

BAB III

PROSEDUR PEMBUATAN

Penulisan karya tulis ilmiah ini diangkat berdasarkan kasus yang penulis dapatkan di RSGM TNI AL LADOKGI RE Martadinata dalam rangka kegiatan PKL dari tanggal 6 Januari sampai dengan 31 Januari 2020.

A. Identias

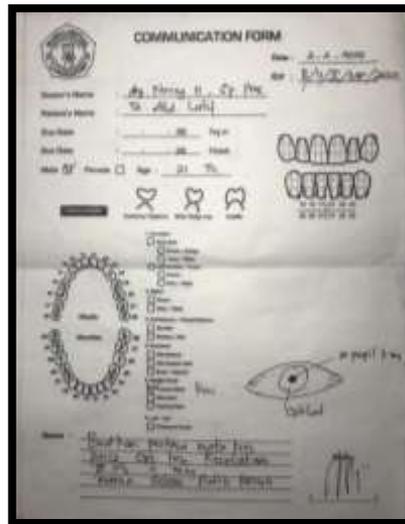
Nama	: Tn. X
Umur	: 21 tahun
Jenis kelamin	: Laki-Laki
Nama Dokter	: drg, Nining H, Sp.Pros
Warna Sklera	: Putih keruh
Warna Iris	: Coklat
Ukuran Iris	: 11mm
Ukuran Pupil	: 3mm
Kasus	: Pasien mengalami kecelakaan pada bola mata dan melakukan bedah mata eviserasi

B. Waktu dan Tempat

Pembuatan protesa mata *non fabricated* dengan bahan akrilik pasca bedah evisersi dimulai sejak tanggal 11 April sampai dengan 17 April 2020. Tempat pembuatan di Laboratorim Teknik Gigi Polteknik Kesehatan Tanjungkarang.

C. Surat Perintah Kerja

Berdasarkan surat perintah kerja yang diberikan kepada penulis, dokter minta untuk dibuatkan protesa mata *non fabricated* dengan bahan akrilik pasca bedah evisersi.



Gambar 3.1
Surat Perintah Kerja

D. Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan protesa mata *non fabricated* dengan bahan akrilik pasca bedah evisersi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Daftar Alat

No	Nama Alat <i>Non Elektrik</i>	No	Nama Alat <i>Elektrik</i>
1	<i>Bowl, Spatula, Kuas kecil, Palet lukis</i>	1	<i>Micromotor</i>
2	<i>Selopan, stick, dan kuvet kecil</i>	2	Mesin poles
3	<i>Handpress, Gunting, Panci, Kompor, Gas</i>	3	<i>Trimer</i>
4	<i>Lecron, Scalpel, Pisau Malam, Pensil, Spuit/Spet</i>		
5	Macam-Macam Mata Bur (<i>Frezer Bur, Diamond bur Inverted cone, Mandrill Amplas</i>)		
6	<i>Mixing Jar, Lampu Spirtus (Bunsen)</i>		
7	Tang Gips		
8	Sikat Poles Hitam, <i>Wheel Brush</i>		

E. Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan protesa mata *non fabricated* dengan bahan akriik pasca bedah evisersi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2

Daftar Bahan

No	Nama Bahan
1	<i>Baseplate wax</i>
2	<i>CMS (cold mould seal)</i>
3	<i>Sellophan</i> , Amplas (kasar, sedang, halus)
4	<i>Gips Plaster Of Paris</i>
5	<i>Self Curing Orthoplast Resin Acrylic</i> Transparant (<i>Powder</i>)
6	<i>Self Curing Acrylic (Powder)</i>
7	<i>Heat Curing Acrylic (Liquid)</i>
8	Cat <i>Acrylic</i>
9	<i>Vasellin</i> , <i>pumice</i> dan Batu Ijo (LANGSOL)

F. Prosedur Pembuatan

Proses pembuatan protesa mata *non fabricated* dengan bahan akrilik pasca bedah evisersi adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Model Kerja

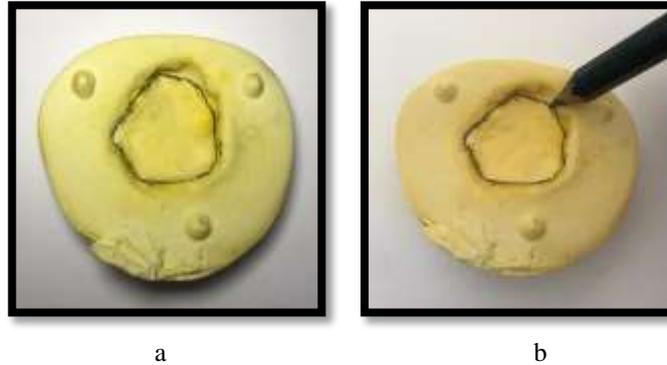
Model kerja dibersihkan dari nodul-nodul menggunakan lecron dan scalpel, kemudian bagian tepi model dirapikan dengan mesin trimer.



Gambar 3.2
Trimmer Model Kerja

2. Desain Model Kerja

Model kerja didesain dengan menggambar mengikuti luasnya defek mata menggunakan pensil.



Gambar 3.3

- a. Hasil Desain Model
- b. Proses Desain Dengan Pensil

3. Pembuatan Pola Malam Sklera

Model kerja diolesi *vasellin*, kemudian *baseplate wax* yang telah mencair ditetaskan dengan pisau malam kedalam *mould space*. Kecembungan pola malam sklera disesuaikan dengan mata alami, dimana bagian tertinggi kecembungan terletak pada daerah pupil.



Gambar 3.4

Pembuatan Pola Malam Sklera

4. *Flasking* Sklera

Tahap *Flasking* sklera menggunakan teknik *pulling the cast*. Sebelumnya pola malam sklera bagian defek diberi basis menggunakan bahan tanam *stone*, kemudian aduk *plaster of paris* didalam *bowl* isi kuvet

bawah dengan *plaster of paris* letakan pola malam di kuvet bawah dan dirapihkan, setelah bahan mengeras isi kuvet atas dengan *plaster of paris* lalu dipres dengan menggunakan *handpress*.



Gambar 3.5
Flasking Sklera

5. *Boiling Out* Sklera

Tahap *boiling out* dengan cara memasukkan kuvet ke dalam air mendidih selama 15 menit. Kemudian kuvet diangkat lalu kuvet atas dan bawah dipisahkan. Siram sisa *wax* menggunakan air panas sampai *mould space* bersih. Gips yang tajam dirapihkan menggunakan *lecron*, lalu disiram kembali dengan air panas. Kemudian *mould space* dan gips yang masih dalam keadaan hangat diolesi dengan CMS (*Cold Mould Seal*), dengan menggunakan kuas sampai merata.



a



b

Gambar 3.6

- a. *Boiling Out* Sklera
- b. Pengulasan CMS

6. *Packing* Sklera

Metode *packing* sklera yang digunakan adalah *wet methode*, yaitu dengan mencampurkan *liquid* dengan powder di dalam *mixing jar*. *Liquid*

dan *powder* dicampurkan ke dalam *mixing jar* sambil digetarkan, tunggu hingga *dought stage*. Setelah *dought stage* adonan akrilik diletakkan pada *mould space* dan kuvet atas. Tutup kuvet dengan *cellophane* ditengahnya lalu *press* hingga bahan akrilik mengalir keluar dari kuvet. Kuvet dibuka lalu buang kelebihan bahan akrilik menggunakan *lecron*. *Press* dilakukan sebanyak 2-3 kali hingga tidak ada kelebihan adonan akrilik lagi. *Press* terakhir dilakukan tanpa menggunakan *cellophane*. Pada saat *packing* sklera menggunakan bahan akrilik no 5 warna bahan tersebut putih kekuningan.



Gambar 3.7
Packing Sklera

7. *Curing* Sklera

Polimerisasi *heat curing acrylic* dilakukan dengan cara perebusan akrilik di dalam kuvet dengan menggunakan handpress selama satu jam mulai dari keadaan air dingin sampai air mendidih. Setelah satu jam angkat kuvet dan diamkan hingga kuvet dingin.



Gambar 3.8
Curing Sklera

8. *Deflasking*

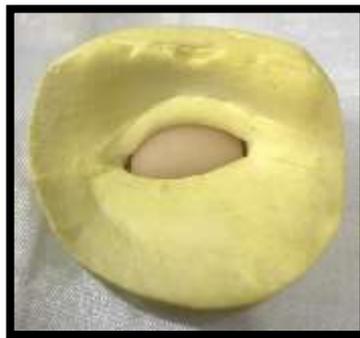
Setelah kuvet dingin, kuvet dibuka dan sklera yang tertanam pada gips dikeluarkan dari kuvet. Kemudian bahan tanam atau gips yang menempel dibuang dengan menggunakan tang gips secara perlahan-lahan dan hati-hati agar sklera tidak pecah.



Gambar 3.9
Defelaking

9. *Finishing Sklera*

Selanjutnya protesa mata yang sudah dibersihkan dari gips kemudian dibersihkan, bagian tepi dan permukaan protesa mata dirapihkan dengan menggunakan *micromotor* bur *frezer* hingga bagian tepi rapih dan haluskan permukaan luar protesa menggunakan mandrill amblas.



Gambar 3.10
Finishing Sklera

10. Melubangi Sklera

Menentukan posisi iris dari sklera menggunakan penggaris dengan mengukur lebar kelopak mata pada model kerja dari arah *vertikal* diambil titik tengah dan *horizotal* diambil titik tengah kemudian diberitanda

dengan pensil lalu buat lingkaran dengan diameter 11mm sesuai surat perintah kerja lubangi sklera akrilik dengan *micromotor* dan mata bur *diamond inverted cone* sesuai dengan gambar yang dibuat sedalam ± 2 mm.



Gambar 3.11
Melubangi Sklera

11. Penambahan Selapis Malam *Cornea* Mata

Sklera yang telah dikurangi dan dilubangi dilapisi dengan selapis malam atau *baseplate wax* dengan ketebalan malam atau *baseplate wax* $\pm 1-2$ mm yang ditetaskan dengan pisau malam kemudian dirapihkan.



Gambar 3.12
Penambahan Selapis Malam

12. *Flasking Cornea* Mata

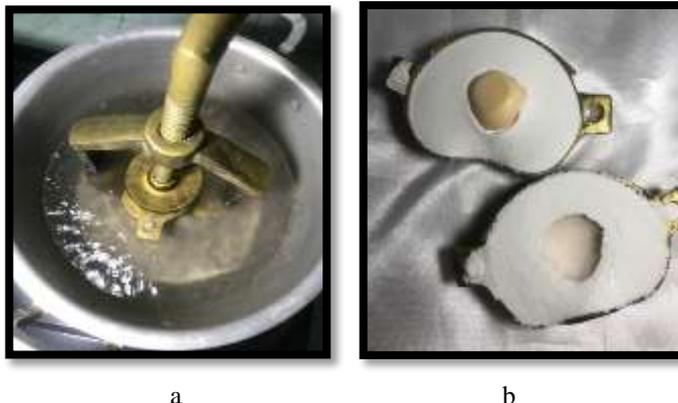
Tahap *Flasking cornea* mata menggunakan teknik *pulling the cast* aduk *plaster of Paris* didalam *bowl* isi kuvet bawah dengan *plaster of Paris* letakan pola malam di kuvet bawah dan dirapihkan, setelah bahan mengeras isi kuvet atas dengan *plaster of Paris* lalu dipres dengan menggunakan *handpress*.



Gambar 3.13
Flasking cornea mata

13. *Boiling Out Cornea Mata*

Kuvet dipanaskan dengan air mendidih selama 10-15 menit. Angkat dan buka kedua sisi kuvet, bersihkan *mould space* dengan air panas dari sisa malam yang masih menempel. Bagian tepi yang tajam pada *mould space* diumpulkan dengan *lecron*, ulasi *cold mould seal* (CMS) keseluruhan permukaan *mould space* yang masih hangat.



a
Gambar 3.14
a. *Boiling Out Cornea Mata*
b. Pengulasan CMS

14. Melukis Iris dan Pupil

Iris dan pupil dilukis menggunakan kuas kecil dikertas *waterproof* dan cat *acrylic*, kertas *waterproof* dilukis tipis warna coklat menggunakan teknik *wet on dry* (kuas basah kertas kering) sebagai lapisan dasar iris. Selanjutnya mengkombinasikan warna coklat tua dan coklat muda dengan menyapukan menggunakan kuas kecil pada bagian tengah iris lalu tarik ke tepi hingga warna memudar agar tercipta gradasi menggunakan teknik

grade wash (warna bertingkat). Kemudian pupil dilukis 3 mm dengan warna hitam menggunakan teknik *dry on dry* (kuas kertas kering) untuk membuat pupil menjadi timbul, terakhir beri warna hitam pada bagian tepi iris.



Gambar 3.15
Melukis Iris dan Pupil

15. Penempatan Pembuluh Darah

Penempatan pembuluh darah menggunakan serat dari benang jahit merah dengan ukuran 1 cm yang diletakkan pada sklera direkatkan menggunakan *liquid* akrilik, kemudian letakkan hasil lukisan iris dengan direkatkan menggunakan *double tape* pada lubang sklera yang telah dibuat sebelumnya.



a

b

Gambar 3.16

- a. Penempatan Pembuluh Darah
- b. Hasil Penempatan Pembuluh Darah

16. *Packing Cornea Mata*

Tahap *packing cornea* mata menggunakan *wet methode*, bahan akrilik bening digunakan untuk menyesuaikan dengan warna mata asli pasien. Perbandingan *powder* menyesuaikan dengan jumlah *liquid* 2 ml, setelah akrilik dicampur di dalam *mixing jar* hingga tahap *dough stage* bahan diletakkan pada *mould space* kuvet bawah sedikit dan kuvet atas. Lakukan pengepresan sebanyak 2-3 kali hingga akrilik terisi semua di *mould space*.



Gambar 3.17
Packing Cornea Mata

17. *Curing Cornea Mata*

Masukan kuvet yang telah dipres menggunakan *handpress* ke dalam panci yang berisi air dari suhu kamar hingga mendidih selama \pm 1 jam.



Gambar 3.18
Curing Cornea Mata

18. *Deflasking*

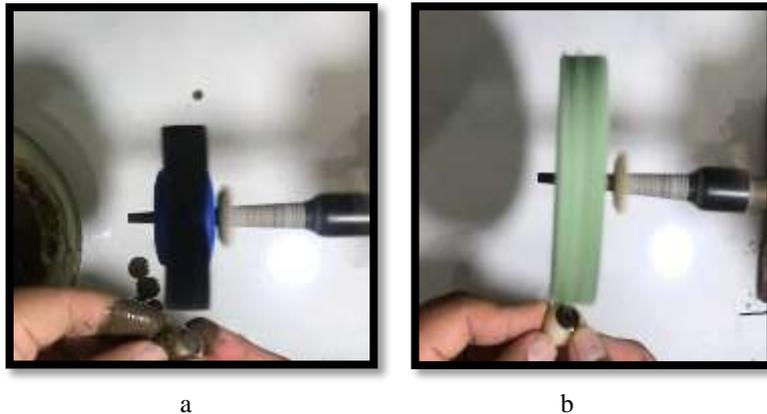
Setelah kuvet dingin, kuvet dibuka dan sklera yang tertanam pada gips dikeluarkan dari kuvet. Kemudian bahan tanam atau gips yang menempel dibuang dengan menggunakan tang gips secara perlahan-lahan dan hati-hati agar sklera tidak pecah.



Gambar 3.19
Deflasking

19. *Finishing dan Polishing Cornea Mata*

Sklera akrilik dirapihkan dengan *micromotor* dan mata bur *frezer*, permukaan luar sklera dihaluskan dengan mata bur mandrill amplas, selanjutnya poles menggunakan sikat hitam dan bubuk *pumice* basah, hingga guratan-guratan hilang. Terakhir poles protesa menggunakan *whell brush* dengan bahan batu ijo (langsol) hingga protesa halus dan mengkilap.



Gambar 3.20
a. Polishing Dengan Mesin Poles Black Brush
b. Polishing Dengan Mesin Poles Wheel Brush