

**PROSEDUR PEMBUATAN SENDOK CETAK
INDIVIDU MENGGUNAKAN BAHAN *LIGHT-
CURED ACRYLIC***

TUGAS AKHIR



Oleh :

AYU SRI FATMAWATI

151910513010

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK GIGI

DEPARTEMEN KESEHATAN

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2022

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Bagian atau keseluruhan isi Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis pada bidang studi dan / atau Universitas lain dan tidak pernah dipublikasikan / ditulis oleh individu selain penyusun, kecuali bila dituliskan dengan format dalam isi Tugas Akhir.

Apabila ditemukan bukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 5 Juli 2022
Penulis,



Ayu Sri Fatmawati
NIM.151910513010

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PROSEDUR PEMBUATAN SENDOK CETAK INDIVIDU MENGGUNAKAN
BAHAN *LIGHT-CURED ACRYLIC***

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Bidang Teknik Gigi
Pada Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi
Universitas Airlangga

Oleh:

Ayu Sri Fatmawati
NIM.151910513010

Disetujui oleh:

Pembimbing

Pembimbing Utama



Rr.DwiyantiFerianaRatwitadrg., M.Kes.
NIP. 196202261988102001

Pembimbing Serta



EnyInayatidrg., M.Kes
NIP.196004181987032002

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI

Tugas Akhir ini Telah Diujikan dan Disahkan Dihadapan Komisi Penguji

Program Studi	: DIII Teknik Gigi
Departemen	: Kesehatan
Fakultas	: Vokasi Universitas Airlangga
Hari/Tanggal	: Selasa, 5 Juli 2022
Pukul	: 11.00-12.00 WIB
Tempat	: Ruang praktikum DIII Teknik Gigi

Panitia Pengujiterdiri dari :

Ketua Penguji



Endang Kusdarjantidrg., M.Kes.
NIP. 195912141986012001

Pembimbing Utama



Rr. Dwiyanti Feriana Ratwitadrg., M.Kes.
NIP. 196202261988102001

Pembimbing Serta



Eny Inayatidrg., M.Kes.
NIP. 196004181987032002

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

Dokumen tugas akhir ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

Penulis,

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul “Prosedur Pembuatan Sendok Cetak Individu Menggunakan Bahan *Light-Cured acrylic*” dengan baik dan tepat waktu.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu ucapan terima kasih penulis tujukan diantaranya kepada:

1. Allah Subhanahu WaTa’ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Rahmat Sujito dan Ibu Parliyah yang telah memberikan doa, motivasi, dukungan finansial, serta kasih sayang sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir Ini.
3. Prof. Dr. Anwar Ma’rufdrh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga
4. Dr.Sianiwati Goenharto drg., M. S. selaku Ketua Departemen Kesehatan FakultasVokasi Universitas Airlangga
5. Sri Redjeki Indiani, drg., M. Kes. Selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Gigi Universitas Airlangga
6. Rr. Dwiyanti Feriana Ratwita drg., M.Kes. selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini

7. Eny Inayati, drg., M. Kes. Selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh dosen pengajar dan tenaga kependidikan DIII Teknik Gigi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir.

Segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat dijadikan koreksi oleh penulis. Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terutama di Program Studi DIII Teknik Gigi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

Surabaya, 5 Juli 2022

Penulis,

**PROSEDUR PEMBUATAN SENDOK CETAK INDIVIDU
MENGUNAKAN BAHAN *LIGHT-CURED ACRYLIC***

ABSTRAK

Latarbelakang : Tahapan awal dalam perawatan prostodonti adalah pencetakan rahang yang bertujuan untuk membuat suatu model replica dari jaringan keras dan jaringan lunak rongga mulut. Sendok cetak adalah alat kedokteran gigi yang digunakan untuk mencetak rahang penderita yang akan dipakai sebagai model studi. Sendok cetak individu merupakan sendok cetak yang dibuat menyesuaikan bentuk dan ukuran dari rahang penderita. Salah satu bahan dalam pembuatan sendok cetak individual adalah *light-cured acrylic*. **Tujuan :** Untuk mengetahui prosedur pembuatan sendok cetak individu menggunakan bahan *light-cured acrylic*. **Tinjauan Pustaka :** sendok cetak individu adalah sendok cetak yang dibuat dengan menyesuaikan bentuk rahang pasien. Sendok cetak individu (*custom tray*) dibuat dari pengecoran hasil cetakan awal dan digunakan untuk membuat cetakan akhir (cetakan fungsional). Pembuatan sendok cetak *light-cured acrylic* menggunakan alat *light-curing unit*. **Kesimpulan :** Tahapan pembuatan sendok cetak individu dengan bahan *light-cured acrylic* adalah pertama pembuatan *denture outline*, pembuatan *relief*, pembuatan sendok cetak dengan bahan *light-cured acrylic*, pembuatan pegangan untuk sendok cetak individu, pembuatan retensi, proses *curing*, buang malam, dan terakhir *finishing*.

Kata kunci : sendok cetak individu, *light-cured acrylic*, *light-curing unit*

**PROCEDURE FOR MAKING INDIVIDUAL TRAY USING
LIGHT-CURED ACRYLIC
ABSTRACT**

Background: The first step in prosthodontic treatment is the impression of creating a replica of oral tissues. A tray is a dental tool used to impress the patient's oral which will be used as a study model. The individual tray is made according to the shape and size of the patient's oral. One of the materials for making individual tray is light-cured acrylic. **Objective:** to know the procedure for making individual trays using light-cured acrylic. **Literature review** :individual tray is a trays who make according patient's oral. Individual tray (custom tray) made from the initial casting and used to make the final impression. Making individual tray light-cured acrylic is used light-curing unit. **Conclusion:** the step of making an individual tray using light cure acrylic is first to make a denture outline, make a relief, make an individual tray using light cure acrylic, make a handle for the individual tray, make retention, curing process, removing the wax, and the last is finishing.

Keywords: individual tray, light-cured acrylic, light-curing unit

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI.....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sendok Cetak Individu.....	4
2.2 Light-Cured Acrylic.....	5
2.3 Light Curing Unit	6
BAB III PEMBAHASAN	18
BAB IV PENUTUP	22
5.1 KESIMPULAN	22
5.2 SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Light-cured acrylic</i>	5
Gambar 2. 2 bagian <i>light curing unit</i> Aldente Luxomat D	7
Gambar 2. 3 tombol kendali <i>light curing unit</i> Aldente Luxomat D	8
Gambar 2. 4 <i>Baseplate wax</i>	9
Gambar 2. 5 <i>light-cured acrylic</i>	9
Gambar 2. 6 <i>denture outline</i> RA	10
Gambar 2. 7 <i>denture outline</i> RB.....	10
Gambar 2. 8 spacer malam RA.....	11
Gambar 2. 9 spacer malam RB.....	11
Gambar 2. 10 lembar <i>light-cured acrylic</i> pada model RA.....	12
Gambar 2. 11 lembar <i>light-cured acrylic</i> pada model RB	12
Gambar 2. 12 pegangan RA	13
Gambar 2. 13 pegangan RB	13
Gambar 2. 14 retensi RA.....	14
Gambar 2. 15 retensi RB	14
Gambar 2. 16 proses <i>curing</i> RA	14
Gambar 2. 17 proses <i>curing</i> RB	15
Gambar 2. 18 buang malam	15
Gambar 2. 19 <i>finishing</i> sendok cetak individu	16
Gambar 2. 20 hasil sendok cetak dari atas dan bawah.....	16
Gambar 2. 21 sendok cetak dengan model.....	17

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pembuatan cetakan model kerja merupakan salah satu prosedur atau tahap penting dalam pembuatan gigi tiruan lengkap. Kebutuhan untuk membuat cetakan yang akurat adalah dasar dalam praktek prostodonsia. Hal ini mengharuskan dokter gigi untuk berhati-hati dalam menilai jaringan yang akan dicetak dalam cetakan, jenis sendok cetak, bahan cetak dan teknik yang akan digunakan (Kinradkk, 2012). Tahapan awal yang dilakukan dalam perawatan prostodonti adalah pencetakan rahang yang bertujuan untuk membuat suatu model replica dari jaringan keras dan jaringan lunak rongga mulut. Tujuan dilakukannya hal tersebut adalah untuk keperluan diagnosis dan perawatan. Model studi digunakan oleh dokter gigi untuk mempelajari keadaan rongga mulut pasien dan model kerja digunakan dokter gigi atau laboran sebagai media pembuatan gigi tiruan (Ambarawati,2018)

Penggunaan sendok cetak untuk tindakan mencetakan gigi yang akurat merupakan salah satu langkah penting dalam proses pembuatan gigi tiruan lengkap yang dapat mempengaruhi hasil akhir (Khan & Geerts, 2008). Sendok cetak khusus digunakan untuk mengontrol, dan membatasi bahan cetakan yang diperlukan. Banyak teknisi laboratorium juga merasa perlu untuk memodifikasi cetakan utamas ebelum pembuatan sendok cetak kustom yang mungkin karena ketidakcukupan banyak cetakan utama untuk merekam area mulut yang diinginkan (Kinraet *al.*, 2012).

Sendok cetak berkontribusi terhadap proses pencetakan gigi. Bahan yang digunakan untuk pembuatan sendok cetak bervariasi (Dixon et al., 2003). Tetapi bahan yang digunakan harus memiliki sifat kimia dan fisik yang paling cocok, kenyamanan dan biokompatibilitas terbaik (Khan & Geerts, 2008). Hasil yang akurat juga diharapkan dalam penggunaan sendok cetak, maka dari itu dibuatlah sendok cetak individu. Karena, Sendok cetak individu merupakan sendok cetak yang dibuat sendiri menyesuaikan ukuran dan bentuk dari rahang pasien (Rangarajan, 2017)

Selain harus memiliki sifat yang bagus, sendok cetak juga mudah dalam pembuatannya. Salah satunya adalah pembuatan sendok cetak bahan *light-cured acrylic*. Bahan tersebut selain cocok dan nyaman digunakan, pembuatannya mudah, juga sudah memiliki ketebalan dan lebar tersendiri yang pas untuk sendok cetak. Maka dari itu, pembuatannya tidak membutuhkan waktu yang lama dan terbilang cukup praktis. Jika dibandingkan dengan sendok cetak *selfcure* yang pembuatannya harus mencampurkan dahulu polimer dan monomer, setelah itu pembuatannya menyesuaikan dengan model studi dan harus membentuk sendiri ketebalan dan bentuk yang diinginkan. Sendok cetak menggunakan bahan *light-cured acrylic* lebih mudah dan praktis dalam pembuatannya jika dibandingkan dengan *selfcure* (Sidhiarta, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka dapat didapatkan suatu permasalahan yaitu, bagaimanakah prosedur pembuatan sendok cetak individu

menggunakan bahan *light-cured acrylic*?

1.3 Tujuan

Penulisan tugas akhir ini memiliki tujuan untuk mengetahui prosedur pembuatan sendok cetak individu menggunakan bahan *light-cured acrylic*.

1.4 Manfaat

Untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan serta dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa teknik gigi dan teknisi gigi tentang prosedur pembuatan sendok cetak individu menggunakan bahan *light-cured acrylic*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 SendokCetakIndividu

Dalam pembuatan gigi tiruan lengkap, memerlukan sebuah sendok cetak. Jenis dari sendok cetak itu sendiri ada 2 macam, yaitu sendok cetak prefabrikasi (*stock tray*) dan sendok cetak individu (*custom tray*). Fungsi dari 2 macam sendok cetak tersebut berbeda, sendok cetak prefabrikasi (*stock tray*) yang terbuat dari logam, biasanya tersedia dalam berbagai ukuran dan digunakan untuk membuat cetakan awal (cetakan atomi), sedangkan sendok cetak individu (*custom tray*) yang dibuat dari pengecoran hasil cetakan awal dan digunakan untuk membuat cetakan akhir (cetakan fungsional) (Ferro,2017).

Sendok cetak individu merupakan sendok cetak yang dibuat sendiri menyesuaikan ukuran dan bentuk dari rahang pasien, sehingga hanya dapat digunakan pada pasien itu sendiri. Dalam pembuatan model kerja dari sendok cetak sehingga mendapatkan cetakan yang akurat. Sendok cetak individu (*custom tray*) dibuat dari pengecoran hasil cetakan awal dan digunakan untuk membuat cetakan akhir (cetakan fungsional) (Rangarajan,2017). Sendok cetak individu dapat digunakan pada kasus rahang tak bergigi (*edentulous*) maupun pada kasus rahang tak bergigi sebagian (*partial edentulous*) dalam pembuatan gigi tiruan (Kinra, 2012).

Sendok cetak individu digunakan ketika: sendok cetak prefabrikasi (*stock tray*) tidak mampu menutupi daerah bantalan gigi tiruan lengkap, sendok cetak

prefabrikasi tidak sesuai dengan bentuk rahang pasien, tepi sendok cetak prefabrikasi bertabrakan dengan jaringan rongga mulut, gigi terakhir dalam rahang harus dicetak juga. Sendok cetak ini juga memiliki kelebihan yaitu: menggunakan bahan cetak lebih sedikit, lebih akurat, memberikan ketebalan yang cukup pada bahan cetak, lebih cepat dan mudah digunakan, hasil cetakan pada daerah vestibulum lebih baik sehingga menghasilkan retensi yang baik pada pembuatan gigi tiruan lengkap (Kinra,2012).

Tujuan dari pembuatan sendok cetak individu yaitu: untuk menahan dan mengontrol bahan cetak, untuk mendapatkan detail catatan daerah bantalan gigi tiruan, meningkatkan *border seal*, memastikan distribusi bahan cetak yang beraturan, memastikan distribusi tekanan pada *residual ridge* sesuai dengan ketentuan (Rangarajan, 2017). Sendok cetak individu bias dibuat dari bahan resin *self-cured acrylic* atau *light cured acrylic*. Apabila menggunakan resin *light cured acrylic* diperlukan selembat resin yang akan disesuaikan pada model studi yang telah dimodifikasi dengan *relief* dan *block out wax*. Pegangan dibuat dari sisa bahan dan selanjutnya dilakukan polimerisasi (Rahn, Ivanhoe & Plummer, 2009).

2.2 Light-Cured Acrylic



Gambar 2. 1 *Light-cured acrylic*. (<https://impulsedent.com.au/products/candulor-ultra-tray-light-curing-tray-material-50-plates>)

Resin akrilik polimerisasi sinar (*light-cured acrylic*) adalah resin akrilik yang menggunakan sinar tampak untuk proses polimerisasi. Penyinaran pada umumnya selama 5 menit dengan Cahaya yang dapat digunakan sebagai activator pada resin akrilik jenis ini adalah sinar UV dengan panjang gelombang dan sinar tampak dengan panjang gelombang 400-700 nm sehingga dibutuhkan unit *curing* yang khusus dengan menggunakan empat buah lampu *halogen ultraviolet* (Anusavice, 2021). Jika menggunakan resin akrilik light-activated, hanya membutuhkan selebar resin untuk disesuaikan dengan model diagnostik, yang telah dimodifikasi dengan relief dan block out wax. Pegangan sendok cetak dibuat menggunakan sisa bahan, dan sendok cetak dimasukkan kedalam unit light-curing untuk dipolimerisasi, mengikuti aturan pabrik (Rangarajan, 2017).

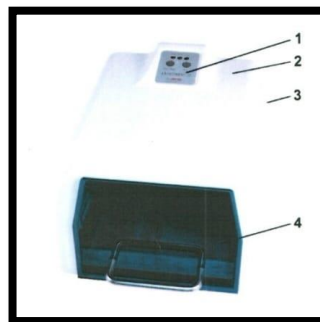
Kelebihan dari resin akrilik jenis light cure yaitu: penyusutan saat polimerisasi rendah, mudah untuk dibentuk dan dimensinya stabil sehingga bias langsung digunakan ,hasil akhir manipulasinya dapat dibentuk dengan baik, resin ini dapat dimanipulasi dengan peralatan sederhana (McCabe dkk, 2008). Sedangkan, kekurangan dari resin akrilik light cure yaitu: bersifat brittle, menghasilkan partikel halus pada saat diasah, membutuhkan tempat curing khusus (Rangarajan, 2017)

2.3 Light Curing Unit

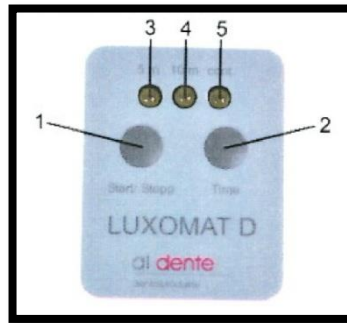
Light curing unit yang biasa digunakan untuk bahan *light-cured acrylic* yaitu *light curing unit box*. Tipe dari *light curing unit box* seperti, *Light curing unit box* tipe Aldente Luxomat D. Perangkat *light-curing* berkapasitas tinggi untuk proses

polimerisasi bahan gigi seperti sendok cetak dengan bahan *light-cured acrylic*. Seperti namanya, bentuknya kotak persegi panjang. Ruangannya cukup besar, dapat memproses polimerisasi hingga 4 model atau satu artikulator. Terdapat susunan setengah lingkaran dari masing-masing 2 lampuneon UVA dan lampu *neon* biru, cahaya polimerisasi untuk polimerisasi bahan yang andal dan merata. Waktu polimerisasi dapat dipilih 5 menit, 10 menit atau seterusnya (<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>)

Light curing unit tipe Aldente Luxomat D memiliki bagian-bagian yaitu : 1. Tombol kendali (gambar 2.6), 2. Tombol power ON/OFF, 3. Kabel daya, 4. Tempat polimerisasi (<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>)



Gambar 2. 2 bagian *light curing unit* Aldente Luxomat D. (<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>)



Gambar 2. 3 tombol kendali *light curing unit* Aldente Luxomat D. (<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>)

Cara menggunakan *light curing unit* tipe Aldente Luxomat D adalah : 1. Sambungkan kabel daya, 2. Tempatkan model kerja kedalam *light curing unit*, 3. Nyalakan *light curing unit* dengan menekan tombol power yang berada disamping unit, 4. Operasikan sesuai kebutuhan dengan menekan tombol kendali, 5. Pilih waktu dengan menekan tombol waktu, Mulai dengan menekan tombol *start/stop*. Ketika memilih waktu polimerisasi untuk 5 atau 10 menit, *light curing unit* akan mati secara otomatis, 6. Dengan menekan kembali tombol *start/stop*, maka *light curing* akan berhenti bekerja, 7. Waktu *curing* yang dipilih, secara otomatis disimpan (<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>)

2.4 Prosedur Pembuatan

2.4.1 Alat

1. pensil
2. pisau model
3. *brander*
4. *scalpel blade*

5. *light curing unit*
6. *fissure*
7. *bur diamond*
8. *ampelashalus*
9. *micromotor*

2.4.2 Bahan

1. *base plate wax*



Gambar 2. 4 Baseplate wax. (<https://www.amazon.com/Dental-Pink-Utility-Baseplate-Sheets/dp/B07N8M3XKS>)

2. *Light-cured acrylic*



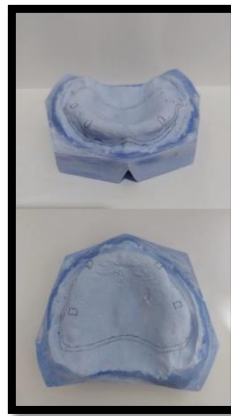
Gambar 2. 5 light-cured acrylic. (<https://www.royaldentshop.com/product/wundertray-light-cure-custom-tray-base-plate-pink-color-50pcs-box>)

2.4.3 Cara Pembuatan

1. *Pembuatan denture outline*

Evaluasi model kerja, selanjutnya dibuat desain bentuk dan desain dimensi sendok cetak. Gambar dengan pensil batas *spacer* malam dan

batas sendok cetak individu. Membuat batas anatomi rahang atas, kurang lebih 2 mm diatas *vestibular*, untuk tepi *posterior* menghubungkan 2 *hammular notches* dengan titik tengah kurang lebih 2 mm dibelakang *fovea palatine*, dan *frenulum buccal* dan *labial* dibebaskan. Untuk batas anatomi rahang bawah, *distal retromolarpad*, *oblique ridge externa*, *frenulum buccal*, *labial*, *lingual* dibebaskan, *tuberosity*, *myloyhoid ridge*, daerah tepi, dan kurang lebih 2 mm *diatas vestibular* (Suprpto, 2017).



Gambar 2. 6 denture outline RA

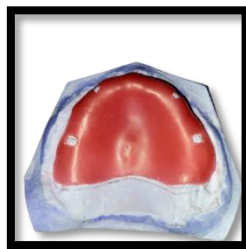
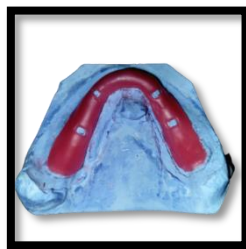


Gambar 2. 7 denture outline RB

2. Membuat spacer malam (*Relief*)

Lunakkan *baseplate wax* di atas nyala api *brander*, kemudian

aplikasikan dan bentuklah malam merah tersebut sesuai *outline* untuk rahang tidak bergigi yang telah digambar pada model studi. Lakukan pemotongan tepian *baseplate wax* 2 mm di atas dari *outline* sesuai dengan batas mukosa bergerak dan tidak bergerak, untuk member tempat pada bahan cetak. Buat 4 celah bentukan persegi panjang kecil kurang lebih 4 mm pada bagian kanan dan kiri di daerah posterior (regio molar) dan anterior (region kanius) yang berguna sebagai *stopper*, sehingga membantu posisi sendok cetak pada saat pencetakan. *Stopper* untuk rahang atas dari puncak *ridge* diperpanjang kearah *buccal*, sedangkan untuk rahang bawah dari puncak *ridge* diperpanjang kearah *lingual*. Ketebalan daris *pacer* malam adalah 1 mm atau 1 lapis *base plate wax* (Suprpto, 2017).

Gambar 2. 8 *spacer* malam RAGambar 2. 9 *spacer* malam RB

3. Pembuatan sendok cetak

Bahan *light-cured acrylic* diletakkan di atas *spacer* dan disesuaikan dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Bahan *light-cured acrylic*

dibentuk dan dikontur sesuai lekuk model dan desain anatomi, kelebihan materialnya dipotong dengan menggunakan *scalpel blade*



Gambar 2. 10 lembar *light-cured acrylic* pada model RA



Gambar 2. 11 lembar *light-cured acrylic* pada model RB

4. Membuat pegangan

Membuat pegangan dari bahan sisa *light cure* yang dibentuk sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk pegangan dokter gigi pada saat mencetak. Umumnya pegangan diletakkan pada region *anterior* agak miring dan tidak lurus, agar tidak mengganggu proses pencetakan (Suprpto, 2017).



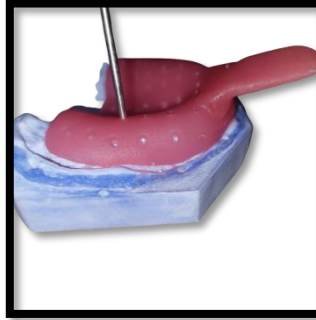
Gambar 2. 12 pegangan RA



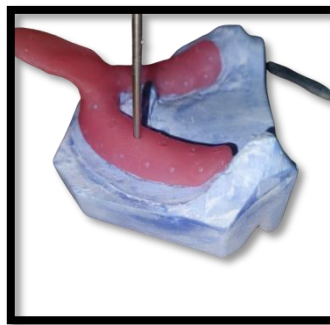
Gambar 2. 13 pegangan RB

5. Membuat retensi

Buat retensi dengan cara membuat lubang pada sendok cetak light cure dengan ujung bur *diamond*. Hal ini dilakukan sebelum proses *curing*, karena proses *curing* membutuhkan waktu yang lama, maka untuk mempercepat pekerjaan dibuat lubang pada sendok cetak dengan cara menekan bahan *light-cured acrylic* dengan ujung bur *diamond*. Hal tersebut mudah dilakukan karena bahan *light-cured acrylic* lunak. Antar lubang diberi jarak 5 mm.



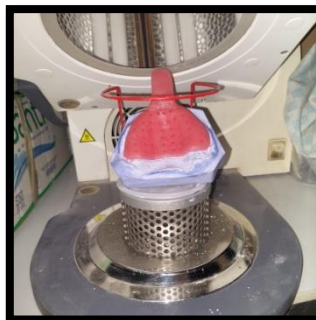
Gambar 2. 14 retensi RA



Gambar 2. 15 retensi RB

6. Proses *curing*

Model dimasukkan pada light curing unit selama 25 menit



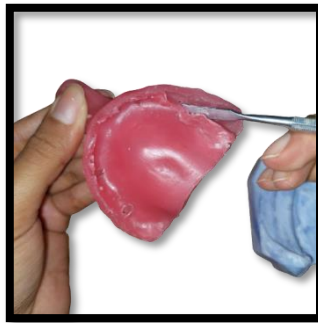
Gambar 2. 16 proses *curing* RA



Gambar 2. 17 proses *curing* RB

7. Buang malam

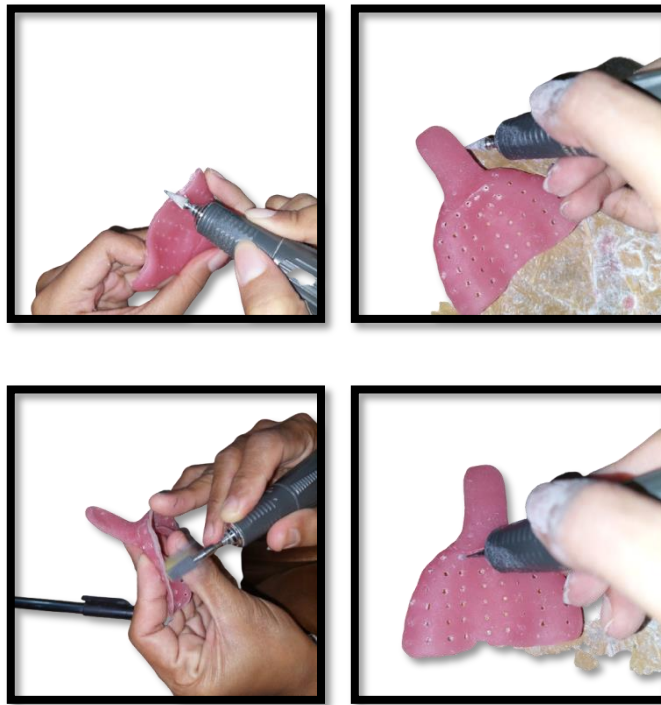
Spacer malam yang melekat pada sendok cetak dibuang menggunakan pisau model



Gambar 2. 18 buang malam

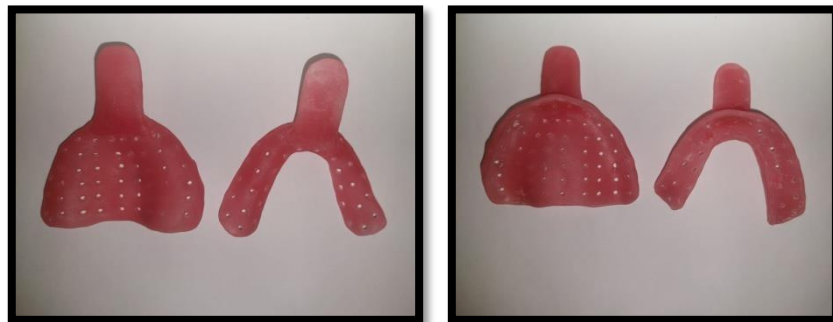
8. *Finishing*

Sendok cetak bahan *light-cured acrylic* yang sudah melalui proses *curing*, selanjutnya dirapikan pinggiran sendok cetak dan pegangan dirapikan dengan *fresser*. Setelah itu, dihaluskan pinggirannya dengan ampelas halus. Kemudian merapikan retensi dengan *fissure*.

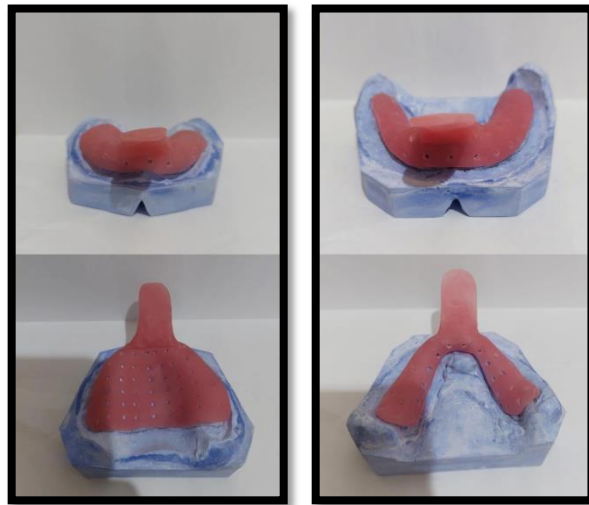


Gambar 2. 19 *finishing* sendok cetakindividu

9. Hasil akhir



Gambar 2. 20 hasil sendok cetak dari atas dan bawah



Gambar 2. 21 sendok cetak dengan model

BAB III

PEMBAHASAN

Sendok cetak Merupakan alat kedokteran gigi yang digunakan untuk melakukan cetakan, yaitu suatu bentuk negative dari jaringan mulut yang akan dipakai sebagai basal seal prothesa (Swenson, 1964). Cara Pemilihan Sendok Cetak yaitu : 1. Harus sesuai dengan bentuk lengkung rahang, bila diletakkan dalam mulut harus ada selisih jarak kira-kira 4-5 mm, 2. Harus sesuai dengan bahan cetaknya, jika memakai *alginate* harus memakai sendok cetak yang berlubang atau yang memakai spiral ditepinya (Terry,2010)

Custom tray adalah sendok cetak yang dibuat sendiri sesuai dengan ukuran rahang pasien. Tujuannya adalah untuk mendapatkan hasil cetakan yang akurat, terutama pada daerah tepi sendok cetak (daerah *vestibulum*, *frenulum*, dan *retromylohyoid* dari rahang). Ada beberapa syarat-syarat dari hasil pembuatan sendok cetak individu, yaitu : kaku, dimensinya stabil mudah diatur, dan halus tanpa ujung yang tajam. Selain itu pertimbangan desain dari sendok cetak individu juga harus diperhatikan dimana harus mencakup seluruh daerah bantalan gigi tiruan, dengan tujuan mendapatkan hasil cetak yang akurat. *Periphery* atau batas dari sendok cetak harus pas dengan *outline denture* sehingga bahan cetak dapat mengalir tanpa perpindahan jaringan lunak. Kemudian pegangannya dirancang untuk menghindari bergesernya bibir, memungkinkan otot bergerak bebas (Padmanaban,2017)

Sendok cetak individu yang telah selesai harus kaku dan halus, dengan ketebalan 2 sampai 3 mm. Sendok cetak diperpanjang sekitar 3 sampai 5 mm dari *servikal* ke margin *gingiva* dan dibentuk untuk memungkinkan jaringan tercetak. Sendok cetak harus stabil pada cetakan, dengan *stopper* yang sebagai penanda letak *caninus* dan *molar* pada saat mencetak agar cetakan lebih akurat. Pada akhirnya, pegangannya harus kuat dan dibentuk agar sesuai dengan bibir pasien (Rosenstiel,2006)

Ada keuntungan klinis yang berbeda terkait dengan desain dan penggunaan *custom tray*, jika dibandingkan dengan *stock tray*. *Custom tray* memberikan ketebalan bahan cetak yang homogen di seluruh bagian sendok cetak, sedangkan penggunaan *stock tray* dapat menyebabkan perbedaan ketebalan bahan yang menyebabkan perubahan dimensi dan ketidak-akuratan dalam cetakan kerja, hal tersebut bias terjadi Karena *stock tray* didesain oleh pabrik dengan ukuran secara *standard* dan tidak se-akurat *custom tray* yang dibuat mengikuti lekuk rahang pasien (Res,2016).

Kesan yang akurat sangat penting untuk praktik prostodontik. Sendok cetak yang dibuat secara individu untuk kesan prostodontik prosedur dirancang untuk memberikan ketebalan bahan cetak yang seragam untuk meningkatkan akurasi kerja yang dihasilkan. Namun penggunaan resin *selfcure acrylic* untuk *custom tray* memiliki beberapa kelemahan seperti: penyusutan polimerisasi, toksisitas, sisa monomer, reaksi jaringan yang merugikan dan penyakit terkait. *Light-cured acrylic* tampak diperkenalkan beberapa kali bertahun-tahun yang lalu, dan produsen bahan-bahan ini telah menyarankan agar bahan-bahan tersebut dapat digunakan dengan

mudah dan sukses untuk membuat *custom tray*. Studi sebelumnya melaporkan keuntungannya seperti efek berbahaya yang lebih sedikit, waktu persiapan yang singkat, kemudahan penggunaan, akurasi yang baik, kekuatan dan kekakuan, ketebalan seragam dan stabilitas dimensi yang baik. Sejak tahun 1990-an, bahan sendok cetak resin *light-cured acrylic* telah digunakan dalam kurikulum sekolah kedokteran gigi di seluruh dunia sebagai alternatif bahan resin *selfcure acrylic* (Elkholy,2013).

Resin *light-cured acrylic* adalah resin akrilik yang diaktifkan dengan sinar yang terlihat oleh mata digambarkan sebagai suatu komposit yang memiliki matriks *uretan dimetakrilat*, silika ukuran mikro, dan monomer resin akrilik berberat molekul tinggi. Butir-butir resin akrilik dimasukkan sebagai bahan pengisi organik. Sinar yang terlihat oleh mata adalah aktivator, sementara *camphoroquinone* bertindak sebagai pemulai polimerisasi. Sinar yang digunakan sebagai activator adalah sinar tampak dengan panjang gelombang antara 400-500 nm atau sinarUV dengan panjang gelombang 240 nm. Kelebihan yang dimiliki oleh *light-cured acrylic* adalah penyusutan saat polimerisasi rendah, hasil akhir manipulasi dapat dibentuk dengan baik, dan resin ini dapat dimanipulasi dengan peralatan sederhana (Anusavice,2021)

Pada pembuatan sendok cetak individu *light-cured acrylic* tujuannya adalah untuk mendapatkan *final impression* yang presisi dari gigi tiruan lengkap dan persiapan *individual tray* untuk metode cetakan yang sesuai adalah bagian terpenting dari prosedur. Maka dari itu sendok cetak harus sepenuhnya disesuaikan dengan *endotuous ridge*. Yang menjadi kelebihan dari sendok cetak menggunakan

bahan *light-cured acrylic* adalah distribusi bahan cetak sama dan beraturan, hal tersebut bias terjadi karena pada saat pembuatan spacer malam /*relief* di atas 2 mm dari *denture outline*. Sehingga, dapat memberi tempat untuk bahan cetak agar dapat keluar. Pembuatan sendok cetak individu menggunakan bahan *light-cured acrylic* hanya 1 lapis saja, karena *light-cured acrylic* sudah memiliki ketebalan sendiri yaitu 2-3 mm. Jika sendok cetak terlalu tebal maka akan mengganggu pencetakan dan membuat cetakan menjadi kurang akurat (Ozkan,2018).

BAB IV

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Prosedur pembuatan sendok cetak individu menggunakan bahan *light-cured acrylic* adalah pembuatan *denture outline* sesuai batas anatomi, membuat *spacer* malam atau *relief* 2 mm diatas *outline*. Selanjutnya adalah pembuatan sendok cetak menggunakan bahan *light-cured acrylic*, membuat pegangan dengan bahan sisa dari *light-cured acrylic*, membuat retensi dengan cara membuat lubang pada sendok cetak dengan jarak antar lubang 5 mm, proses *curing* dengan *light curing unit*, dan buang malam. Proses terakhir *finishing*, dengan merapikan pegangan, pinggir sendok cetak individu, dan retensi sendok cetak individu.

5.2 SARAN

Untuk membuat sendok cetak individu dengan bahan *light-cured acrylic* menggunakan *light curing unit* pada saat memotong bahan *light-cured acrylic* menggunakan *scalpel blade* agar berhati-hati agar sesuai dengan *denture outline* dan *scalpel blade* tidak melukai tangan. Keterampilan juga dibutuhkan pada pembuatan sendok cetak individu agar pada saat pembuatan tidak mengalami kegagalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldenteluxomat D Light Curing Unit [internet]. Diakses pada 25 Juni 2022. Tersediadi :<https://www.durodent.com.au/dental-lab-equipment/light-curing-units/aldente-luxomat-d-581-009-020>
- Al-Judy, H.J. 2015. Comparison Of The Effect Of Sectional Border moulding Using Different Molding And Final Impression Material On The Retention Of Maxillary Complete Denture Bases. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. Vol. 14
- Alqattan, W.A., Alalawi, H.A., &Khan, Z.A. 2016. Impression Techniques and Materials for Complete Denture Construction. Dental Health: Current Research
- Anusavice, K. J. Phillips' Science of Dental Materials (Anusavice Phillip's Science of Dental Materials) 12th ed. Elsevier Saunders, 2013: 588.
- Baseplate wax [internet]. Diakses pada 10 Juli 2022. Tersedia di <https://www.amazon.com/Dental-Pink-Utility-Baseplate-Sheets/dp/B07N8M3XKS>
- Dixon, D. L., Breeding, L. C., Bosser, M. J., &Nafso, A. J. (2003). The Effect Of Custom Tray Material Type And Surface Treatment On The Tensile Bond Strength Of An Impression Material/Adhesive System. *The International Journal OfProsthodontics*, 6(3), 303–306.
- Ferro, K.J, &Chairman. (2017). The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. Academy of Prosthodontics.
- First Impressions. Curing lights: Understanding the basics [Internet]. Diakses pada 25Juni 2022. Tersedia di: <http://www.firstimpressionsmag.com/curing-lights-understanding-the-basics.html>.
- Khan, S. B., &Geerts, G. A. (2008). The Use Of Light-Cured Acrylic Resin For Custom Trays By Undergraduate Dental Students: A Survey. *SADJ : Journal Of The South African Dental Association = TydskrifVan Die Suid-AfrikaanseTandheelkundigeVereniging*, 63(2).
- Kinra, M., Kalra, A., Nagpal, A., &Kapoor, V. (2012). Custom Impression Trays in Prosthodontics – Clinical Guidelines. *Indian Journal of Dental Science* Vol. 4.

- Light-cured custom tray [internet]. Diakses pada 10 Juli 2022. Tersedia di <https://www.royaldentshop.com/product/wundertray-light-cure-custom-tray-base-plate-pink-color-50pcs-box>
- Light-cured material [internet]. Diakses pada 3 Juli 2022. Tersedia di <https://impulsedent.com.au/products/candulor-ultra-tray-light-curing-tray-material-50-plates>
- Manappallil, J.J. 2003. Basic Dental Material. Jaypee Brothers Medical Publisher Ltd: New Delhi.
- McCabe, J.F., Walls, AWG. 2008. Applied Dental Materials 9th Edition. Blackwell Publishing Ltd : UK
- Nurlatifah, A., Eriwati, Y. K. & Indrani, D. J. The Effect of the Curing Time of an Ultra-High Intensity LED Curing Unit on Diametral Tensile Strength of Packable Composite Resin. J. Phys. Conf. Ser., 2018: 1073, 1–6.
- Ozkan, Yasemin K., 2018. Complete Denture Prosthodontics; Planning and Decision-Making Springer.
- Rahn AO, Ivanhoe JR, Plummer KD. 2009. Textbook of Complete Denture. 6th ed. Shelton, Connecticut : People's Medical Publishing House. p. 97-119
- Rangarajan, V., Padmanabhan, T.V. (2017). Textbook of Prostodontic. 2nd ed. India : Elsevier. p. 65-75
- Richard B. Price, Frederick A. Rueggeberg. 2019. Science Direct. Dental Light-Curing [Internet]. Diakses pada 25 Juni 2022. Tersedia di: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/dental-light-curing>.
- Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. 2006. Contemporary Fixed Prosthodontic. 4th ed. Philadelphia : Mosby Elsevier. p. 368.
- Sakaguchi, R.L, & Powers, J.M. 2012. Craig's Restorative Dental Material 12th Edition. Elsevier: St. Louis
- Soeprapto A. 2017. *Buku Pedoman dan Tatalaksana Praktik Kedokteran Gigi*. 2nd ed. Yogyakarta : STPI Bina Insan Mulia. p. 252.
- Strassler, Howard E. The physics of light curing and its clinical implications compendium of continuing education in dentistry. AEGIS Communications [Internet]. 2011 [17 September 2021]. 32 (6).

Swenson, MC., 1964, Complete Denture, 5th Edition, C.V. Mosby Company : Saint Louis.

Terry, D.A., Tric, O., & Blatz, M.B., & Burgess, J.O. 2010. *The Custom Impression Tray: Fabrication And Utilization*. International Dentistry SA Vol. 12, No. 3. Clinical.