat basis bagian yang tertanam dalam plat akrilik mengikuti kontur lingual. Terlihat pada Gambar 3.3



Gambar 3. 3 Busur Labial

2) Cengkeram Adams

Pada pembuatan cengkeram Adams rahang atas dan rahang bawah siapkan kawat berdiameter 0,8mm. Lalu beri tanda posisi bagian mesial dan distal pada gigi 16,26,36,46 pada model dan dikeruk menggunakan *lecron* sekitar 1mm pada bagian *interdental*. Buat tanda untuk panjang *crossbar* pada model kerja dipermukaan bukal gigi yang akan dibuatkan cengkeram Adams dengan dua tekukan 90° berjarak \pm 1mm dari permukaan bukal gigi 16.26,36,46. *U loop* dibuat dengan sudut 45° mengarah ke *interdental* mesial dan distal gigi dilanjutkan dengan membuat bagian lengan mengikuti proksimal gigi. Cengkeram harus

rapat dan tidak ada celah pada gigi. Setelah itu dilanjutkan dengan membuat basis (bagian yang tertanam dalam plat akrilik) mengikuti kontur lingual. Terlihat pada Gambar 3.4



Gambar 3. 4 Cengkeram Adams

3) *T Spring/Bumper Veer Tertutup.*

Pembuatan cengkeram *T spring* digunakan untuk mendorong gigi kaninus ke labial. *T spring* pada plat ekspansi pada kasus *crowding* anterior ini dibuat pada gigi 13 dan gigi 43 disiapkan kawat berdiameter 0,6mm. Lalu beri menggunakan spidol tanda lebar lengan aktif untuk bentuk lekukan cengkeram selebar gigi kaninus atau sama dengan lebar mesiodistal gigi kaninus kemudian dibuat dan ditandai setengah dari lekukan pertama dari masing-masing lekukan kiri dan kanan. Kemudian lekukan terakhir atau belakang cengkeram dilekukan ke bawah agar cengkeram dapat berfungsi dan berdiri. Pastikan cengkeram tegak lurus terhadap permukaan baik pada rahang atas maupun rahang bawah. Terlihat pada Gambar 3.5



Gambar 3. 5 *T spring* yang diberi tanda panah

4) Cengkeram *Z Spring/Bumper Veer* Terbuka

Pembuatan cengkeram *Z spring* digunakan untuk mendorong gigi insisivus ke labial. *Z spring* pada plat ekspansi pada kasus *crowding* anterior ini dibuat pada gigi 12,21,32 dan gigi 42, disiapkan kawat berdiameter 0,6mm. Tandai dengan spidol lalu dibuat lengkung *mainwire* (lengkung kawat bagian palatinal atau lingual). Cengkeram dibuat satu titik lebar mesio distal gigi, ditekuk membentuk sudut 45°. Kemudian tandai dan tekuk pada lekukan kedua cengkeram berlawanan arah dengan lekukan pertama, yang membedakan untuk lekukan kedua yaitu cengkeram dibuat hanya sampai setengah dari lekukan cengkeram sebelumnya. Kemudian bagian belakang cengkeram dilekukan kebawah agar cengkeram dapat berdiri dan berfungsi. Pastikan cengkeram tegak lurus terhadap permukaan gigi baik rahang atas maupun rahang bawah. Terlihat pada Gambar 3.6

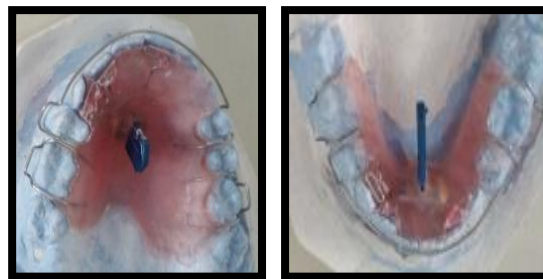


Gambar 3. 6 *Z spring*

3.5.4 Pembuatan Plat Akrilik

Sebelum melakukan proses *packing* cengkeram dipasang dan diletakan dengan benar dimodel kerja dengan menggunakan *wax* panas. Cengkeram difiksasi di bagian lingual pada cengkeram *z spring*, di bagian *interdental* dan bukal pada cengkeram Adams, dibagian *interdental* dan pada *loop* pada busur labial, dibagian palatal pada cengkeram *t spring*. Setelah itu ulaskan CMS pada bagian palatal dan lingual model kerja hingga CMS meresap. Lalu pada rahang atas sekrup diletakan di antara gigi kaninus dan gigi premolar 1, sedangkan rahang bawah di lingual pada *midline* antara insisivus 1 kanan dan kiri pada regio kaninus, bidang oklusal dan direkatkan dengan *wax* yang telah dipanaskan.

Packing menggunakan metode *dry method*, yaitu proses *packing* dengan mencampur *monomer* dan *polimer* pada model kerja. Bubuk akrilik diaplikasikan pada permukaan palatal dan lingual secara merata kemudian *liquid* akrilik diteteskan sedikit demi sedikit ke permukaan palatal dan lingual yang telah ditaburi bubuk akrilik. Bubuk akrilik diaplikasikan berulang kali sampai didapatkan hasil yang diinginkan dengan ketebalan 1-2mm. Setelah itu perendaman plat basis akrilik pada air hangat yang bertujuan untuk membantu polimerisasi antara *liquid* (monomer) dan *powder* (polimer). Terlihat pada Gambar 3.7



A

B

Gambar 3. 7 Pembuatan plat akrilik (A) Pembuatan plat akrilik RA (B) Pembuatan plat akrilik RB

3.5.5 *Finishing*

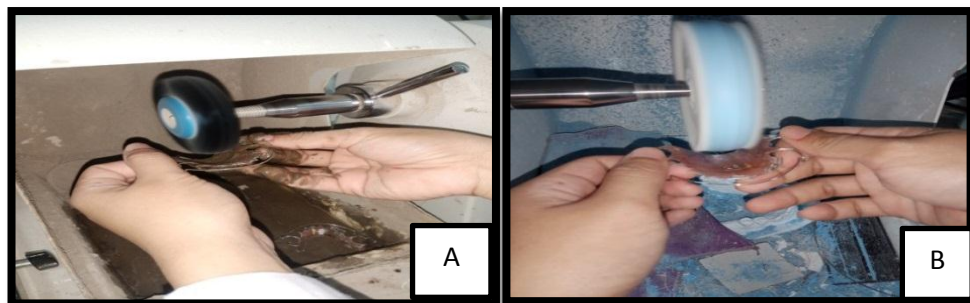
Finishing merupakan tahap menyelesaikan bentuk akhir disesuaikan dengan desain yang ada sesuai surat perintah kerja. Pegangan sekrup ekspansi dilepas dan dibersihkan dengan cara ditarik secara perlahan menggunakan tang potong. Pemotongan dilakukan dengan menandai garis lurus pada bagian plat sebagai penentu untuk memudahkan pada saat pemotongan plat menggunakan mata bur *disk*. Pegangan sekrup ekspansi dipotong menggunakan *micromotor* dengan mata bur *disk*. Setelah terpotong lalu dirapikan dan bersihkan dari sisa-sisa bahan pegangan sekrup ekspansi pada permukaan plat mengikuti desain dengan ketebalan plat setebal 1 malam model (2mm). Lalu ratakan menggunakan mata bur mandril dengan amplas kasar dan dihaluskan menggunakan amplas halus. Terlihat pada Gambar 3.8



Gambar 3. 8 *Finishing*

3.5.6 *Polishing*

Polishing merupakan menghilangkan guratan plat akrilik menggunakan *black brush* dengan bahan *pumice*. Lalu setelah guratan hilang atau tidak ada lagi, permukaan plat akrilik dihaluskan dan dimengkilapkan permukaan menggunakan *blue angle* dengan *wheel brush*. Setelah itu bersihkan plat dari sisa-sisa bahan poles dengan merendam menggunakan air hangat yang sudah diberi sabun cair dan sikat perlahan menggunakan sikat gigi. Terlihat pada Gambar 3.9



Gambar 3. 9 *Polishing* plat ekspansi (A). *Polishing black brush* (B). *Polishing wheel brush*