

**TEKNIK PEMBUATAN *OVERDENTURE* DENGAN
DUKUNGAN AKAR GIGI YANG SUDAH
DILAKUKAN PERAWATAN SALURAN AKAR**

TUGAS AKHIR



Oleh :

**TRIA SUKMA NOOR CAHYANI
NIM. 152010513012**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK GIGI
DEPARTEMEN KESEHATAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2023**

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 lain 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, 16 Juni 2023

Penulis



Tria Sukma Noor Cahyani
NIM. 152010513012

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**TEKNIK PEMBUATAN *OVERDENTURE* DENGAN DUKUNGAN AKAR
GIGI YANG SUDAH DILAKUKAN PERAWATAN SALURAN AKAR
TUGAS AKHIR**

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

Oleh :
Tria Sukma Noor Cahyani
NIM. 152010513012

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta



Sujati, drg., M.Kes
NIP.195906241986012001



Mia Laksmi Lita Rosa, drg., M.Kes
NIP. 196010031987012001

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**TEKNIK PEMBUATAN *OVERDENTURE* DENGAN DUKUNGAN AKAR
GIGI YANG SUDAH DILAKUKAN PERAWATAN SALURAN AKAR**

Disusun oleh :

Tria Sukma Noor Cahyani
NIM. 152010513012

Telah diuji pada tanggal 16 Juni 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi D-III Teknik Gigi
Fakultas Vokasi Universitas Airlangga



Sri Redjeki Indiani, drg., M.Kes.
NIP.196102141987012001

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 : Jumat / 16 Juni 2023
Pukul : 09.00-10.00
Tempat : Ruang Praktikum D3 Teknik Gigi

Panitia Penguji terdiri dari:

Ketua Penguji



Elly Rusdiana, drg.,M.Kes
NIP.195806091986012001

Anggota Penguji I



Sujati, drg.,M.Kes
NIP.195906241986012001

Anggota Penguji II



Mia Laksmi Lita Rosa, drg.,M.Kes
NIP.196010031987012001

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.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Teknik Pembuatan *Overdenture* Dengan Dukungan Akar Gigi Yang Sudah Dilakukan Perawatan Saluran Akar” tepat pada waktunya.

Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. Anwar Ma'ruf,drh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
3. Dr. Sianiwati Goenharto, drg., M. S. selaku Ketua Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
4. Sri Redjeki Indiani, drg.,M.Kes selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Gigi Universitas Airlangga .
5. Sujati, drg.,M.Kes. selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan mengarahkan penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir tepat pada waktunya.
6. Mia Laksmi Lita Rosa, drg.,M.Kes. selaku Pembimbing kedua yang telah membantu membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
7. Seluruh dosen pengajar dan tenaga kependidikan DIII Teknik Gigi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa kepada penulis selama ini.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Sokran dan Ibu Sumiani, juga kakak penulis Wiwin Carlina Aprilliani. yang telah memberikan doa, dukungan, baik moral maupun materil sehingga memungkinkan penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan terlibat dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Pada Tugas Akhir ini sangat dimungkinkan masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Penulis mohon maaf jika terdapat kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Semoga tugas akhir yang disusun dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 16 Juni 2023

Penulis

TEKNIK PEMBUATAN *OVERDENTURE* DENGAN DUKUNGAN AKAR GIGI YANG SUDAH DILAKUKAN PERAWATAN SALURAN AKAR

ABSTRAK

Pasca perawatan saluran akar, gigi memerlukan restorasi akhir yang memiliki retensi dan resistensi yang baik agar restorasi bertahan lama, restorasi gigi bertujuan untuk mengembalikan fungsi fisiologis dan fungsi estetik gigi. Perawatan saluran akar merupakan perawatan yang dilakukan pada gigi vital normal, yang dapat diperbaiki sehingga diperlukan gigi tiruan sementara, dengan mempertahankan gigi yang masih tinggal pada beberapa kondisi tertentu dan pertimbangan dari faktor estetik, ekonomis serta efisien. *Overdenture* adalah bagian dari gigi tiruan lepasan baik sebagian maupun lengkap yang bertumpu pada satu atau beberapa gigi atau akar gigi asli yang masih sehat dan kuat, serta dapat meningkatkan retensi dan stabilisasi, juga dapat mengurangi resorpsi tulang alveolar secara signifikan akibat pasca pencabutan. Beberapa jenis penyangga *overdenture* yang dapat digunakan untuk menambah retensi dan stabilitas adalah bare root dan *coping*. Tujuan dari penulisan ini untuk menjelaskan cara pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar. Prosedur yang dilakukan yaitu pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan dengan kondisi gigi 16, 13, 23, dan 27 sudah dilakukan perawatan saluran akar dan sudah dibentuk restorasi. Kesimpulan yang didapat dari teknik pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar yaitu melakukan pengurangan *coping* sekitar 2-3 mm di atas margin gingiva, menggambar desain, pembuatan lempeng dan galengan gigit, pengembalian model ke dokter gigi, penanaman artikulator, penyusunan gigi, konturing, penanaman dalam kuvet, packing akrilik, *deflasking*, *finishing* dan *polishing*.

Kata kunci: *coping*, *overdenture*, perawatan saluran akar

**FABRICATION OF *OVERDENTURE* WITH THE ROOT CANAL
SUPPORT THAT HAVE UNDERGONE ENDODONTIC TREATMENT**

ABSTRACT

After endodontic treatment, teeth require final restoration which has good retention and resistance so that recovery lasts a long time, tooth restoration purpose to restore the physiological and aesthetic functions of the teeth. Endodontic treatment is a treatment performed on normal vital teeth, which can be repaired so that temporary dentures are needed, by maintaining the remaining teeth under certain conditions and consideration of aesthetic, economical and efficient factors. An *overdenture* is part of a removable partial or complete denture that rests on one or several teeth or roots of natural teeth that are still healthy and strong, and can improve retention and stabilization, can also significantly reduce alveolar bone resorption because post-extraction. The most frequently used overdenture abutments to increase retention and stability of dentures are bare root and coping. The purpose of this paper is to explain how to fabrication of *overdenture* with the root canal support that have undergone endodontic treatment. The procedure carried out was the manufacture of removable complete dentures with the condition that teeth 16, 13, 23, and 27 had root canal treatment and had been repaired. The conclusions obtained from the technique of making an *overdenture* with the support of the roots of a tooth that has undergone root canal treatment are pulling the coping about 2-3 mm above the gingival margin, drawing the design, making the plate and biting sheet, returning the model to the dentist, concealing the articulator, tooth arrangement, contouring, casing in cuvettes, packing acrylic, *deflasking*, *finishing* and *polishing*.

Keywords: *coping*, *overdenture*, root canal treatment

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA PENGUJI	v
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan	4
I.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Gigi Tiruan Lepas	5
II.2 Basis Gigi Tiruan.....	6
II.3 <i>Overdenture</i>	7
II.3.1 Dukungan Retensi <i>Overdenture</i>	8
II.3.2 Indikasi dan Kontra Indikasi <i>Overdenture</i>	11
II.3.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Overdenture</i>	11
BAB III KASUS	13
III.1 Deskripsi Kasus.....	13
III.2 Alat dan Bahan	14
III.2.1 Alat	14
III.2.2 Bahan	15

III.3 Prosedur Pembuatan	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
BAB V PENUTUP.....	28
V.1 Kesimpulan.....	28
V.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Deskripsi Kasus.....	13
Tabel III.3 Prosedur Pembuatan	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Sisa Akar.....	9
Gambar II.2. Implant.....	9
Gambar II.3. Magnet Retained.....	9
Gambar II.4. Ball Retained	10
Gambar II.5. Teleskopik Retained	10
Gambar III.1 Desain Gigi Tiruan	14

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kehilangan gigi merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering muncul di kalangan masyarakat dan berdampak pada fungsi pengunyahan, bicara, estetis, bahkan hubungan sosial. Kehilangan gigi pada penderita dewasa tanpa penggantian dapat mengakibatkan gangguan fungsi pengunyahan, estetika, dan fonetik. Selain itu juga dapat terjadi gangguan keseimbangan pengunyahan dalam mulut, seperti kehilangan kontak, resesi gingiva dan migrasi gigi tetangga. Untuk mengurangi dampak tersebut, pasien akan dibuatkan gigi tiruan. Gigi tiruan yang dipakai merupakan gigi tiruan lepasan yaitu gigi tiruan yang dapat dilepas dan dipasang sendiri oleh penderita, dengan tujuan dapat menggantikan gigi serta fungsi yang hilang serta mempertahankan struktur jaringan (Siagian, 2016).

Gigi yang rusak atau mati tetapi masih bisa dirawat dengan baik dapat dipertahankan di dalam rongga mulut selama akar gigi terletak dengan baik pada jaringan penyangga yang sehat. Perawatan saluran akar adalah salah satu jenis perawatan gigi yang dapat mempertahankan gigi dari kenyamanannya sehingga gigi yang rusak dapat diterima secara biologis oleh jaringan sekitarnya, tanpa gejala, dan dapat berfungsi kembali (Giri, 2017 ; Octovianus & Aripin, 2022). Pasca perawatan saluran akar, gigi memerlukan restorasi akhir yang memiliki retensi dan resistensi yang baik agar restorasi bertahan lama, restorasi gigi bertujuan untuk mengembalikan fungsi fisiologis dan fungsi estetis gigi (Dhamayanti & Nugraheni, 2013).

Perawatan saluran akar merupakan perawatan yang dilakukan pada gigi vital normal, yang dapat diperbaiki sehingga diperlukan gigi tiruan sementara, dengan mempertahankan gigi yang masih tinggal pada beberapa kondisi tertentu dan pertimbangan dari faktor estetik, ekonomis serta efisien sehingga dokter gigi membuatkan pasien *overdenture* dan seorang teknisi gigi perlu mempunyai pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan secara umum dalam pembuatan *overdenture* (Giri, 2017 ; Octovianus & Aripin, 2022).

Overdenture adalah bagian dari suatu gigi tiruan lepasan baik lengkap maupun sebagian yang bertumpu pada akar dari gigi asli yang merupakan dukungan dari gigi tiruan. Akar gigi asli yang masih tersisa di dalam rongga mulut dapat dipakai sebagai retensi, stabilisasi dan dapat mencegah trauma pada mukosa mulut. Selain dipertahankannya sisa akar gigi dapat juga menghambat resorpsi tulang alveolar. Serta adanya penyangga dapat memperlambat proses resorpsi sehingga retensi dan stabilisasi bisa maksimal (Rintoko, 2017 ; Soesetijo, 2012).

Perawatan *overdenture* pada dasarnya merupakan perawatan dengan konsep pencegahan prostodonti yang merupakan suatu konsep untuk mempertahankan sisa gigi asli sedemikian rupa sehingga kehilangan seluruh gigi yang dapat menyebabkan terjadinya resorpsi tulang alveolar secara tidak terkontrol dapat dicegah. Dengan adanya dukungan atau support dan retensi dari sisa akar, membuat *overdenture* menjadi lebih kuat terhadap daya kunyah, tahan terhadap tekanan lain dan kekuatan menggigit (Kawilarang dkk., 2022).

Kasus *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar, dipertahankannya sisa akar gigi 16, 13, 23, dan 27 dengan

menggunakan *coping* pendek yang memiliki tinggi 2-3 mm di atas margin gingiva, tinggi *coping* tergantung jenis kasus. Jika fungsi *coping* hanya digunakan untuk menopang *overdenture*, maka tinggi mahkota dikurangi 1 mm di atas margin gingiva, tetapi jika digunakan untuk meningkatkan stabilitas, tingginya dikurangi maksimal 3 mm diatas margin gingiva. Pengurangan tinggi *coping* tidak boleh dibawah margin gingiva, karena dapat berakibat peradangan periodonsium yang dapat menyebabkan berbagai jenis iritasi gingiva (Mekawy dkk., 2021).

Dalam pembuatan gigi tiruan pastinya memiliki sebuah keuntungan dan kerugian. Keuntungan penggunaan *overdenture* adalah dapat mempertahankan bentuk processus alveolaris karena mempunyai retensi dan stabilisasi yang baik, meningkatkan stabilisasi gigi tiruan dan mempertahankan dimensi vertikal dari oklusi, mengurangi gaya horizontal pada gigi penyangga serta dapat memperbaiki oklusi, estetik, dan conversibility. Conversibility yaitu apabila suatu saat gigi asli yang sebagai penyangga harus dicabut maka *overdenture* dapat dirubah menjadi gigi tiruan biasa dengan proses relining atau rebasing. (Santiko & Saleh, 2010 ; Putri dkk., 2012). Untuk kerugian penggunaan *overdenture* adalah memerlukan biaya yang lebih mahal daripada gigi tiruan biasa karena ada biaya tambahan untuk perawatan saluran akar sebelum pembuatan *overdenture* dan dapat menyebabkan karies pada gigi pendukung di bawah gigi tiruan dan juga dapat mengakibatkan penyakit periodontal jika pasien tidak menjaga kebersihan mulut (Mailoa & Rovani, 2015).

I.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah teknik pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar ?

I.3 Tujuan

Tujuan pembuatan tugas akhir untuk menjelaskan teknik pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar.

I.4 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini, memberikan informasi bagi pembaca terutama teknisi gigi, dan mahasiswa teknik gigi sehingga dapat mengetahui bagaimana teknik pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Gigi Tiruan Lepas

Gigi tiruan lepasan adalah bagian dari prostodonsia yang menggantikan beberapa atau seluruh gigi asli yang hilang dengan gigi tiruan yang dapat dilepas pasang sendiri oleh pasien serta dapat mengembalikan fungsi pengunyahan, estetik, bicara, dan membantu mempertahankan gigi yang masih tertinggal, memperbaiki oklusi, serta mempertahankan jaringan lunak mulut yang masih ada gigi agar tetap sehat. (Wagner, 2012).

Gigi tiruan lepasan terbagi menjadi dua macam yaitu gigi tiruan lengkap lepasan dan gigi tiruan sebagian lepasan. Gigi Tiruan Lengkap Lepas yaitu suatu gigi tiruan yang menggantikan seluruh gigi asli yang hilang, pada rahang atas maupun rahang bawah. Fungsi gigi tiruan lengkap lepas adalah untuk mengembalikan fungsi pengunyahan, bicara, dan estetika serta dapat mengembalikan kontur wajah yang hilang dari dimensi vertikal, maupun horizontal (Ozkan, 2012). Gigi tiruan lengkap adalah suatu gigi tiruan yang dibuat untuk menggantikan seluruh gigi asli yang hilang beserta bagian dari jaringan gusinya (Oetami & Handayani, 2021). Umumnya gigi tiruan lengkap lepas dibuat untuk pasien geriatri atau pasien muda yang mengalami cacat bawaan dari lahir, yang dimana lengkung rahangnya membutuhkan gigi tiruan lengkap. Sebagai peningkatan fungsi pengunyahan pada gigi tiruan lengkap oklusinya harus seimbang untuk meningkatkan stabilitas gigi tiruan (Nallaswamy, 2003).

Gigi Tiruan Sebagian Lepas merupakan protesa yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang dalam satu lengkung geligi. Serta berfungsi untuk mengembalikan fungsi gigi asli yang hilang dengan dukungan dari jaringan di bawahnya dan dukungan tambahan dari sebagian gigi asli yang masih tertinggal dan dipilih sebagai gigi penyangga (Sari & Sultan, 2021).

II.2 Basis Gigi Tiruan

Basis gigi tiruan merupakan suatu komponen dari gigi tiruan lepasan yang berfungsi sebagai tempat melekatnya anasir gigi dan berkontak langsung dengan jaringan dibawahnya. Umumnya bahan basis gigi tiruan lepasan menggunakan akrilik atau non akrilik (Singh dkk., 2013). Resin akrilik sebagai bahan basis gigi tiruan yang bahan dasarnya biasa digunakan adalah (*Polymethyl Metacrylate*). Resin akrilik ialah resin sintetik merupakan derivat asam akrilat yang dapat digunakan dalam pembuatan protesa gigi tiruan lepasan maupun protesa tubuh. Menurut ADA terdapat dua jenis resin akrilik antara lain *heat cured polymer* dan *self cured polymer* yang masing-masing terdiri dari bubuk (polimer) dan cairan (monomer) (Adnan, 2016). Memang ada dua jenis resin akrilik tetapi bahan dasar yang digunakan untuk gigi tiruan lepasan ini menggunakan *heat cured acrylic*. Polimerisasi *heat cured acrylic* diperoleh dari pemanasan yang dilakukan dengan beberapa metode tertentu (Adnan, 2016). Bahan basis gigi tiruan resin akrilik jenis *heat cured*, mempunyai kelebihan yaitu estetik yang baik, karena dapat didesain sesuai warna gingiva pasien, lebih ringan, dan nyaman digunakan. Namun, bahan tersebut juga mempunyai kekurangan yaitu menyerap cairan dan mempunyai sifat porus yang dapat mengakibatkan pengendapan sisa makanan sehingga

mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang biak (Wahjuni & Mandanie, 2017).

Non akrilik atau logam merupakan salah satu alternative dalam pembuatan gigi tiruan lepasan yang menggantikan gigi asli hilang serta dapat digunakan untuk memperkuat basis dan mencegah fraktur pada gigi tiruan lepasan (Radke dkk., 2012). Non akrilik atau logam lebih baik dibandingkan dengan gigi tiruan akrilik, karena dapat dibuat lebih sempit, lebih tipis, lebih rigid, dan lebih kuat, sehingga dapat dibuat desain yang tepat. Disamping itu juga mempunyai beberapa kekurangan seperti, estetik yang kurang baik karena logam terlihat, dan proses pembuatan yang rumit serta biaya lebih mahal (Wahjuni & Mandanie, 2017).

Gigi tiruan lengkap lepasan bisa didukung ridge yang hilang giginya atau didukung oleh sisa akar gigi asli yang disebut *overdenture*.

II.3 Overdenture

Overdenture adalah bagian dari gigi tiruan lepasan baik sebagian maupun lengkap yang bertumpu pada gigi maupun akar gigi asli yang masih sehat dan kuat serta sudah mendapatkan perawatan endodontik atau bertumpu pada implant dan pasak logam (The Glossary of Prosthodontic Terms).

Overdenture merupakan salah satu pilihan perawatan yang dapat meningkatkan retensi dan stabilisasi gigi tiruan. Selain dapat meningkatkan retensi dan stabilisasi, *overdenture* juga dapat mengurangi resorpsi tulang alveolar secara signifikan akibat pasca pencabutan. *Overdenture* sering digunakan karena perawatan periodontik, endodontik, dan teknik-teknik pengontrolan karies dapat diandalkan. Keuntungan yang didapatkan dari mempertahankan akar gigi alami

yaitu dapat meningkatkan efisiensi pengunyahan, mempertahankan rangsang sensoris dan dimensi vertikal serta menjaga tulang alveolar dan pola otot (Kawilarang dkk., 2022).

Berdasarkan preparasi gigi abutment, *overdenture* diklasifikasikan menjadi dua tipe yaitu :

- a. Tipe pertama yaitu *overdenture noncoping* (bare root), gigi penyangga yang memerlukan perawatan saluran akar (PSA). Untuk tipe ini dilakukan pengurangan mahkota 2-3 mm, kemudian direstorasi dengan bahan tumpatan dan dibentuk konveks (menyerupai kubah) (Gunawan dkk., 2019).
- b. Tipe kedua *overdenture coping*, terdiri dari coping panjang, medium, dan pendek, pembuatan coping yang berbentuk seperti kubah dari bahan metal dan disementasi pada gigi penyangga, untuk tipe *overdenture* ini diindikasikan sebagai dukungan tulang yang terbatas dan jarak interoklusal yang pendek (Gunawan dkk., 2019).

II.3.1 Dukungan retensi *overdenture*

1. Gigi penyangga (sisir akar) tinggi mahkota dikurangi hanya tersisa 2-3 mm di atas margin gingiva. Pengurangan tinggi mahkota untuk *overdenture* memiliki keuntungan yaitu menciptakan ruang yang cukup untuk gigi tiruan dan dasar gigi tiruan di atasnya. Akar gigi yang tertahan digunakan untuk mentransfer gaya oklusal ke tulang alveolar melalui ligament periodontal dan mempertahankan morfologi alveolar ridge (Khanna dkk., 2012).



Gambar II.1. Sisa Akar (Damayanti, 2009)

2. Implant adalah suatu alat yang ditanam secara bedah oleh dokter gigi ke dalam jaringan lunak atau kedalam tulang alveolar dengan tujuan supaya gigi tiruan dapat dipasang di atasnya (Funaya, 2019).



Gambar II.2. Implant (Sferlazza, 2016)

3. Magnet retained *overdenture* adalah gigi tiruan yang perlekatannya menggunakan magnet yang dapat meningkatkan retensi gigi tiruan tanpa perlu memperhatikan arah pasang, sehingga cocok digunakan pada kasus dengan dukungan gigi penyangga yang minimal. Karena juga memiliki retensi dan stabilisasi yang baik (Gunawan dkk, 2019).



Gambar II.3 Magnet Retained (Ceruti dkk., 2010)

4. Ball retained *overdenture* adalah gigi tiruan yang perlekatannya menggunakan retensi ball yang diperoleh dari desain o-ring yang tertanam pada fitting surface gigi tiruan dengan ballhead pada area edentulous (Fathurrahman dkk., 2015).



Gambar II.4. Ball Retained (Elsyad dkk., 2016)

5. Teleskopik retained *overdenture* adalah gigi tiruan yang perlekatannya menggunakan teleskopik yang dicapai dari friksi antara komponen male dan female, yang mempunyai kerugian sebagian besar beban gaya pergerakan gigi tiruan disalurkan ke abutment (Fathurrahman dkk, 2015).



Gambar II.5. Teleskopik Retained (Askar, 2016)

II.3.2 Indikasi dan Kontra Indikasi *Overdenture*

Indikasi perawatan menggunakan *overdenture* adalah pasien tersisa paling sedikit satu gigi yang masih dapat dipertahankan, kebersihan mulut yang cukup baik untuk mencegah karies atau kerusakan jaringan periodontal, gigi dengan kondisi yang parah, pasien dengan kondisi gigi tiruan lepasan konvensional yang buruk, dan proses alveolaris rendah. Apabila kondisi pemakaian gigi tiruan lengkap yang buruk, karena adanya resorpsi ridge yang berat, xerostomia, reflex muntah yang berat, dan faktor psikologis. Tidak ada tipe perawatan prostetik yang menjanjikan hasil perawatan lebih baik, sebanding dengan biaya yang sudah dikeluarkan (Rintoko, 2017 ; Putri dkk., 2012).

Kontra indikasi perawatan menggunakan *overdenture* adalah teknik yang lebih sulit daripada pembuatan gigi tiruan lengkap biasa, yang harus memperhatikan kondisi oral hygiene pasien dan keadaan sisa gigi penyangga sebagai abutment. Perawatan *overdenture* juga membutuhkan teknik yang lebih kompleks seperti diperlukannya perawatan endodontik dan pada kondisi tertentu memerlukan *coping* logam, sehingga membutuhkan biaya yang lebih mahal (Rintoko, 2017).

II.3.3 Kelebihan & Kekurangan *Overdenture*

Kelebihan *overdenture* yaitu dapat mempertahankan fungsi stabilitas yang lebih besar untuk menjaga bentuk ridge yang dekat dengan gigi penyangga, stabilitas *overdenture* lebih baik daripada gigi tiruan konvensional, karena sisa akar yang memberikan stabilisasi tambahan untuk prosthesis atasnya. Retensi yang lebih baik karena adanya *coping* yang digunakan sebagai penahan yang menyebabkan protesa bertahan lama. *Coping* pendek yang digunakan sebagai

penyangga *overdenture* dapat meningkatkan rasio mahkota ke akar sehingga mengurangi mobilitas gigi penyangga dibawahnya (Mekawy dkk., 2021).

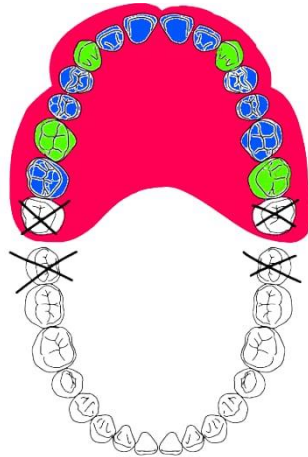
Kekurangan *overdenture* yaitu kerusakan periodontal pada gigi penyangga, kerentanan karies pada gigi pendukung, biaya yang lebih besar, adanya bentuk anatomi tulang yang membentuk *undercut* biasanya menyulitkan proses insersi, sehingga labial fullness menjadi terlalu besar dan jarak interoklusal tinggi. *Undercut* terbentuk dari preservasi akar yang tertahan, menyebabkan jalur pelepasan dan insersi ke pasien menjadi sulit (Mekawy dkk., 2021 ; Mailoa & Rovani, 2015).

BAB III**LAPORAN KASUS****III.1 Deskripsi Kasus**

Telah diterima model dari dokter gigi sepasang model rahang atas dan rahang bawah. Tampak kondisi gigi 16 13, 23, dan 27 sudah dilakukan perawatan saluran akar dan sudah dibentuk restorasi, dengan antagonis rahang bawah yang masih lengkap giginya. Pada kasus ini akan dibuatkan *overdenture* dengan bahan akrilik untuk menggantikan gigi yang hilang. Dengan data pasien sebagai berikut :

1.	Nama Laboratorium	TDL
2.	No. Order	GTLL/25/115/22
3.	Nama Pengirim	drg. T S
4.	Nama Pasien	A N
5.	Jenis Kelamin/Umur	Laki-laki/50 tahun
6.	Tanggal Terima	15 Januari 2022
7.	Tanggal Selesai	18 Januari 2022
8.	Jenis Pekerjaan	<i>Overdenture</i>
9.	Bahan	Bahan yang digunakan pembuatan <i>overdenture</i> yaitu bahan resin akrilik

Desain gigi tiruan :



Gambar III.1 Desain Gigi Tiruan

- Sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi : 16, 13, 23, dan 27
- Keterangan gambar :
 - Warna merah : plat akrilik
 - Arsir biru : gigi yang akan diganti
 - Arsir hijau : sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi dan gigi yang akan diganti
 - Silang : gigi hilang dan tidak diganti

III.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan *overdenture* adalah sebagai berikut :

III.2.1 Alat

1. Bowl
2. Spatula

3. Brander (Bunsen DPNRA 13, China)
4. Pensil 2B (Faber Castell, Jerman)
5. Vibrator (Carlo de giorgi, Italy)
6. Trimmer (Model Trimmer 801, Italy)
7. Pisau model (Schezher, Jerman)
8. Pisau malam (AIM, Pakistan)
9. Mikromotor (Strong 204, Korea Selatan)
10. Artikulator (Willon, Jerman)
11. Mesin pulas (Silfaradent, Italia)
12. Mata bur fresser (Hager & Meisenger GmBH, Jerman)
13. Mata bur stone (Komet, Japan)
14. Penjepit ampelas (Komet, Japan)
15. Kuas (Lyra, Jerman)
16. Kuvet
17. Press
18. Cone dan brush (Hager & Meisenger GmBH, Jerman)
19. Korek api (Tokai, Indonesia)

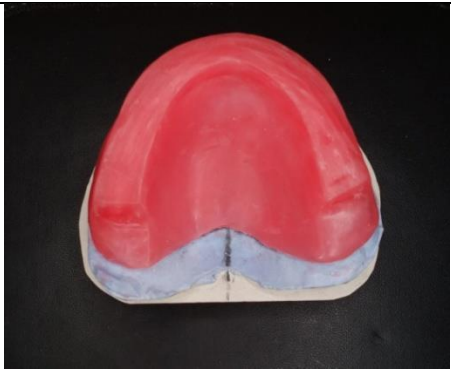
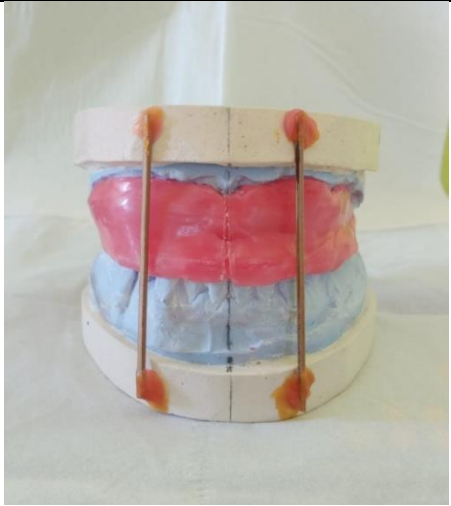
III.2.2 Bahan

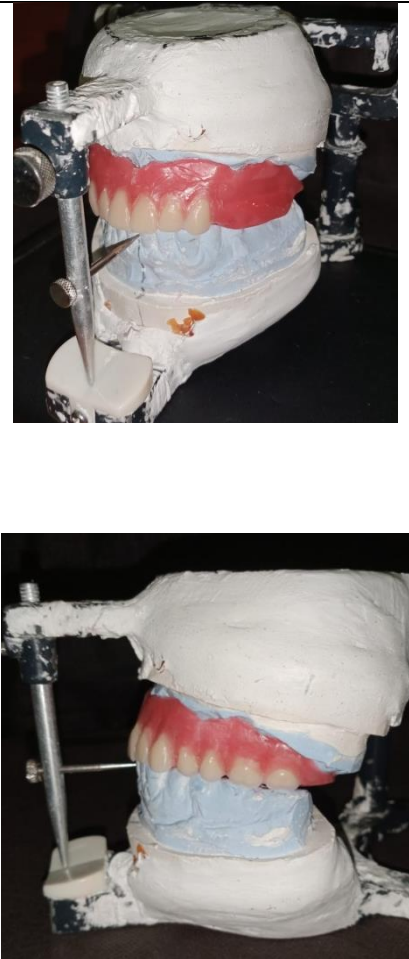
1. Gips lunak tipe 2
2. Gips keras tipe 3
3. Spirtus (Cap Naga)
4. Malam merah (Cavex, Holland)
5. Malam mainan / plastisin (Bola, Indonesia)

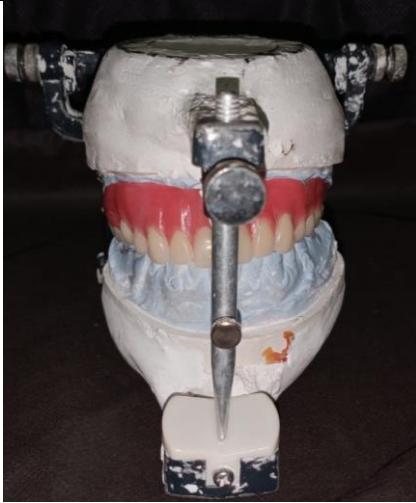
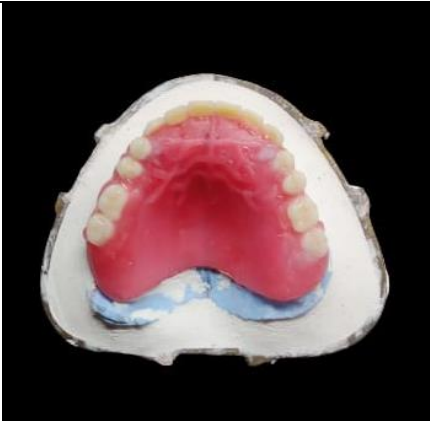
6. Alginate (New Ace, Jepang)
7. Vaseline (Australia)
8. Anasir gigi (Tropicalgin, Italy)
9. Cold Mould Seal (Hilion, Inggris)
10. Akrilik *heat cured* (Hilion, Inggris)
11. Ampelas kasar dan halus (Taiyo, Indonesia)
12. Kryte dan pumice (Prevet Denpo, India)

III.3 Prosedur Pembuatan

No.	Gambar	Prosedur
1.		Penerimaan model kerja Telah diterima sepasang model dari dokter gigi, tampak kondisi pada gigi 16, 13, 23 dan 27 sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi.
2.		Menduplikasi model kerja Model kerja dicetak menggunakan sendok cetak dengan bahan alginate, kemudian di isi dengan gips keras tipe 3.

3.		Pembuatan <i>denture outline</i> Dibuat menggunakan pensil merah atau spidol, untuk batas plat akrilik gigi tiruan yang akan dikerjakan.
4.		Pembuatan galengan gigit Lempeng dan galengan gigit dibuat dari malam merah mengikuti <i>outline</i> gigi tiruan. Tinggi galengan gigit 22 mm, dengan lebar anterior 5-7 mm dan posterior 10 mm. Lempeng dan galengan gigit harus melekat pada model kerja tetapi masih bisa dilepas.
5.		Penetapan gigit Sesudah galengan gigit dibuat, kemudian diserahkan ke dokter gigi, untuk dilakukan penetapan gigit. Setelah itu dikembalikan lagi keteknisi gigi dalam keadaan sudah di fiksir.

6.		Penanaman model kerja pada artikulator Sebelum penanaman model kerja pada artikulator, garis median harus diperhatikan dan harus memenuhi 3 syarat penanaman artikulator.
7.		Penyusunan anasir gigi Dilakukan penyusunan gigi anterior 11, 12, 13, 21, 22, dan 23 di sesuaikan oklusinya atau sesuai gigi antagonis. Gigi 13 dan 23 anasir gigi dilakukan penggerindaan di bagian servikal dan lingual. Dilanjutkan dengan penyusunan gigi posterior. Pada gigi 24, 25, 26, dan 27 di sesuaikan oklusinya atau sesuai gigi antagonis. Untuk anasir gigi 27 dilakukan penggerindaan dibagian servikal dan bawah anasir gigi.

		Kemudian dilakukan penyusunan gigi posterior pada gigi 14, 15, 16, dan 17 penyusunan gigi disesuaikan oklusinya atau sesuai gigi antagonis. Untuk anasir gigi 16 dilakukan penggerindaan dibagian servikal dan bawah anasir gigi.
8.		Konturing Konturing membentuk dasar gigi tiruan pada pola malam sedemikian rupa, sehingga menyerupai bentuk anatomi gingiva.
9.		Penanaman dalam kuvet Untuk rahang atas bagian anterior lebih tinggi dari posterior, untuk meminimalkan <i>undercut</i> .

10.		Buang malam Membersihkan sisa malam dengan air mendidih hingga bersih. Setelah buang malam selesai, membuat post dam dan relief dengan lapisan tin foil.
11.		Packing resin akrilik Proses pencampuran monomer dan polimer sesuai aturan pabrik, ditunggu hingga dough stage. Kemudian dilakukan penggodokan dengan waktu $\pm$ 30-45 menit.
12.		<i>Deflasking</i> Membuka atau melepaskan gigi tiruan akrilik dari kuvet dengan cara menggergaji gips yang melekat pada gigi tiruan.

13.		Gigi tiruan kasar Setelah dilakukan <i>deflasking</i> dilakukan proses <i>finishing</i>
14.		<i>Finishing</i> Merapikan gigi tiruan menggunakan mata bur fresser dan stone.
15.		<i>Polishing</i> Proses <i>polishing</i> menggunakan brush hitam dengan pumice untuk meratakan dan menghaluskan bagian-bagian yang masih bergurat.

		Setelah itu menggunakan brush putih dengan kryte untuk mengkilapkan protesa gigi tiruan.
16.		Hasil akhir <i>overdenture</i> dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar dengan bahan resin akrilik.

BAB IV

PEMBAHASAN

Sebelum mengerjakan order dari dokter gigi yang pertama kali harus dilakukan adalah membaca surat perintah kerja dari dokter gigi, supaya kita mengetahui pekerjaan yang akan dikerjakan pada kasus tersebut. Model yang diterima dari dokter gigi berupa sepasang model rahang atas dan rahang bawah terbuat dari gips keras tipe III. Tampak kondisi gigi 16, 13, 23, dan 27 tersisa akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar dan sudah dibentuk restorasi. Maka pada kasus ini dibuatkan *overdenture*.

Overdenture adalah gigi tiruan lengkap atau sebagian lepasan yang memperoleh dukungan dari gigi maupun akar gigi alami yang masih kuat dan sehat, serta sudah mendapatkan perawatan endodontik (Mailoa & Rovani, 2015). Basis *overdenture* didukung oleh mucoperiosteum dan akar gigi asli yang sudah dilakukan perawatan saluran akar. Gunanya mempertahankan akar dibawah gigi tiruan untuk mempertahankan propriocepsi dan mengurangi resorpsi tulang serta untuk menunjang retensi dan stabilitas gigi tiruan lepasan (Putri dkk, 2012 ; Khanna dkk, 2012).

Dalam kasus ini termasuk *overdenture coping*, dengan menggunakan *coping* pendek yang memiliki tinggi 2 mm di atas margin gingiva. Pembuatan *overdenture* ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan yaitu persiapan model kerja dengan cara merapikan model kerja. Sisa akar gigi yang sudah dibentuk restorasi, berbentuk seperti kubah 2 mm diatas margin gingiva baik tinggi ataupun

lebar harus sejajar, karena digunakan sebagai penentu arah pasang gigi tiruan. Dengan mempertahankan 4 sisa akar pada gigi 16, 13, 23, dan 27 membuat gigi tiruan lengkap lepasan lebih stabil dan retentive. Selanjutnya menduplikasi model kerja digunakan untuk mempermudah pada saat fitting gigi tiruan setelah dilakukan packing akrilik. Kemudian memperjelas batas servikal sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi dan dibersihkan dari nodul-nodul supaya tidak porus dan tidak mengganggu oklusi, model kerja yang baik yaitu batas anatomi terlihat jelas tujuannya untuk memperlancar atau mempermudah dalam proses pembuatan (Dewi, 2015).

Setelah model dirapikan dibuatkan basis. Kemudian dilakukan tahap pembuatan desain. Pembuatan desain dibuat dari *vestibulum buccalis* sampai *vestibulum lingualis* rahang atas. Pembuatan desain merupakan salah satu tahap penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atau kegagalan sebuah gigi tiruan. Pembuatan desain model bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan jaringan di dalam mulut, akibat kesalahan yang tidak seharusnya terjadi (George dkk., 2010).

Galengan gigit dibuat sebagai pengukuran tinggi gigit dan untuk tempat penyusunan anasir gigi tiruan. Galengan gigit terletak diatas residual ridge berbentuk trapesium dan tapal kuda (Kusdarjanti dkk, 2019). Tahap selanjutnya yaitu penanaman model kerja pada artikulator yang bertujuan untuk memudahkan dalam penyusunan gigi. Syarat penanaman artikulator ada 3 yaitu garis median model harus sebidang garis median pada artikulator, bidang oklusi model

sebidang dengan bidang oklusi artikulator, pin horizontal berada pada garis median pada potongan i1 rahang atas dan rahang bawah (Siagian, 2016).

Selanjutnya dilakukan penyusunan anasir gigi. Anasir gigi merupakan bagian dari gigi tiruan lengkap lepasan yang berfungsi untuk menggantikan gigi asli yang hilang. Pemilihan dan penyusunan anasir gigi tiruan lengkap lepasan harus dapat memperbaiki fungsi mastikasi, fonetik dan juga memperbaiki penampilan (estetika) (Gunadi dkk., 2012). Menyusun gigi harus sesuai lengkung dengan memperhatikan hubungan dengan gigi antagonis, untuk anterior memperhatikan *overjet* dan *overbite*. Pada kasus ini untuk penyusunan gigi anterior rahang atas tidak ada perubahan, tetap seperti aturan penyusunan anasir gigi yang normal, hanya perlu dilakukan banyak penggerindaan dibagian servikal dan lingual pada anasir gigi 13 dan 23 karena terdapat sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi, untuk anasir gigi 16 dan 27 juga dilakukan banyak penggerindaan dibagian servikal dan bawah anasir gigi karena terdapat sisa akar gigi yang sudah ditutup restorasi, supaya penyusunannya tidak menekan *coping* serta bisa masuk sesuai lengkung. Untuk penyusunan gigi 14, 15, 16, dan 17 harus menyesuaikan kontak gigi antagonis sebab adanya *overbite* yang besar pada gigi 16 dan 17 karena terdapat infra erupsi pada gigi antagonis. Sehingga penyusunan gigi diupayakan seideal mungkin untuk mendapatkan fungsi yang bagus serta mendapatkan oklusi yang ideal (Shoppova dkk., 2017).

Dalam pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar hal terpenting yaitu dalam penyusunan gigi karena terdapat sisa akar yang sudah ditutup restorasi, sehingga penyusunannya

harus dilakukan dengan benar tanpa menekan *coping* serta disesuaikan dengan oklusi gigi antagonis supaya tidak terjadi kegoyangan pada gigi tiruan.

Setelah tahap penyusunan gigi selesai dilanjutkan konturing pada model malam. Bentuk dan kontur gingiva merupakan hal yang penting untuk menunjang comfort, stabilitas, dan retensi (Itjiningsih W.H, 1996). Tahap terakhir dari konturing malam adalah menghaluskan dan mengkilapkan gigi tiruan malam dengan menggunakan sabun cair dan gulungan kapas yang dipanaskan (Elsaad dkk., 2010).

Tahap selanjutnya proses penanaman model kerja dalam kuvet menggunakan gips, kemudian dilakukan buang malam dengan cara kuvet dan pres dimasukkan kedalam air mendidih sampai kuvet terendam semua $\pm$ 10-15 menit. Sebelum dilakukan packing membuat post dam 2 mm dari hamular notch kiri sampai kanan sampai daerah fovea palatine, dengan kedalaman 1-1,5 mm, berbentuk lengkung seperti gunung (Fajariah, 2018). Regio papilla incisive sampai torus palatine di relief dengan lapisan tin foil, supaya menghindari rasa sakit pada regio papilla incisive yang berisi syaraf dan pembuluh darah serta dapat membantu stabilisasi gigi tiruan (Sujati dkk).

Selanjutnya dilakukan packing resin akrilik. Mould space diulasi menggunakan could mould seal (CMS) memakai kuas, membuat adonan akrilik sesuai petunjuk pabrik, dan dibiarkan hingga fase dough stage. Dough stage adalah saat konsistensi adonan mudah diangkat dan tidak lengket, tahap ini merupakan waktu yang tepat untuk memasukkan adonan dalam mould space dan diratakan keseluruhan bagian menggunakan tangan yang sudah diberi liquid. Setelah

rata lapis dengan cellophane dan tutup kuvet atas lalu di pres, kemudian buka antara kuvet atas dan bawah untuk membersihkan sisa bahan, lakukan pengepresan 2-3 kali sampai tidak ada lagi kelebihan akrilik, dengan tekanan pres 80, 100, 110 Psi. Pres terakhir tidak lagi memakai cellophane, kuvet dipindah ke hand pres (Thressia & Mustam, 2019 ; Ulpa, 2022).

Kemudian tahap *deflasking*, selanjutnya *finishing*. Tindakan *finishing* adalah mengubah plat akrilik kasar menjadi halus dan siap dipulas. *Finishing* adalah proses membuang sisa-sisa resin akrilik pada batas gigi tiruan dan membersihkan sisa bahan tanam yang masih menempel pada gigi tiruan menggunakan mata bur fissure dan stone, untuk batas tepi protesa tajam dihaluskan menggunakan rubber (Dewi R.M, 2015). Setelah *finishing* selesai dilakukan tahap *polishing*. *Polishing* adalah proses pemolesan dan pengkilapan gigi tiruan akrilik menggunakan mesin yang merupakan tahap akhir, dan tanpa merubah kontur gigi tiruan (Sing & Guphta, 2012).

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar diawali dengan penerimaan model kerja, pengurangan *coping* sekitar 2-3 mm di atas margin gingiva, menggambar desain, pembuatan lempeng dan galengan gigit, pengembalian model ke dokter gigi, penanaman artikulator, penyusunan gigi, konturing, penanaman dalam kuvet, packing akrilik, *deflasking*, *finishing* dan *polishing*.

V.2 Saran

Pada teknik pembuatan *overdenture* dengan dukungan akar gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar diperlukan dasar dan pengetahuan yang cukup supaya teknisi gigi dapat membuat gigi tiruan lepasan yang berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A. P. 2016. Tingkat kebersihan gigi tiruan lepasan pada pasien pengguna gigi tiruan lengkap akrilik di puskesmas kecamatan malili. Skripsi, *Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar*. <https://core.ac.uk/download/pdf/83869223.pdf>
- Askar, O. M. 2016. Cast metal versus infibra ribbon bar retaining implant mandibular complete overdenture supported with distally placed implants: radiographic evaluation. *Dental Journal*, 62(4643), 4660.
- Ceruti, P., Bryant, S. R., Lee, J. H., & MacEntee, M. I. (2010). Magnet-retained implant-supported overdentures: review and 1-year clinical report. *J Can Dent Assoc*, 76(52), 1-6.
- Damayanti, L. (2009). Overdenture untuk menunjang perawatan prostetik. *Buku Ajar. Bandung: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran*, 17-22.
- Dewi, R. M. 2015. Prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan nilon thermoplastic pada klasifikasi kennedy kelas III modifikasi I. Karya Tulis Ilmiah. *Jurusan Teknik Gigi Poltekkes Jakarta*.
- Dhamayanti, I., & Nugraheni, T. (2013). Restorasi fiber reinforced composite pada gigi premolar pertama kanan mandibula pasca perawatan saluran akar. *Majalah Kedokteran Gigi*. Juni 2013; 20(1): 65-70.
- Elsaad, T. A., Habib, A., Elkhodary, M., & Salem, A. A. (2010). Effect of palatal surface contouring techniques on the swallowing function of complete denture wearers. *Life Scinence Journal*, 7(4): 144-118.
- Elsyad, M. A., Elhaddad, A. A., & Khairallah, A. S. (2016). Retentive properties of O-ring and locator attachments for implant-retained maxillary overdentures: an in vitro study. *Journal of Prosthodontics*, 1-9.
- Fajariah, A. 2018. Prosedur pembuatan full denture dengan lengkung rahang atas berbentuk square menggunakan bahan polyamide resin. Karya Tulis Ilmiah. *Jurusan Teknik Gigi Poltekkes Jakarta*.
- Fathurrahman, H., Ismiyati, T., & Saleh, S. (2015). Perbedaan Retensi Antara. Overdenture Implan Gigi Ball Dan Bar Dengan Permukaan Kaitan Yang Sama. ISSN: 2086-0218. Vol. 6 No. 3, July 2015: 301 – 306.
- Funaya, M. S. (2019). Prosedur pembuatan single complete overdenture acrylic dengan abutment implant tipe modifikasi hader bar pada kasus

- edentulous flat rahang bawah. Karya Tulis Ilmiah. *Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jakarta II*.
- George, G. S., Lewis, N. J., Malton, C., & Welfare, R. (2010). Immediate dentures: 2. Clinical Stages Of Construction. *Dental Update*. 37(3), 154-160.
- Giri, P. R. K. (2017). Hubungan antara ketepatan pengisian saluran akar dengan keberhasilan perawatan saluran akar. *Medicina*, 48(1), 19-23.
- Gunawan, G. R. N., Ismiyati, T., Dipoyono, H. M., & Kusumua, H. A. (2019). Perawatan Gigi Tiruan Lengkap Menggunakan Overdenture Magnet, Coping, dan Bare Root Sebagai Retensi. *Clinical Dental Journal UGM*, Vol. 5 No.1, April 2019: 17-21. <https://jurnal.ugm.ac.id/mkgk/article/view/65735/31234>
- Gunadi, H.A., Margo, A., Burhan, L.K., Sutyatenggara, F., & Setiabudi, I. (2012). Buku ajar ilmu gigi tiruan sebagian lepasan, jilid I. Jakarta: Hipokrates, 2012:p.11-2.
- Itjiningsih, W. H. (1996). Gigi Tiruan Lengkap Lepas. EGC. Jakarta.
- Kawilarang, K. C., Ismiyati, T., Indrastuti, M., Kusuma, H. A. (2022). Teknik mencetak neutral zone pada pembuatan overdenture dengan kombinasi tiga jenis penyangga. *MKGK (Majalah Kedokteran Gigi Klinik)(Clinical Dental Journal) UGM*, 8(1), 28-35.
- Khanna, S., Gurav, S. V., Ram, S. M., & Nandeeshwar, DB. (2012). Immediate Overdenture. *Journal of Contemporary Dentistry*, 2(3): 101-105.
- Kusdarjanti, E., Setyowati, O., & Zseni, F. (2019). Pembuatan Single Complete Denture Dengan Tuber Maxilla Yang Besar. *Journal of Vocational Health Studies* 3 (1): 38. <https://pdfs.semanticscholar.org/ed68/fec6c7aa0ea1108c5b6a5d344d5e6cc8e49b.pdf>
- Mailoa, E., & Rovani, P. (2015). Pembuatan Gigi Tiruan Overdenture Dengan Teknik Sederhana. *Makassar Dental Journal*; 4(4) : 120-126. <https://jurnal.pdgimakassar.org/index.php/MDJ/article/view/226/223>
- Mekawy, N. E., Ibrahim, C. R. M., & Hegazy, S. (2021). Tooth Overdenture Denture Base Materials. *Highlights on Medicine and Medical Research* Vol. 9, 76-96.
- Nallaswamy, D. 2003. Textbook of prosthodontics. New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers; 2003. P. 5-8, 439, 376-378, 738-739.

- Octovianus, H., & Aripin, D. (2022). Perawatan saluran akar pada gigi kaninus bawah dengan konfigurasi saluran akar Vertucci tipe II dan III. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 33(3), 37-45. <https://jurnal.unpad.ac.id/jkg/article/view/30785/17328>
- Oetami, S., & Handayani, M. (2021). Gigi tiruan lengkap resin akrilik pada kasus full edentulous. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. 4(2), 53-56. <https://journals.ums.ac.id/index.php/jikg/article/view/15967/7176>
- Ozkan. (2012). *Attachment and their use in Removable Partial Denture*. Available from: [http://www.dentumich.edu/license/University of Michigan](http://www.dentumich.edu/license/University%20of%20Michigan) 2012; Diakses: 5 Juni 2023.
- Putri, A. A. I., Wahyuningtyas, E., & Ismiyati, T. (2012). Penanganan pasien dengan riwayat stroke dengan gigi tiruan lengkap overdenture. *Majalah Kedokteran Gigi*. 19(2), 124-127.
- Radke, U. M., Gundawar, S. M., Banarjee, R. S., & Paldiwal, A. S. (2012). The Single Complete Denture-A Case Report. *International Journal of Clinical Dental Science*. 3(1), 76-80.
- Rintoko Bimo. (2017). Perawatan full overdenture rahang atas dan rahang bawah dengan retensi coping logam. *Majalah Sainstekes* 4 (1) : 36-43. <https://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/sainstekes/article/view/901/535>
- Santiko, M., & Saleh, S. (2010). Pemakaian overdenture magnet sebagai upaya peningkatan retensi dan stabilisasi gigi tiruan lengkap rahang bawah. *Majalah kedokteran gigi*. ISSN: 1978-0206 Vol 17(1):67-70. Juni 2010.
- Sari, R., & Sultan, F. (2021). Perawatan Edentulous Klas I Applegate Kennedy Dengan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Akrilik. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. Vol 4, No. 2 Desember 2021: 35-40.
- Sferlazza. 2016. Implant overdenture can improve youe life. Retrieved June 19, 2023, from <https://www.winningsmiletor.com/implant-overdentures/>
- Siagian, K. V. (2016). Kehilangan sebagian gigi pada rongga mulut. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, Vol. 4 No. 1, January-June 2016. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/eclinic/article/view/12316/11896>.
- Singh, K., & Gupta, N. (2012). Injection molding technique for fabrication of flexible prosthesis from flexible thermoplastic denture base materials. *World J Dent*, 3(4), 303-7.
- Singh, K., Aeram, H., Kumar, N., & Gupta, N. (2013). Flexible thermoplastic denture base materials for aesthetical removable partial denture

framework-case report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. Vol.7 (10): 2372-2373.

Shoppova, D., Bozhkova, T., Slawcheu, D., Muetarou, S., Ivanova, Z., & Bozkova, E. 2017. Evaluation of Maxillary Bone Dimensionin Specific Areas for Removable Denture. *J of IMAB*.,23(2),1527-1531.

Soesetijo, F. X. A. (2012). Immediate overdenture for improving aesthetic of anterior teeth with periodontal problem. *Dental Journal Majalah Kedokteran Gig*. 45(1), 1-5.

Sujati., Setyowati. O., & Kusdarjanti, E. tanpa tahun. Buku petunjuk praktikum gigi tiruan lengkap lepasan.

Thressia, M., & Mustam. (2019). Pembuatan full prothesa pada rahang normal dan pada rahang crossbite. Diakses : 13 Januari, 2023, from <https://osf.io/preprints/inarxiv/8jvtg/>

Ulpa, M. 2022. Prosedur pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan akrilik rahang atas dan bawah dengan kasus crossbite anterior, Karya Tulis Ilmiah, *Jurusan Teknik Gigi Poltekkes Tabjungkarang*.

Wagner, 2012. Mahkota dan jembatan (crown and bridge prosthodontics: an illustrated handbook). Alih bahasa: Djaya A. Editor; Juwono L. Jakarta: Hipokrates; Pp. 81.

Wahjuni, S., & Mandanie, S. A. (2017). Fabrication of combined prosthesis with castable extracoronal attachments (laboratory procedure). *Journal of Vocational Health Studies* Vol.01, No.2 (75–81).