

## BAB III PROSEDUR LABORATORIUM

Pada bab ini penulis akan menguraikan prosedur pembuatan alat orthodonti lepasan aktif pada maloklusi *Angle* kelas I dengan *bimaksiler protrusi* dan malposisi gigi rahang bawah disertai profil wajah pasien cembungdikerjakan di laboratorium Teknik Gigi RSGM YARSI.

### 3.1 Data Pasien

Nama pasien : Ny.A  
Jenis kelamin : Perempuan  
Umur : 23 tahun  
Dokter gigi : drg. Tiara Priscilla, Sp.Ort  
Kasus : Pembuatan alat ortodonti lepasan aktif pada maloklusi *Angle* kelas I dengan *bimaksiler protrusi* dan malposisi gigi rahang bawah disertai profil wajah pasien cembung.

### 3.2 Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja (SPK), dokter gigi minta dibuatkan alat ortodonti lepasan aktif dengan instruksi menggunakan cengkram adam pada gigi 16, 26, 36, 46, cengkram *labial bow* rahang atas pada gigi 14 sampai 24 dan rahang bawah pada gigi 34 sampai 44, *finger spring* pada gigi 31 dan 41 serta *Z spring* pada gigi 43. Terlihat pada gambar 3.1

**BUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT YARSI**  
Alamat Cetak : Medan

ORDER NO : 1334  
Nama Drg : drg. Tiara Priscilla, Sp.Ort  
Nama Pasien : Indah, Aninda A  
Dokter Gigi : drg. Tiara Priscilla, Sp.Ort  
Umur : 23 th  
Dokter Gigi : drg. Tiara Priscilla, Sp.Ort  
No. 22  
No. 22

**JUMLAH PERKERJAAN** (dari jumlah yang tertera)

<input checked="" type="checkbox"/> CROWN BRIDGE WORK	<input checked="" type="checkbox"/> DENTURE (RA/RB)
<input type="checkbox"/> Direct Cast Crown	<input type="checkbox"/> Full Denture
<input type="checkbox"/> Indirect Cast Crown	<input type="checkbox"/> Partial Denture
<input type="checkbox"/> PFM Crown / Bridge	<input type="checkbox"/> Repair
<input type="checkbox"/> Mahkota Sementasi	<input type="checkbox"/> Retaining
<input type="checkbox"/> Orthodonti Lapsan	<input type="checkbox"/> Retaining
<input type="checkbox"/> Pemasangan Kawat	<input type="checkbox"/> Individual tray (SCP)
<input type="checkbox"/> Space Maintainers	<input type="checkbox"/> Pemasangan Gigi
<input type="checkbox"/> Space Regenerators	<input type="checkbox"/> OH

WARNA :  Ceraam  
 Amalgam Gigi

RA RB

**INSTRUKSI** (Yang terlampir) : *Minta dibuatkan alat orthodonti lepasan dengan labial bow pada gigi 14-24, alat Z spring pada gigi 41. Kawat kelas 18-20*

Harus selesai tanggal :  
Terlampir

Sediaan Cetak  
 Sediaan  
 Study Model  
 Foto/Print  
 Arculator  
 OH

Gambar 3.1 Surat Perintah Kerja

### 3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Proses pembuatan alat ortodonti lepasan aktif maloklusi *Angle* kelas I dengan *bimaksiler protrusi* dan malposisi gigi rahang bawah adalah pada tanggal 17 Februari – 18 Februari 2022 di laboratorium Teknik Gigi RSGM YARSI Jakarta.

### 3.4 Alat dan Bahan

Terlihat pada tabel 3.1 Alat dan bahan yang digunakan dalam prosedur pembuatan peranti ortodonti lepasan aktif sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Alat dan Bahan**

NO	ALAT	BAHAN
1	<i>Bowl</i>	Spiritus
2	<i>Spatula</i>	<i>pumice</i> dan <i>blue angel</i>
3	Pensil	<i>Vaseline</i>
4	<i>mixing jar</i>	<i>cms(could mould seal)</i>
5	<i>Lecron</i>	<i>orto resin powder</i>
6	<i>wax knife</i>	<i>liquid self curing</i>
7	<i>Spuut</i>	<i>base plate wax</i>
8	Kuas	kawat 0,6mm, 0,7mm, 0,8mm
9	sikat gigi	<i>Alginate</i>
10	<i>Bunsen</i>	<i>dental stone</i>
11	mata bur	sabun cair
12	tang tiga jari	Air
13	tang kombinasi	
14	tang potong	
15	amplas kasar	
16	amplas halus	
17	<i>Micromotor</i>	
18	mesin poles	
19	<i>Trimer</i>	

### 3.5 Prosedur Pembuatan

Tahap-tahap pembuatan peranti ortodonti lepasan aktif pada kasus ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Persiapan model kerja

Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan *lecron/scapel*. Bagian tepi yang belum rata dirapikan dengan *trimmer*. Terlihat pada gambar 3.2



(a) Rahang Atas

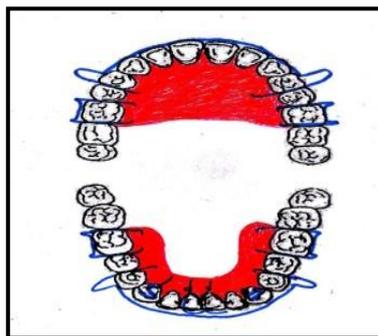
(b) Rahang Bawah

Gambar 3.2 Model Kerja

#### 2. Pembuatan desain

Desain untuk rahang atas menggunakan *full plate* dengan batas sampai distal Molar satu dan di bagian tengah melengkung ke anterior. Cengkeram *labial bow* ditempatkan pada gigi 14 sampai 24 dan cengkeram *adams* pada gigi 16, 26 sebagai cengkeram retensi.

Desain rahang bawah menggunakan plat *horse shoe* dengan batas sampai distal molar satu dan bagian tengah dibuat seperti tapal kuda agar tidak mengganggu gerakan lidah. Cengkeram *labial bow* ditempatkan pada gigi 34 sampai 44 dan cengkeram *adams* pada gigi 36, 46 sebagai cengkeram retensi. Cengkeram *finger spring* ditempatkan pada gigi 31 dan 41 untuk menarik gigi Incisive ke mesial distal dan *Z spring* pada gigi 43 untuk mendorong gigi caninus ke labial. Terlihat pada gambar 3.3



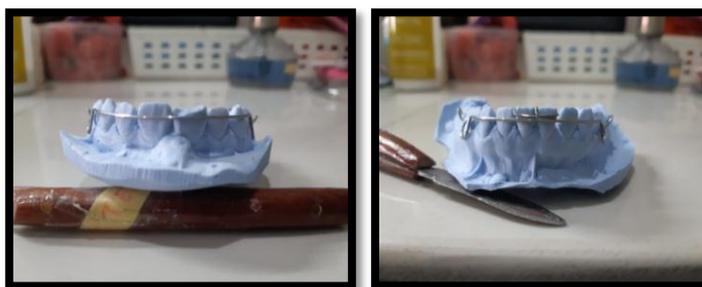
Gambar 3.3 Desain Alat Ortodonti Lepas Aktif

### 3. Pembuatan cengkeram

Cengkeram yang dibuat pada rahang atas adalah busur labial dan cengkeram adam. Pada rahang bawah dibuat cengkeram busur labial, *Z spring*, *finger spring*, dan cengkeram adam.

#### a. Cengkeram busur labial

Pembuatan cengkeram busur *labial* rahang atas dan rahang bawah menggunakan kawat berdiameter 0,7 mm. Pertama dibuat lengkung labial dengan menyentuh semua gigi yang dilewati. Beri tanda pada kawat menggunakan pensil untuk posisi lengkung labial di 1/3 gigi dari incisal dan posisi *U loop* 2-3mm di bawah *cervical* gigi. Kemudian *U loop* ditekuk sesuai desain, dilanjutkan membuat lengan busur *labial* mengikuti kontur titik kontak Premolardan ujung lengan dibuatkan *coil* sebagai retensi. Terlihat pada gambar 3.4



(a) Rahang Atas

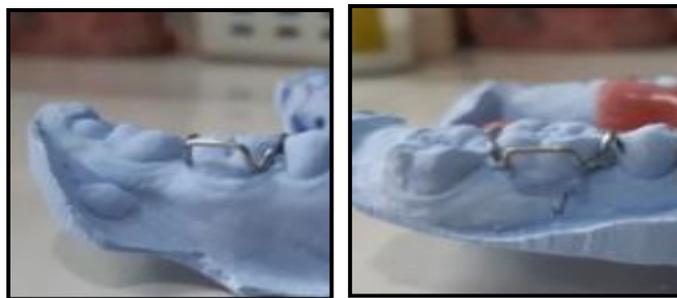
(b) Rahang Bawah

Gambar 3.4 Cengkeram Busur Labial

#### b. Cengkeram Adam

Pertama tandai posisi untuk pengerukan bagian mesial dan distal gigi pada model kerja, kemudian dikeruk menggunakan *lecron* sekitar 1mm. Siapkan kawat berdiameter 0,8 mm, buat tanda untuk panjang *crossbar*

di bukal gigi yang akan dibuatkan cengkeram adam. Buat dua tekukan  $90^\circ$  sesuai panjang tanda *crossbar* yang berjarak satu mm dari permukaan bukal gigi Molar. Kemudian buat U loop dengan sudut  $45^\circ$  mengarah ke interdental mesial dan distal gigi dan dilanjutkan ke bagian proksimal mengikuti proksimal gigi. Pastikan kawat rapat dan tidak ada celah pada gigi, lalu buat ujung lengan mengikuti kontur palatal dan *koil* sebagai retensi. Terlihat pada gambar 3.5



(a) Rahang Atas

(b) Rahang Bawah

Gambar 3.5 Cengkeram Adam

c. Cengkeram *Z spring*

Cengkeram *Z Spring* dibuat pada gigi 43 dengan menyiapkan kawat berdiameter 0,6 mm menggunakan tang kombinasi. Pertama buat lengkung *mainwire* (lengkung kawat bagian lingual) yang disesuaikan dengan lebar proksimal gigi dan ditekuk membentuk sudut  $45^\circ$ . Kemudian bengkokkan kembali ke arah sebaliknya dengan cara yang sama berlawanan arah dengan lekukan pertama. Perbedaan lekukan kedua yaitu cengkeram dibuat hanya sampai setengah dari lekukan pertama. Selanjutnya bagian belakang cengkeram dilekukkan ke bawah agar dapat berdiri dan berfungsi. Pastikan cengkeram tegak lurus terhadap permukaan gigi, kemudian ujung kawat dibuatkan *koil* sebagai retensi. Terlihat pada gambar 3.6



**Gambar 3.6 Cengkeram *Z Spring***

d. Cengkeram *finger spring*

Pembuatan cengkeram *finger spring* pada gigi 31 dan 41 dengan menyiapkan kawat berdiameter 0,6 mm. Luruskan kawat dan buat *coil* dengan diameter 3 mm menggunakan tang kombinasi. Beri tanda pada kawat untuk batas lekukan *tag* bagian kawat yang tertanam dalam basis akrilik dan buat *tag*, kemudian potong kelebihan kawat pada *tag*. Sesuaikan lengan pegas dengan desain pada model kerja, tandai kawat menggunakan spidol sebagai batas untuk membuat lekukan kecil pada ujung pegas dan tekuk kawat pada batas yang telah ditandai. Kemudian buat lekukan memeluk mahkota gigi pada ujung pegas. Terlihat pada gambar 3.7

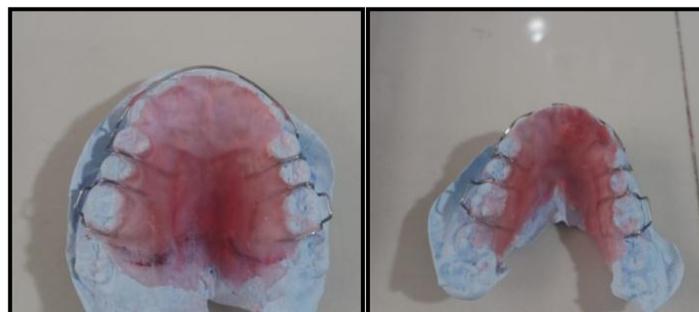


**Gambar 3.7 *Finger spring***

4. Pembuatan plat akrilik

Sebelum melakukan proses *packing*, cengkeram dipasang dan diletakkan dengan benar pada model kerja menggunakan *wax* panas. Cengkeram *difiksasi* pada bagian *interdental* dan *loop* untuk cengkeram *labial bow*, dibagian *interdental* dan *bukal* pada cengkeram Adam, di bagian *lingual* pada cengkeram *Z spring* dan *finger spring*.

Ulaskan *CMS* pada bagian palatal dan lingual model kerja dan tunggu hingga meresap. *Packing* menggunakan *dry method* yaitu mencampur *monomer* dan *polimer* pada model kerja. Bubuk akrilik ditaburkan pada permukaan palatal dan lingual secara merata kemudian *liquid* akrilik diteteskan sedikit demi sedikit. Bubuk akrilik diaplikasikan berulang kali sampai didapatkan hasil yang diinginkan dengan ketebalan 1-2mm. Setelah itu rendam plat akrilik dalam air hangat untuk membantu *polimerisasi* antara *monomer* dan *polimer* selama  $\pm 20$  menit. Terlihat pada gambar 3.8



(a) Rahang Atas

(b) Rahang Bawah

Gambar 3.8 Pembuatan Plat Akrlilik

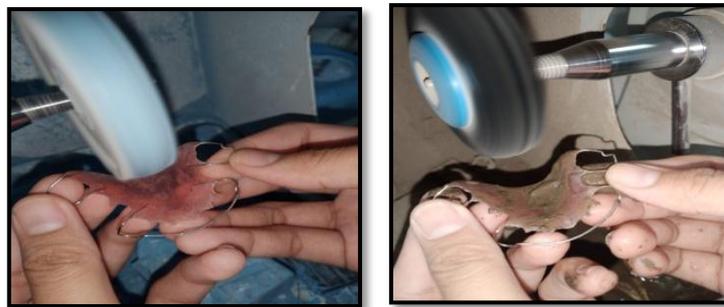
#### 5. *Finishing*

*Finishing* merupakan proses menyelesaikan bentuk akhir dari alat ortodonti lepasan aktif yang sesuai desain. Caranya dengan membuang sisa bahan dan nodul akrilik pada permukaan plat dengan ketebalan plat 2 mm menggunakan *micromotor* dan macam macam mata bur. Mata bur *freezer* digunakan untuk merapikan dan meratakan permukaan plat akrilik, kemudian dihaluskan menggunakan amplas halus. Terlihat pada gambar 3.9

Gambar 3.9 *Finishing*

## 6. *Polishing*

*Polishing* adalah menghilangkan guratan plat akrilik menggunakan *black brush* dengan bahan *pumice*. Setelah guratan hilang, permukaan plat akrilik dihaluskan dan dikilapkan menggunakan *white brush* dengan bahan *blue angel*. Selanjutnya bersihkan plat akrilik dari sisa-sisa bahan poles dengan merendam menggunakan air hangat yang sudah diberi sabun cair dan sikat secara perlahan menggunakan sikat gigi. Terlihat pada gambar 3.10



(a) Menghaluskan Plat Akrilik      (b) Mengkilapkan Plat Akrilik

Gambar 3. 10 *Polishing*