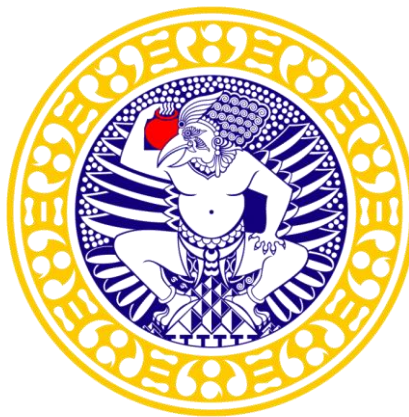


**PROSEDUR PEMBUATAN GIGI TIRUAN CU-SIL  
DENGAN GASKET *SOFT LINER***

**TUGAS AKHIR**



oleh:

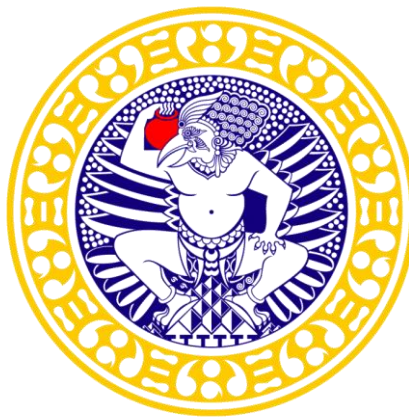
**NURUL MAUDILLA**

**152010513049**

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

**PROSEDUR PEMBUATAN GIGI TIRUAN CU-SIL  
DENGAN GASKET *SOFT LINER***

**TUGAS AKHIR**



oleh:

**NURUL MAUDILLA**

**152010513049**

**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 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, 26 Juni 2023

Penulis



Nurul Maudilla  
NIM 152010513049

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

**PROSEDUR PEMBUATAN GIGI TIRUAN CU-SIL DENGAN GASKET**

***SOFT LINER***

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Bidang Teknik Gigi

Pada Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi

Universitas Airlangga

Oleh:

Nurul Maudilla

NIM 152010513049

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama



Sujati, drg., M.Kes  
NIP. 195906241986012001

Pembimbing Serta



Endang Kusdarjanti, drg., M.Kes  
NIP.195912141986012001

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**PROSEDUR PEMBUATAN GIGI TIRUAN CU-SIL DENGAN GASKET  
*SOFT LINER***

Disusun oleh :

Nurul Maudilla

NIM 152010513049

**Telah diuji pada tanggal 26 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 Arlangga  
Hari/Tanggal : Senin / 26 Juni 2023  
Pukul : 12.00 WIB  
Tempat : Ruang Praktikum Teknik Gigi

Panitia Penguji Terdiri dari :

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji I



Sujati, drg.,M.Kes  
NIP. 195906241986012001

Anggota Penguji II



Endang Kusdarjanti, drg.,M.Kes  
NIP.195912141986012001

### **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 saya panjatkan kehadiran Allah *Subhanahuwata'ala*. atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Prosedur Pembuatan Gigi Tiruan Cu-sil Dengan Gasket *Soft Liner*” dengan baik dan tepat waktu.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terimakasih penulis tunjukan diantaranya kepada:

1. Allah *Subhanahuwata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan kemudahan yang diberikan-Nya.
2. Kedua orang tua penulis, Ayah Samudi dan Ibu Suwarni yang selalu mendoakan dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Prof. Dr. Anwar Ma'ruf, drh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
4. Dr. Sianiwati Goenharto, drg., M.S. selaku Ketua Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
5. Sri Redjeki Indiani, drg., M.Kes. selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Gigi Universitas Airlangga.
6. Sujati, drg., M.Kes. dan Endang Kusdarjanti, drg., M.Kes selaku dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk

memberikan arahan, bimbingan, dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

7. Semua dosen pengajar, asisten dosen, dan tenaga kependidikan DIII Teknik Gigi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan terlibat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena segala keterbatasan yang ada, oleh karena itu mohon maaf apabila terdapat kesalahan yang baik disengaja maupun tidak. Segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat dijadikan koreksi oleh penulils. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca terutama para teknisi gigi.

Surabaya, 26 Juni 2023

Penulis

### ABSTRAK

Gigi tiruan adalah suatu alat tiruan yang digunakan untuk menggantikan sebagian atau seluruh gigi asli yang sudah hilang serta mengembalikan perubahan perubahan struktur jaringan yang terjadi akibat hilangnya gigi asli. Apabila seseorang dengan kehilangan gigi yang sudah lama tetapi tidak segera dibuatkan gigi tiruan dapat menyebabkan *resorpsi ridge*. Perawatan pasien dengan sisa gigi sedikit dapat menggunakan teknik inovatif untuk pembuatan gigi tiruan transisional yaitu gigi tiruan cu-sil. Gigi tiruan cu-sil merupakan salah satu perawatan pada pasien yang tidak menghendaki pencabutan gigi ataupun prosedur endodontik, serta dapat memberikan keuntungan secara psikologis pada pasien yang belum siap kehilangan seluruh giginya, sisa gigi yang tersisa menambah retensi sehingga membantu gigi tiruan lebih stabil serta perawatan lebih singkat, mudah dimodifikasi, dan tidak membutuhkan preparasi dan teknik mencetak khusus. Bahan elastis cu-sil mengelilingi servikal gigi penyangga, mencegah masuknya cairan dan makanan, sebagai bantalan dan memegang gigi asli dari plat gigi tiruan. *Soft liner* merupakan suatu material yang lunak namun memiliki kontur yang ulet, material ini memiliki fungsi mirip dengan sebuah bantalan yang dapat meningkatkan kenyamanan dalam pemakaian gigi tiruan. Tanpa adanya pemakaian *soft liner*, maka permukaan basis gigi tiruan yang keras akan mengakibatkan rasa sakit yang kronis. Diterima model dari dokter gigi dengan kehilangan gigi 11 12 14 15 16 17 21 22 24 25 26 27 dokter gigi minta dibuatkan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini untuk mengetahui cara pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner* dan dilakukan dengan prosedur yang benar supaya menghasilkan gigi tiruan yang retentif.

Kata Kunci: gigi tiruan, cu-sil, *soft liner*.

### ABSTRACT

*A denture is an artificial appliance that is used to replace part or all of the natural teeth that have been lost and to restore changes in tissue structure that occur as a result of the loss of natural teeth. If someone has lost teeth for a long time but does not immediately make dentures, it can cause ridge resorption. The treatment of patients with few remaining teeth can use an innovative technique for the manufacture of transitional dentures, namely cu-sil dentures. Cu-sil dentures are one of the treatments for patients who do not want tooth extraction or endodontic procedures, and can provide psychological benefits for patients who are not ready to lose all their teeth, the remaining teeth increase retention thereby helping the dentures to be more stable and easier to maintain. short, easy to modify, and does not require special preparation and printing techniques. Cu-sil elastic material surrounds the cervical of the abutment teeth, prevents liquid and food from entering, serves as a cushion and holds the natural teeth from the denture plate. Soft liner is a material that is soft but has a tenacious contour, this material has a function similar to a cushion that can increase comfort in wearing dentures. Without the use of a soft liner, the hard surface of the denture base will result in chronic pain. Received a model from a dentist with missing teeth 11 12 14 15 16 17 21 22 24 25 26 27 The dentist asked for a cusil denture with a soft liner gasket. The purpose of writing this final project is to find out how to make a cu-sil denture with a soft liner gasket and do it with the correct procedure to produce a retentive denture.*

*Keywords: denture, cu-sil, soft liner.*

## DAFTAR ISI

|                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN.....                                                       | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                                                        | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                                       | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                                         | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....                                                | v    |
| PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR .....                                            | vi   |
| KATA PENGANTAR .....                                                            | vii  |
| ABSTRAK .....                                                                   | ix   |
| ABSTRACT.....                                                                   | x    |
| DAFTAR ISI .....                                                                | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                                                              | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                             | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                         | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                       | 3    |
| 1.3 Tujuan Penulisan .....                                                      | 3    |
| 1.4 Manfaat.....                                                                | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                                    | 4    |
| 2.1 Gigi Tiruan Lepas.....                                                      | 4    |
| 2.2 Komponen Gigi Tiruan Lengkap Lepas .....                                    | 6    |
| 2.3 Basis Gigi Tiruan.....                                                      | 6    |
| 2.4 Gigi Tiruan Cu-sil.....                                                     | 8    |
| 2.5 Gasket.....                                                                 | 10   |
| 2.6 Soft Liner.....                                                             | 11   |
| 2.7 Silicone Rubber .....                                                       | 13   |
| 2.8 Cara Pembuatan Gigi Tiruan Cu-sil .....                                     | 14   |
| BAB III KASUS .....                                                             | 20   |
| 3.1 Deskripsi Kasus .....                                                       | 20   |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                                                        | 21   |
| 3.3 Prosedur pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket <i>soft liner</i> ..... | 23   |
| BAB IV PEMBAHASAN.....                                                          | 33   |
| BAB V PENUTUP.....                                                              | 36   |
| 5.1 KESIMPULAN .....                                                            | 36   |
| 5.2 SARAN.....                                                                  | 36   |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                            | 37   |

**DAFTAR TABEL**

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Deskripsi Kasus.....                                                        | 23 |
| Tabel 3.3 Prosedur pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket <i>soft liner</i> ..... | 26 |

**DAFTAR GAMBAR**

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Klasifikasi tulang alveolar menurut Atwood.....         | 14 |
| Gambar 2.2 Komponen dari gigi tiruan lengkap.....                  | 14 |
| Gambar 2.3 Bentuk tulang pada rahang bawah.....                    | 15 |
| Gambar 2.4 Bentuk tulang alveolus klass III pada rahang bawah..... | 15 |
| Gambar 2.5 Soft Liner dilingkarkan ke gigi asli.....               | 17 |
| Gambar 2.6 Dilakukan pelebaran oleh dokter gigi.....               | 18 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Gigi tiruan adalah suatu alat tiruan yang di gunakan untuk menggantikan sebagian atau seluruh gigi asli yang sudah hilang serta mengembalikan perubahan perubahan struktur jaringan (Ozkan, 2012). Gigi tiruan berfungsi untuk mengembalikan fungsi kunyah, bicara dan estetik. Gigi tiruan secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu gigi tiruan tetap dan gigi tiruan lepasan. Gigi tiruan lepasan/ *removable denture* dibagi menjadi dua bagian, yaitu gigi tiruan lengkap dan gigi tiruan sebagian (Pongibidan, 2013). Gigi tiruan lengkap lepasan adalah gigi tiruan yang menggantikan satu rahang penuh pada rahang atas maupun rahang bawah yang dapat dibuka dan dipasang kembali oleh pasien. Gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) adalah sebuah protesa yang menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang, pada rahang atas maupun rahang bawah dan dapat dibuka pasang oleh pasien tanpa pengawasan dokter gigi (Ozkan, 2012).

Basis merupakan tempat bagi elemen tiruan dan menerima dukungan dari gigi pendukung dan atau jaringan sisa tulang alveolar (McCracken's, 2010). Basis gigi tiruan sebagian lepasan biasanya berasal dari bahan resin. Ada beberapa resin yang biasa digunakan dibidang kedokteran gigi yaitu resin akrilik dan resin nilon termoplastis. Kedua bahan tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sifat resin akrilik adalah estetik baik, warna menyerupai gusi, dapat memperbaiki kemampuan pengunyahan, tahan terhadap fraktur dan harga relatif

murah, serta reparasi mudah, secara klinis cukup stabil terhadap panas. Resin akrilik juga memiliki kekurangan yaitu adanya porositas, menyerap air dan berubah warna (Naini, 2015).

Kehilangan gigi yang sudah lama tetapi tidak segera dibuatkan gigi tiruan dapat menyebabkan *resorpsi ridge* (Kordatzis, 2003). Kehilangan hampir semua gigi yang menyisakan 2 atau 3 gigi perlu dipertahakan untuk menjaga resorpsi yang berlebihan dan menambah retensi dari gigi tiruan lengkap lepasan, biasanya keadaan ini dokter gigi akan membuatkan gigi tiruan cu-sil.

Gigi tiruan cu-sil merupakan gigi tiruan yang memanfaatkan gasket elastis yang mengelilingi gigi penyangga sebagai retensi gigi tiruan. Gigi tiruan cu-sil digunakan pada penderita penyakit periodontal dengan kehilangan gigi, kegoyahan sisa gigi, dan kurangnya dukungan pada gigi untuk ditempatkan cengkram konvensional. Bahan elastis cu-sil mengelilingi servikal gigi penyangga, mencegah masuknya cairan dan makanan, sebagai bantalan dan memegang gigi asli dari plat gigi tiruan. (Tzandra dkk., 2017). Pada gigi tiruan cu-sil terdapat gasket, gasket bisa dibuat dari *soft liner* dan *silicone rubber*. *Soft liner* yaitu bahan pelapis lunak yang jika diaplikasikan menghasilkan stabilisasi yang optimal. Hal ini dikarenakan *soft liner* dapat mengurangi rasa sakit pada puncak alveolar yang tajam, mendistribusikan tekanan pengunyahan terhadap jaringan pendukung gigi tiruan, serta menahan konsentrasi tekanan dan menambah kecekatan gigi tiruan (Tri, 2020). Sedangkan kekurangannya yakni durasi pemakaian *soft liner* tidak bertahan lama (3-12 bulan) sehingga perlu perbaikan berkala dan seluruh margin gingiva pada gigi alami sisa tertutupi dapat memicu

akumulasi plak serta harga yang mahal (Tandra dkk, 2017). Dari latar belakang di atas bisa dirumuskan suatu masalah bagaimana cara pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket soft liner.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana prosedur pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan untuk membahas dan mengetahui lebih lanjut bagaimana prosedur pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*.

### **1.4 Manfaat**

Untuk menambah pengetahuan, wawasan serta dapat dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa teknik gigi, teknisi gigi, mahasiswa kedokteran gigi dan dokter gigi tentang pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Gigi Tiruan Lepas

Gigi tiruan adalah suatu alat tiruan yang di gunakan untuk menggantikan sebagian atau seluruh gigi asli yang sudah hilang serta mengembalikan perubahan perubahan struktur jaringan yang terjadi akibat hilangnya gigi asli (Ozkan, 2012). Gigi Tiruan Lepas (GTL) adalah suatu gigi tiruan yang dapat dilepas oleh pemakainya, yang dirancang untuk mengembalikan fungsi estetika, pengunyahan, dan bicara. Gigi tiruan ini biasanya dibuat dari resin akrilik (polimetil metakrilat). Resin akrilik dipakai sebagai basis gigi tiruan lepasan karena bahan ini memiliki sifat tidak *toxic*, tidak mengiritasi, tidak larut dalam cairan mulut, estetik baik, mudah diolah, reparasinya mudah, dan perubahan dimensinya kecil (Siahay, 2020).

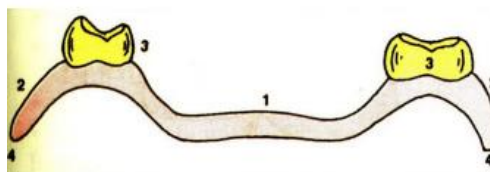
Gigi tiruan ada 2 jenis yaitu gigi tiruan lengkap lepasan (*full denture*) dan gigi tiruan sebagian lepasan (*removable partial denture*). Gigi Tiruan Lengkap Lepas (GTLL) yaitu suatu gigi tiruan yang menggantikan seluruh gigi asli yang hilang, pada rahang atas maupun rahang bawah. Fungsi gigi tiruan lengkap lepasan adalah untuk mengembalikan fungsi pengunyahan, bicara, dan estetika serta dapat mengembalikan kontur wajah yang hilang dari dimensi vertikal, maupun horizontal (Ozkan, 2012). 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 lepasan (GTSL) merupakan suatu gigi tiruan yang menggantikan satu atau lebih gigi asli, tetapi tidak seluruh gigi asli dan atau struktur pendukungnya, didukung oleh gigi serta mukosa, yang dapat dilepas dari mulut dan dipasangkan kembali oleh pasien sendiri (The Glossary of Prosthodontic, 2005).

Pilihan perawatan pada rahang yang memiliki sedikit gigi yang tersisa adalah *overdentures*, *immediate denture*, dan *transitional denture* (*cu-sil denture*). *Transitional denture* (*cu-sil*) terbukti menjadi perawatan yang baik untuk pasien yang tidak ingin melakukan ekstraksi atau prosedur endodontik (Gusdayuni, 2008). *Immedate denture* dapat dibuat pada satu rahang ataupun rahang atas dan rahang bawah pada beberapa pasien. *Immediate denture* harus kompatibel dalam rongga mulut baik secara biologis maupun fisiologis, juga berfungsi untuk mengembalikan fungsi mastikasi, bicara dan penelanan senormal mungkin atau mendekati normal (Anita, 2021). *Overdenture* adalah suatu gigi tiruan lengkap atau sebagian lepasan yang diletakkan di atas struktur gigi atau akar gigi asli maupun implant yang merupakan dukungan dari gigi tiruan (Muffarizal, 2019). *C-usil denture* adalah gigi tiruan lengkap dengan lubang yang memungkinkan gigi asli yang masih ada timbul melewati gigi tiruannya. Lubang tersebut dikelilingi oleh gasket yang terbuat dari *silicon rubber* yang berfungsi sebagai cengkeram pada servikal gigi asli (Tandra dkk, 2017).

## 2.2 Komponen Gigi Tiruan Lengkap Lepas

Komponen-komponen dari gigi tiruan lengkap yaitu 1) Basis adalah bagian dari gigi tiruan lengkap yang bersandar pada jaringan pendukung dimana elemen gigi tiruan melekat. Basis ini biasa terbuat dari resin akrilik. Basis memperoleh dukungan melalui kontak yang rapat dengan jaringan pendukung. 2) *Flange* atau sayap adalah perpanjangan vertikal basis pada gigi tiruan dari margin servikal gigi tiruan menuju ke vestibulum dalam rongga mulut. 3) Elemen gigi tiruan merupakan bagian paling penting pada gigi tiruan lengkap dari sudut pandang pasien yang berfungsi menggantikan gigi-gigi asli. Pemilihan elemen gigi tiruan yang harus diperhatikan adalah bentuk, warna, dan ukuran. 4) Perbatasan (*border*) adalah batas dari basis gigi tiruan yang merupakan pertemuan dari permukaan poles dan permukaan cetak (Nallaswamy, 2003)



Gambar 2.2 Komponen dari gigi tiruan lengkap (1) basis (2) flange atau sayap (3) elemen gigi (4) border atau perbatasan.  
(Nallaswamy, 2003)

## 2.3 Basis Gigi Tiruan

Basis gigi tiruan merupakan tempat anasir gigi tiruan dilekatkan. Daya tahan dan sifat-sifat dari suatu basis gigi tiruan sangat dipengaruhi oleh bahan basis gigi tiruan tersebut. Syarat bahan basis yang ideal adalah memiliki adaptasi yang tinggi dengan jaringan apabila ada perubahan volume, permukaannya keras,

mampu menghantarkan panas dengan baik, mudah dibersihkan, warna sesuai dengan jaringan sekitarnya, bisa dicekatkan kembali serta harganya ekonomis. Berbagai bahan telah digunakan untuk membuat gigi tiruan, seperti logam dan resin, namun belum ada bahan yang dapat memenuhi semua persyaratan basis gigi tiruan (Noort, 2002). Basis gigi tiruan dalam pembuatannya tergantung pada ketebalan bentuk anatomi dan resorpsi lingir alveolaris, tidak dengan satu ketebalan yang sama. Ketebalan plat tertentu dapat meningkatkan kekuatan basis gigi tiruan (Orsi, 2004).

Basis gigi tiruan ideal memiliki beberapa persyaratan antara lain: Adaptasi yang baik terhadap jaringan rongga mulut, kerapatan baik dan tidak mengiritasi permukaan rongga mulut, konduktivitas termal yang baik, kekuatan cukup untuk mencegah fraktur dan tidak mudah distorsi, mudah untuk dibersihkan, estetik baik, potensial untuk relining, harga terjangkau (Anusavice, 2004).

Basis gigi tiruan dapat diklasifikasikan menjadi 2 macam yaitu: logam dan non logam. Bahan logam terdiri dari; *alloy* emas kuning, *alloy* emas putih, *alloy* krom kobal dan *stainless steel*. Sedangkan bahan nonlogam terdiri dari polimer dan porselen. Sampai saat ini, polimer (resin) paling banyak digunakan di bidang kedokteran gigi dikarenakan keberadaannya, kestabilan dimensi, karakteristik penanganan, warna dan kekompakan dengan jaringan mulut (Anusavice, 2004).

Umumnya bahan yang digunakan untuk pembuatan basis gigi tiruan adalah PMMA (*Polymethyl Metacrylate*) atau yang dikenal dengan akrilik. Bahan ini diperkenalkan pada tahun 1937 sebagai basis gigi tiruan dan pertama kali digunakan pada tahun 1946.

Menurut American Dental Association (ADA) terdapat 2 jenis resin akrilik yaitu *heat cured acrylic* dan *self cured acrylic* (Munadzirah, 2001).

*Heat cured resin acrylic* merupakan resin akrilik yang memerlukan energi panas untuk polimerisasi, bahan – bahan tersebut berpolimerisasi dengan proses persebuan setelah packing dalam kuvet (Ali, 2011). Komposisi bahan resin akrilik *heat cured* pada dasarnya terdiri dari bubuk dan cairan. Bubuk resin akrilik memiliki sifat transparan, sewarna dengan gigi asli atau berwarna merah muda untuk menyerupai warna ginggiva (Sitorus, 2012).

Resin akrilik merupakan bahan yang mempunyai peran penting dalam pembuatan gigi tiruan lepasan, reparasi gigi tiruan, dan protesa maksilofasial untuk menggantikan struktur rongga mulut atau sebagian wajah yang hilang (Hatrick dkk, 2003). Keuntungan dari resin akrilik ini mempunyai sifat estetik yang baik, warna menyerupai gusi, memperbaiki kemampuan pengunyahan, tahan terhadap fraktur dan harga relative murah, serta reparasi mudah (Phillips, 2003).

## **2.4 Gigi Tiruan Cu-sil**

Gigi tiruan cu-sil adalah gigi tiruan dengan lubang pada gigi asli yang tersisa untuk membiarkan gigi asli yang tersisa keluar tanpa merusak sisa gigi asli, yang biasanya menahan gigi dalam mulut. Lubang ini dikelilingi oleh *soft liner* yang stabil yang melingkari bagian servikal gigi sehat yang tersisa (Jain, 2014). Gigi tiruan cu-sil umumnya digunakan untuk menstabilkan gigi tiruan, sebagai bantalan, dan mempertahankan gigi yang goyang akibat kelainan periodontal yang melibatkan gigi penyangga (Singh, 2013).

Gigi tiruan cu-sil adalah salah satu gigi tiruan transisi yang telah memberikan rencana perawatan alternatif bagi para klinisi untuk pasien yang bersedia mengganti gigi mereka yang hilang sambil mempertahankan beberapa gigi yang tersisa (Tandra dkk, 2017). Gigi tiruan cu-sil merupakan salah satu bentuk *transitional denture*, yang dipilih untuk perawatan dalam praktik kedokteran gigi tetapi dapat terbukti mudah dan terjangkau. Gigi tiruan cu-sil pada dasarnya merupakan gigi tiruan lengkap dengan lubang yang membuat gigi asli yang tersisa dapat muncul pada gigi tiruan. Lubang tersebut dikelilingi oleh gasket yang terbuat dari *soft liner* yang memeluk leher dari gigi asli, sehingga terbentuk suatu *natural suction* pada gigi tiruan. Gigi tiruan ini merupakan gigi tiruan sebagian lepasan yang paling sederhana, tetapi membutuhkan alat dan bahan khusus, yang membuat tekniknya sensitif, membutuhkan waktu keterampilan, dan biaya mahal (Gusdayuni, 2008).

Gigi tiruan cu-sil memberikan kelebihan yakni waktu perawatan lebih singkat, mudah dimodifikasi, dan tidak membutuhkan preparasi dan teknik mencetak khusus. Pasien hanya memerlukan waktu adaptasi yang singkat, dimensi vertikal dan gigitan asli dari gigi dapat dipertahankan, tidak memerlukan perawatan endodontik dan pencabutan, resorpsi tulang alveolar dapat dihambat, retensi dan stabilisasi dapat dicapai walaupun hanya ada satu atau dua gigi penyangga, dapat mempertahankan respon *proprioseptif* dan memberikan kepuasan psikologis pada pasien karena dapat mempertahankan gigi yang tersisa, merupakan kelebihan yang diperoleh dari penggunaan gigi tiruan cu-sil (Tandra dkk, 2017). Namun demikian, gigi tiruan cu-sil memiliki kekurangan, yakni harus

seringkali dikoreksi, seluruh margin gingiva gigi yang tersisa tertutupi dapat menyebabkan akumulasi plak dan pemakaian *soft liner* tidak bertahan lama yaitu selama 3 tahun (Pooja, 2018).

Gigi tiruan cu-sil diindikasikan sebagai gigi tiruan transisional sebelum dilakukan perawatan gigi tiruan lengkap *immediate*, gigi penyangga yang berdiri sendiri, mencegah pencabutan gigi asli. Kontraindikasi perawatan dengan gigi tiruan cu-sil antara lain terlalu banyak gigi yang mengalami kegoyahan, pasien dengan *gummy smile*, adanya undercut yang dalam, gigitan yang berat, dan adanya kebiasaan buruk seperti *bruxism* (Tandra dkk, 2017).

## 2.5 Gasket

Gasket adalah elastomer lembut yang digunakan untuk menjepit leher setiap gigi asli untuk mencegah masuknya makanan dan cairan dari bawah basis gigi tiruan, juga memberikan efek bantalan dan bersifat lentur (Shilpa, 2017). Terdapat 2 bahan yang bisa digunakan dalam pembuatan gasket untuk gigi tiruan cu-sil yaitu *soft liner* dan *silicone rubber*. *Soft liner* atau disebut juga dengan resilien liner dapat berupa bahan elastis dan lembut yang membentuk seluruh atau sebagian permukaan impresi gigi tiruan. Biasanya bertindak sebagai bantalan antara akrilik keras dan permukaan jaringan lunak sehingga memberikan kenyamanan pada jaringan. *Soft liner* digunakan untuk merawat jaringan yang kurang baik dan juga digunakan dalam jangka panjang untuk pasien yang tidak dapat mentolerir tekanan yang disebabkan oleh gigi tiruan. Meskipun *soft liner* telah menunjukkan banyak kerugian seperti hilangnya ketahanan atau kelembutannya, penyerapan air, mendukung pertumbuhan jamur, tidak mengikat

secara kimiawi dengan resin sehingga terlepas dari gigi tiruan akrilik yang sering menyebabkan penggantian *soft liner* secara berkala, biaya yang mahal dan memakan waktu untuk dokter gigi dan pasien. Tetapi penelitian telah menunjukkan bahwa 26 dari 30 pasien lebih memilih pelapis lembut ini karena nyaman dan juga toleransi jaringan oleh bahan ini jauh lebih baik daripada bahan lainnya. Terdapat 2 jenis *soft liner*, yaitu *soft liner* jangka pendek (short term) yang digunakan untuk jangka waktu 30 hari dan *soft liner* jangka panjang (long term) yang dapat mempertahankan kelembutannya untuk jangka waktu lebih dari 30 hari (Kalamalla, 2019).

Silicone rubber merupakan polimer satu atau dua bagian (elastomer organik) yang memiliki kelebihan non reaktif, konduktivitas thermal tinggi, tahan terhadap panas, stabil, mampu bekerja dalam kisaran suhu -55 °C hingga 300 °C dengan tetap mempertahankan sifat fisik dan mekanik, sedangkan kekurangannya yaitu mudah sekali sobek dan biaya cukup mahal. Karena struktur molekulnya silicone rubber mudah dalam pembuatan dan pembentukannya (Frank, 2022).

## 2.6 Soft Liner

Pasien dengan kasus edentulous sering mengalami trauma yang diakibatkan oleh basis gigi tiruan yang keras. Hal ini diakibatkan material yang dipakai pada gigi tiruan tersebut terbuat dari resin akrilik. Resin akrilik merupakan bahan kedokteran gigi dengan konsistensi yang keras. Penyebaran beban gigi tiruan yang tidak merata juga menyebabkan ketidaknyamanan pasien dalam penggunaan gigi tiruan tersebut (Mutluay, 2008).

*Soft liner* merupakan suatu material yang lunak namun memiliki kontur yang ulet, membentuk suatu lapisan yang berfungsi sebagai bantalan dan terletak di antara basis gigi tiruan yang keras dan mukosa rongga mulut. Bahan ini berfungsi dalam mengabsorbsi beban kunyah dan mengurangi energi yang di transmisikan ke jaringan dibawahnya. Material ini memiliki fungsi mirip dengan sebuah bantalan yang dapat meningkatkan kenyamanan dalam pemakaian gigi tiruan. Tanpa adanya pemakaian *soft liner*, maka permukaan basis gigi tiruan yang keras akan mengakibatkan rasa sakit yang kronis (Santawisuk dkk, 2010).

*Soft liner* berfungsi dalam absorpsi (penyerapan ) beban kunyah yang diakibatkan oleh penggunaan gigi tiruan. Dengan penggunaan *soft liner*, maka penyebaran beban akan menjadi lebih merata selain itu, material ini juga berfungsi ketika mukosa yang akan diaplikasikan gigi tiruan mengalami inflamasi. *Soft liner* akan berfungsi sebagai bantalan yang nyaman dalam menggunakan gigi tiruan. Hal ini akan mempercepat penyembuhan (Kulkarni dkk, 2011).

*Soft liner* yang ideal haruslah lembut untuk menghilangkan tekanan terhadap rongga mulut dan mengatasi keluhan pasien terhadap adanya beban kunyah yang ditimbulkan oleh penggunaan gigi tiruan. Selain itu, bahan *soft liner* juga harus memiliki fungsi sebagai bantalan untuk mengurangi energi akibat adanya tekanan dari pemakaian gigi tiruan (Santawisuk dkk, 2010).

Beberapa pasien edentulous yang mengalami resorpsi alveolar yang besar, juga sangat membutuhkan penggunaan *soft liner*. Material *silicon elastomer* sebagai *soft liner* permanen akan lebih cocok digunakan pada pasien seperti ini (Santawisuk dkk, 2010).

Sifat viskoelastisitas *soft liner*, secara luas telah banyak diteliti oleh para dokter gigi. Sifat ini diprediksi mengalami perubahan sepanjang waktu, namun tidak dapat ditunjukkan dalam beban kunyah dengan frekuensi yang besar. Dalam penggunaan klinisnya, *soft liner* menghadapi 2 macam fungsi, yaitu menahan beban kunyah secara cepat dalam jangka waktu yang lama, dan kekuatan ringan karena tekanan fungsional, maupun perubahan selama mukosa rongga mulut beristirahat (Murata, 2002).

Pada penelitian menyebutkan bahwa ikatan antara *soft liner* dan basis protesa merupakan masalah utama pemakaian gigi tiruan. Beberapa faktor yang dianggap mempengaruhinya adalah kekerasan dari *soft liner* itu sendiri. Seperti diketahui, *soft liner* adalah bahan lunak, yang cenderung tidak dapat bertahan lama dalam rongga mulut. Hal ini bisa diatasi dengan memperluas permukaan yang akan diaplikasikan *soft liner*. Ini akan menambah kekuatan *soft liner* dalam menahan beban kunyah dan retensi *soft liner* itu sendiri. Selain itu, pemakaian pembersih gigi tiruan juga dapat menambah retensi *soft liner* (Segundo dkk, 2009). Dalam penelitian lain diungkapkan juga bahwa kegagalan pemakaian *soft liner* juga disebabkan karena akumulasi mikroba pada protesa yang digunakan (Goiato, 2009).

## 2.7 Silicone Rubber

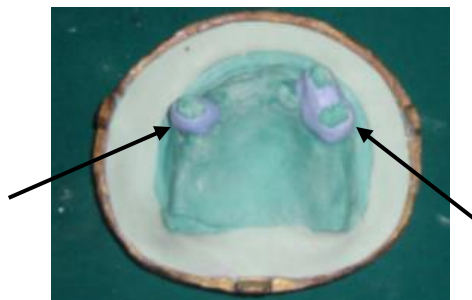
Silicon rubber merupakan jenis polymer sintetik mempunyai kelebihan yaitu tahan terhadap cuaca, tahan terhadap penuaan atau aging dan tahan terhadap suhu panas sampai suhu 250°C serta tahan terhadap suhu dingin, isolator

yang baik, konduktivitas thermal yang baik, tahan terhadap bahan kimia, minyak dan tidak beracun, sedangkan kekurangannya yaitu mudah sobek dan biaya mahal (Pathik, 2013).

## 2.8 Cara Pembuatan Gigi Tiruan Cu-sil

Menurut (Khandelwal, 2011) cara pembuatan gigi tiruan cu-sil ada 2 macam, yaitu sebagai berikut:

a). Sebelum dilakukan pencetakan oleh dokter gigi sisa gigi asli pasien diberi bahan *soft liner* dilingkari ke gigi asli kemudian dilakukan pencetakan menggunakan sendok cetak dengan bahan cetak alginat kemudian dicor dengan gips biru untuk model studi. Lalu diberikan ke teknisi untuk dibuatkan gigi tiruan cu-sil.



Gambar 2.5 *Soft liner* dilingkarkan ke gigi asli  
(Khandelwal, 2011)

b). Dilakukan pencetakan menggunakan sendok cetak dengan bahan cetak alginat kemudian dicor dengan gips biru untuk model studi. Cetakan model kerja diberikan ke teknisi untuk dibuatkan gigi tiruan cu-sil setelah jadi gigi tiruan diperlebar/perluas oleh dokter gigi di sekitar sisa gigi asli selebar 4-5 mm (Khandelwal, 2011).



Gambar 2.5 Dilakukan pelebaran oleh dokter gigi  
(Khandelwal, 2011)

Pada kasus kehilangan gigi yang menyisakan 2 gigi dengan kondisi gigi 13 goyang derajat 2 dan gigi 23 jaringan periodontal kurang baik pada rahang atas, perlu dibuatkan gigi tiruan cu-sil, gigi tiruan cu-sil dibuat dengan cara yang ke-2.

Yang pertama kali dilakukan adalah menerima model kerja. Model kerja dibersihkan dari nodul menggunakan scapel atau lecron dan dirapikan tepinya dengan trimmer agar batas anatomi terlihat jelas untuk memperlancar atau mempermudah dalam proses pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan (Itjhiningsih., 1991).

*Survey* dan *block out*. *Survey* merupakan prosedur penentuan letak undercut dan garis luar (*outline*) dari kontur terbesar gigi dan jaringan sekitarnya pada model kerja. Tujuannya untuk menunjukkan daerah undercut yang menguntungkan dan tidak menguntungkan, serta membantu menentukan desain gigi tiruan (Septian, 2018). *Block out* merupakan proses menutup daerah undercut dengan menggunakan gips agar *undercut* yang tidak menguntungkan tidak menghalangi keluar masuknya protesa gigi tiruan (Gunadi dkk, 1991).

Pembuatan garis median, sebagai panduan pemasangan model kerja pada articulator dan panduan pada penyusunan gigi. Membuat garis puncak ridge,

untuk panduan pada pembuatan letak galengan gigit dan penyusunan gigi. Membuat denture outline, merupakan batas basis gigi tiruan lengkap lepas yang akan dibuat dan terletak pada batas (Kusdarjanti dkk, 2019).

Rencana pembuatan desain merupakan salah satu tahap penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atau kegagalan sebuah gigi tiruan. Desain yang baik dapat mencegah terjadinya kerusakan jaringan mulut akibat kesalahan yang tidak seharusnya terjadi dan yang tak dapat dipertanggung jawabkan (Gunadi dkk, 1995).

Kemudian, dilanjutkan dengan pembuatan lempeng dan galengan gigit, pembuatan galengan gigit merupakan proses penggantian dari kedudukan gigi yang bertujuan untuk menentukan tinggi gigi, letak gigitan dan profil pasien. Pembuatan lempeng gigit dan galangan gigit berfungsi menentukan hubungan relasi antara rahang atas dan rahang bawah dan informasi lain yang diperlukan. Lempeng gigit terbuat dari akrilik sedangkan galangan gigit terbuat dari malam (Gunadi dkk, 1995).

Selanjutnya penanaman model pada artikulator. Alat yang digunakan untuk menggantikan gerakan rahang diluar rongga mulut. Dan merupakan alat tiruan yang berfungsi untuk mengatuaR hubungan oklusi dan artikulasi sendi TMJ (Dewi R.M, 2015). Artikulator adalah alat mekanis yang mewakili sendi rahang dan bagian – bagiannya dengan model rahang atas dan rahang bawah dicekatkan (Gunadi dkk, 995).

Kemudian penyusunan anasir gigi. Penyusunan anasir gigi tiruan merupakan salah satu hal yang paling penting, karena antara hubungan gigi-gigi

tiruan dengan gigi asli yang masih ada (Shoppoya dkk, 2017). Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memilih anasir gigi tiruan, antara lain: Ukuran gigi, bentuk gigi, dan warna gigi (Retno, 2021). Pemilihan gigi artifisial harus memenuhi berbagai syarat seperti bentuk, ukuran, tekstur permukaan, warna dan bahan elemen. Gigi artifisial buatan pabrik tidak selalu cocok dengan keadaan rahang dan oklusi dengan gigi lawannya, maka bisa dilakukan modifikasi dengan cara menggerinda gigi artifisial sesuai dengan gigi lawannya, digerinda bagian servikalnya untuk menyesuaikan dengan tepi gusi asli disebelahnya dan sesuai dengan ruangan yang tersedia (Devenport dkk., 1998).

Tahap selanjutnya adalah konturing. Kontur gusi pada gigi tiruan adalah memberi bentuk landasan lilin gigitiruan semirip mungkin dengan anatomi dari gusi dan jaringan lunak mulut. Bentuk permukaan ini akan memberikan etensi dan estetik pada gigi tiruan. Kontur gusi meliputi margin gingiva, *interdental papilla*, dan tonjolan akar (Devenport dkk, 1998).

Setelah itu adalah tahap *flasking*. *Flasking* merupakan proses penanaman model kerja dan pola malam gigi tiruan pada cuvet dengan menggunakan gips, selanjutnya dilakukan penggodokan 10-15 menit (Thressia, 2015). *Flasking* merupakan penanaman model kerja dan pola malam gigi di dalam cuvet yang bertujuan untuk mendapatkan mould 19 space. Metode flaking yang digunakan adalah pulling the cast yaitu seluruh elemen gigi terbuka (Itjhiningsih, 1991).

Alat yang digunakan adalah kuvet. Tahapan pembuangan malam dapat dilakukan dengan cara, rendam kuvet dengan air mendidih sampai semua kuvet terendam, diperkirakan malam meleleh 5 menit, kemudian kuvet dibuka. Malam

yang lunak dibuang, sisanya dibuang dengan air panas dan hati-hati gigi terlepas dari gipsum. Sikat dengan kuas sampai benar-benar bersih dari malam (Gunadi dkk., 1991).

Kemudian dilakukan *packing* akrilik. *packing*, yakni proses pencampuran monomer dan polimer resin akrilik atau pengisian akrilik pada *mol space*, selanjutnya dilakukan penggodokan 30-45 menit (Merry Thressia, Mustam). Pengisian Akrilik (Packing) Merupakan suatu tindakan pengisian suatu bahan basis gigi tiruan kedalam ruangan yangtelah disiapkan dalam suatu flask (Hartono dkk, 2001).

Tahap selanjutnya yaitu *Deflasking*. *Deflasking* adalah proses melepaskan gigi tiruan yang telah di injection dari dalam cuvet dan bahan tanam dengan memotong motong bahan tanam menggunakan tang gips. Model kerja dan protesa di keluarkan secara utuh dari bahan tanam (Dewi, 2015). Pengeluaran Model dari Flask (Deflasking) Merupakan tindakan mengeluarkan model dan gigi tiruan dari dalam kuvet/flask tanpa rusak/pecah (Devenport dkk., 1998).

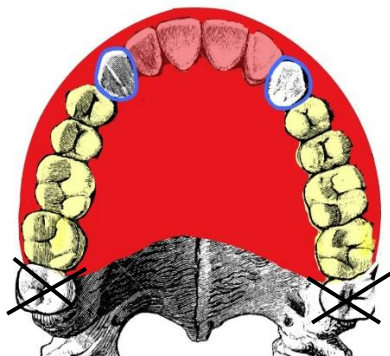
*Finishing* adalah proses merapikan gigi tiruan dengan memotong sisa bahan nilon pada batas gigi tiruan dan sekitar gigi menggunakan mata bur fissure. Kemudian bagian tepi yang tajam dari protesa dihaluskan dengan mata bur stone hijau atau merah (Dewi, 2015). *Polishing* adalah proses pemolesan protesa gigi tiruan. Tujuan pemolesan gigi tiruan untuk menghaluskan dan mengkilapkan gigi tiruan tanpa mengubah konturnya (Itjiningsih., 1991).

Sebelum *soft liner* diaplikasikan, jaringan intraoral serta permukaan gigi tiruan dikurangi serta harus bersih dan kering. Meskipun monomer dan serbuk cair dapat dicampur sesuai dengan petunjuk pabriknya, terdapat situasi dimana jumlahnya dapat bervariasi sesuai dengan praktisi, tergantung pada jumlah, aliran atau viskositas bahan yang dibutuhkan. *Liquid* ditempatkan dalam wadah pencampur kemudian powder dimasukan dengan perbandingan 1:1 dan diaduk, kemudian diaplikasikan pada permukaan gigi tiruan. Setelah itu gigi tiruan dimasukan ke dalam model kerja selama kurang lebih 2 menit sampai *soft liner* tersebut *setting*, bahan yang berlebih bisa dilepas dengan instrumen atau pisau bedah, setelah itu permukaan servikal gigi tiruan dapat dipoles kembali (Jones, 2004)

**BAB III****LAPORAN KASUS****3.1 Deskripsi Kasus**

Telah diterima dari dokter gigi berupa sepasang model induk rahang atas dan rahang bawah yang terbuat dari gips type III, dengan kasus kehilangan gigi pada rahang atas 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28. Tampak kondisi rahang atas kehilangan gigi yang menyisakan 2 gigi dengan kondisi gigi 13 goyang derajat 2 dan gigi 23 jaringan periodontal kurang baik pada rahang atas perlu dibuatkan gigi tiruan cu-sil.

Tabel 3.1 Deskripsi kasus

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nomor order      | N-290501                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nama dokter gigi | Drg. X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nama Pasien      | RY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Jenis kelamin    | Perempuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Usia             | 50 tahun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tanggal terima   | 15 Januari 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tanggal selesai  | 18 Januari 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Jenis pekerjaan  | Gigi tiruan cu-sil dengan <i>soft liner</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Desain           | <div><div></div><div><p>Keterangan:</p><p>Warna hitam: gigi yang hilang tetapi tidak diganti (18 dan 28)</p><p>Warna kuning: flat ridge dan gigi hilang akan diganti (14,15,16,17,24,25,26,27)</p><p>Warna merah dan biru: batas gigi tiruan</p><p>Warna merah muda: gigi hilang akan diganti (11,12,21,22)</p></div></div> |

### 3.2 Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembuatan gigi tiruan cu-sil adalah sebagai berikut :

#### **Alat yang digunakan :**

1. Surveyor (Dentaurum, Germany)
2. Mesin polishing (Kingchen, China)
3. Bowl dan Spatula (Promisee, Germany)
4. Pisau model (Schezher, Jerman)
5. Pisau malam
6. Pensil tinta (Faber Castel, Germany)
7. Artikulator
8. Kapi, Made in Indonesia
9. Brander (Bunsen DPNRA13, China)
10. Kuvet
11. Hand press
12. Mata bur (Frasser, Fissure, Penjepit)
13. Press hidrolik
14. Mikromotor (Strong 204, Korea Selatan)
15. Vibrator
16. *Scalpel*
17. *Mixing jar*
18. Kompor

19. *Glass plate*
20. Mesin *trimmer* (Silfradent srl, Italy)
21. Penggaris (Butterfly, Indonesia)
22. Kuas kecil (Lyra, Germany)
23. Plastik *cellophane*
24. Panci
25. Geraji kecil
26. Tang potong
27. *Felt cone* (Yihong, China)
28. *Brush* (Yihong, China)
29. Ampelas kasar dan halus (Taiyo, Indonesia)

**Bahan yang digunakan:**

1. Malam merah (Cavex, Belanda)
2. Anasir gigi (Caiyu, Japan)
3. Gips putih *type I*
4. Gips biru *type III*
5. Gips kuning *type IV*
6. *Could mold seal* (Melio dent, Germany)
7. *Acrylic resin* (Melio dent, Germany)
8. Spirtus (Menara, Indonesia)
9. Kertas gosok (Euro, Germany)
10. Karet gelang
11. Malam mainan

12. Vaseline

13. Air

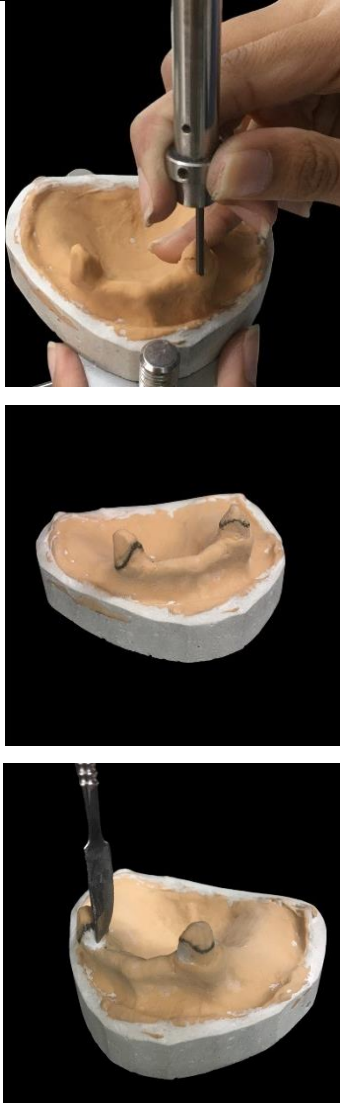
14. *Soft liner* (Kamemizu chemical, Japan)

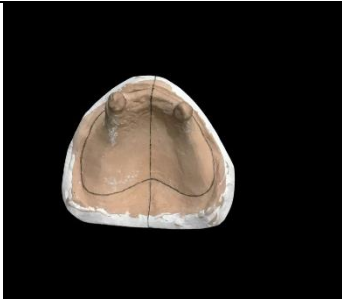
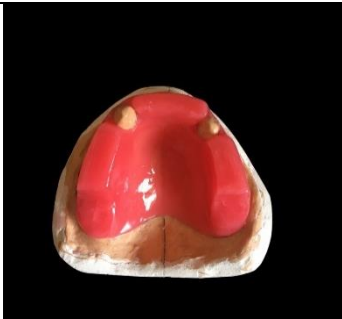
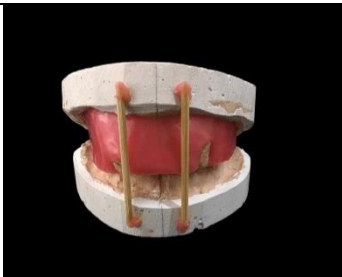
15. *Pumice*

16. *kryt*

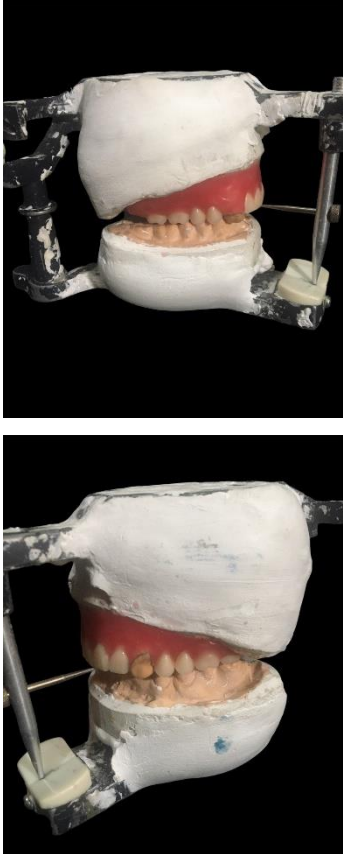
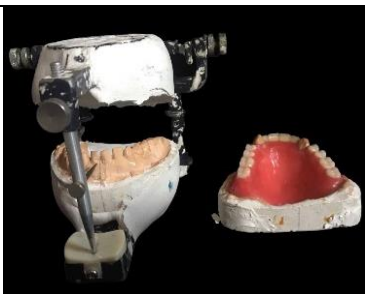
### 3.3 Prosedur pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*

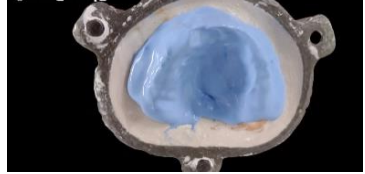
| NO | Gambar                                                                              | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |   | <p><b>PENERIMAAN MODEL KERJA</b></p> <p>Telah diterima dari dokter gigi model kerja rahang atas 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28 dengan kasus kehilangan gigi yang menyisakan 2 gigi dengan kondisi gigi 13 goyang derajat 2 dan gigi 23 jaringan periodontal kurang baik. Sebelumnya telah dibuatkan sendok cetak perorangan (<i>individual tray</i>).</p> |
| 2. |  | <p><b>DUPLIKASI MODEL KERJA</b></p> <p>Model kerja yang telah dirapikan kemudian dilakukan proses duplikasi menggunakan gips type IV. Setelah itu,</p>                                                                                                                                                                                                                            |

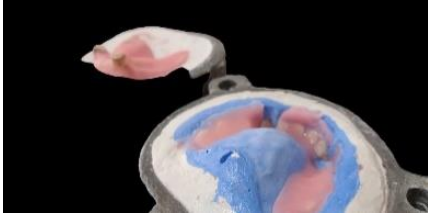
|    |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                    | <p>dibersihkan dari nodul-nodul. Bagian tepi model kerja yang berlebih dirapikan dengan mesin trimmer dan di basis.</p>                                                                                                                                     |
| 3, |  | <p><b><i>SURVEY DAN BLOCKOUT PADA MODEL DUPLIKAT</i></b></p> <p><i>Survey</i> dilakukan dengan menggunakan dental surveyor dan <i>blockout</i> dilakukan pada palatinal labial, proksimal pada gigi 13 dan 23 dengan pisau pkt menggunakan gips tpe II.</p> |

|    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |                                                                                                                                                                                                    |
| 4. |    | <p><b>DENTURE OUTLINE</b></p> <p>Membuat garis <i>denture outline</i> atau garis batas gigi tiruan pada model duplikasi menggunakan pensil tinta.</p>                                              |
| 5. |  | <p><b>PEMBUATAN LEMPENG DAN GALENGAN GIGIT</b></p> <p>Pembuatan lempeng dan galengan gigit dibuat menggunakan malam merah, lempeng dibuat sesuai <i>denture outline</i> yang telah ditentukan.</p> |
| 6. |  | <p><b>FIKSASI MODEL KERJA</b></p> <p>Dilakukan penetapan gigit oleh dokter gigi, kemudian galengan gigit yang sudah terfiksir dikembalikan ke laboratorium gigi.</p>                               |

|     |                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  |    | <p><b>PERSIAPAN PENANAMAN PADA ARTIKULATOR.</b></p> <p>Persiapan penanaman dengan meletakkan model kerja yang sudah terfiksir ke dalam artikulator.</p>              |
| 8.  |    | <p><b>PENANAMAN PADA ARTIKULATOR</b></p> <p>Penanaman dilakukan pada rahang atas terlebih dahulu dengan gips type 2, kemudian rahang bawah</p>                       |
| 9.  |  | <p><b>PEMILIHAN ANASIR GIGI</b></p> <p>Persiapan Pemilihan bentuk, warna, dan ukuran elemen gigi.</p>                                                                |
| 10. |  | <p><b>PENYUSUNAN GIGI ANTERIOR</b></p> <p>Dilakukan penyusunan gigi anterior pada gigi 11,12 dan 21 22 disesuaikan antagonisnya dengan overjet dan overbite 2 mm</p> |

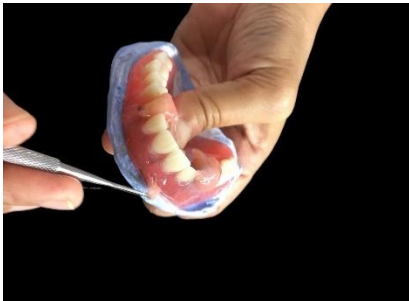
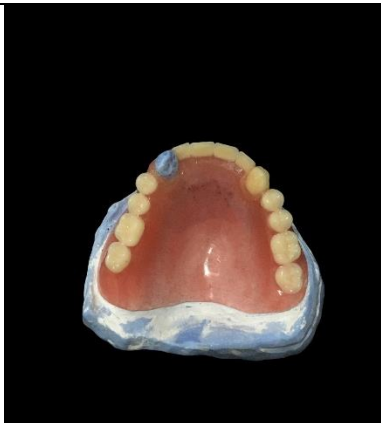
|     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. |   | <p><b>PENYUSUNAN GIGI POSTERIOR</b></p> <p>Selanjutnya, dilanjutkan dengan menyusun gigi posterior pada gigi 14 15 16 17 dan 24 25 26 27, dengan overjet dan overbite 2 mm</p> |
| 12. |  | <p><b>KONTURING</b></p> <p>Dilakukan konturing dengan membuat sealami mungkin seperti bentuk anatomi gingiva pada aslinya.</p>                                                 |
| 13. |  | <p><b>PERSIAPAN PENANAMAN PADA KUVET</b></p> <p>Melepas model kerja rahang atas dari artikulator, meradir gigi 13 dan 23 menggunakan frasser dan memberi gips agar</p>         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                               | tidak terjadi <i>undercut</i> .                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14. | <br><br> | <p><b>PENANAMAN MODEL PADA KUVET</b></p> <p>Selanjutnya dilakukan penanaman ke dalam kuvet, dibuat bersudut untuk bagian anterior agar tidak terjadi undercut dan pastikan malam merah dan gigi tidak tertutup gips. Kemudian di press menggunakan hand press.</p> |
| 15. |                                                                                                                                                                             | <p><b>BUANG MALAM</b></p> <p>Kuvet dimasukan ke dalam air mendidih selama 5 menit. Kuvet diangkat dan dibuka, model malam diambil lalu disiram dengan air mendidih, bila masih ada malam merah,</p>                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                         | disiram kembali dengan air mendidih sampai tidak ada residu malam yang tersisa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16. |    | <p><b>PACKING AKRILIK</b></p> <p>Persiapan mould space diulasi cms, kemudian membuat adonan akrilik yaitu mencampur bubuk powder dengan liquid sampai dough stage, kemudian adonan akrilik diletakkan pada mould space dan ditutup dengan 1 lembar plasti celopan diatasnya, kemudian kuvet lawan dipasang kemudian dipress menggunakan press hidrolik pertama yaitu 80psi. Kelebihan akrilik dibuang kemudian ditetesi liquid dan ditutup plastik celopan lalu dilakukan press kedua yaitu 100psi. Setelah adonan akrilik diletakan pada mould kemudian dipress yang ketiga dengan tekanan 120psi. Dilanjutkan dengan proses penggodokan akrilik (curing) selama 45 menit sesuai aturan</p> |

|     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                     | pabrik.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17. |    | <p><b>DEFLASKING</b></p> <p>Setelah dilakukan penggodokan kemudian model kerja dilepas dari kuvet dan memotong-motong gips yang melekat pada gigi tiruan.</p>                                                                                        |
| 18. |  | Gigi tiruan kasar.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19. |  | <p><b>FINISHING</b></p> <p>Gigi tiruan kasar dibentuk menggunakan mata bur frasser dan stone hingga didapatkan ketebalan 2mm, kemudian diperlebar 4-5 mm daerah servikal gigi tiruan. Lalu dihaluskan menggunakan amplas kasar dan amplas halus.</p> |

|     |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |
| 20. |   | <p><b>POLISHING</b></p> <p>Dilakukan proses <i>polishing</i> menggunakan mesin pulas dengan <i>cone</i> dan <i>pumice</i>, setelah itu dikilapkan dengan <i>brush</i> dan <i>kryt</i>.</p> |
| 21. |                                                                                     | Hasil setelah di pulas.                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. |                                                                                     | <p><b>MEMBUAT GASKET</b></p> <p>Mengulasi <i>top coat</i> ke daerah sekitar servikal gigi tiruan.</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| 23. |   | <p>Mengaduk monomer dan polimer <i>bahan soft liner</i> dengan perbandingan 1:1, setelah itu diaplikasikan ke daerah servikal gigi tiruan, ditunggu hingga <i>setting</i> kemudian membuang kelebihan <i>bahan soft liner</i> Dengan <i>scalpel</i> Selanjutnya dilakukan <i>finishing</i> dan <i>polishing</i> kembali.</p> |
| 24. |                                                                                   | <p>Hasil akhir gigi tiruan <i>cu-sil</i> setelah diaplikasian <i>soft liner</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

Telah diterima model dari dokter gigi berupa sepasang model rahang atas dan rahang bawah yang terbuat dari gips keras tipe II. Pada kasus kehilangan gigi 11,12,14,15,16,17,21,22,24,25,26,27 yang menyisakan 2 gigi dan disebutkan oleh dokter gigi kondisi gigi 13 goyang derajat 2 dan gigi 23 jaringan periodontal kurang baik pada rahang atas, dokter gigi menginstruksikan perlu dibuatkan gigi tiruan cu-sil, sebelum mengerjakan order dari dokter gigi yang pertama kali harus dilakukan adalah membaca surat order dari dokter gigi agar kita dapat mengetahui pekerjaan yang akan dikerjakan dan sebelumnya telah dibuatkan sendok cetak perorangan (*individual tray*).

Gigi tiruan cu-sil adalah gigi tiruan dengan lubang pada gigi asli yang tersisa tanpa merusak sisa gigi asli yang ada, yang biasanya menahan gigi tiruan dalam mulut. Lubang ini dikelilingi oleh *soft liner* yang stabil yang melingkari bagian servikal gigi sehat yang tersisa (Jain, 2014). Resin akrilik merupakan bahan yang masih sering dipakai sampai saat ini sebagai basis gigi tiruan lepasan, mahkota jembatan, protesa maksilofasial dan sendok cetak (Annusavice, 2003).

Gigi tiruan cu-sil berfungsi sebagai pilihan perawatan bagi pasien yang tidak ingin melakukan ekstraksi gigi asli (Goel, 2019). Kekurangan gigi tiruan cu-sil yakni durasi fungsional bahan elastis yang digunakan tidak tahan lama, sehingga perlu sering dilakukan koreksi gigi tiruan (Vinayagavel dkk, 2015). Selain itu, margin gingival gigi asli yang tersisa dan tertutup dapat menyebabkan akumulasi plak (Revathi dkk, 2015).

Pada pembuatan gigi tiruan cu-sil mulai dari penerimaan model kerja, duplikasi, merapikan model, *survey* dan *blockout*, menggambar desain, pembuatan galengan gigit, penanaman pada artikulator, penyusunan anasir gigi dan *konturing*, penanaman pada kuvet, buang malam, *packing akrilik*, serta *finishing polishing* sama seperti pembuatan gigi tiruan lepasan lainnya.

pada gigi tiruan cu-sil terdapat gasket, gasket merupakan paking elastomer lembut yang menjepit leher setiap gigi asli yang digunakan sebagai retensi (Jain, 2017). Terdapat 2 bahan yang bisa digunakan dalam pembuatan gasket untuk gigi tiruan cu-sil yaitu *soft liner* dan *silicone rubber*. *Soft liner* merupakan polimer lunak yang dapat masuk ke area *undercut* untuk mencapai retensi gigi tiruan yang optimal serta sebagai bantalan lunak untuk mengatasi nyeri yang timbul akibat iritasi dan inflamasi jaringan lunak. Salah satu jenis *soft liner* adalah *short term soft liner* yang terbuat dari bahan polyethylmethacrylate. Kekurangan dari *soft liner* ini adalah perlekatannya yang kurang baik dengan basis gigi tiruan. Berikut merupakan hal-hal yang harus diperhatikan sebelum menggunakan *soft liner*. Pelapisan ulang gigi tiruan lengkap adalah salah satu prosedur yang paling sulit dan sulit dalam prostodontik, namun dapat efektif jika gigi tiruan dibuat dengan benar selama pembuatan awal dan jika teknik yang tepat dilakukan dengan perhatian cermat pada setiap detail. Sebelum *soft liner* digunakan, protesa harus dievaluasi dan dianggap dapat diterima secara klinis, bahan *soft liner* tidak boleh digunakan untuk mengkompensasi protesa yang dibuat dengan buruk dan tidak pas. Jika protesa yang ada dibuat dengan buruk atau tidak pas, masalah jaringan lunak yang ada dapat diperburuk dengan prosedur pelapisan ulang, terlepas dari

kualitas bahannya. Jadi penting bahwa *soft liner* harus digunakan hanya pada gigi tiruan yang dibuat dengan baik. (Kalamalla, 2019).

Pada tahap pembuatan gasket perlu penanganan khusus yaitu setelah gigi tiruan selesai dan dipoles, daerah servikal gigi tiruan dikurangi 4-5 mm dengan *bur low speed* untuk tempat *soft liner* sebagai bahan dari gasket gigi tiruan cu-sil, selanjutnya diulasi *top coat* sebagai bahan separator sesuai aturan pabrik agar gigi tiruan bisa dilepaskan dari model kerja. Setelah itu mengaduk monomer dan polimer dengan perbandingan 1:1 sekitar 15 - 20 detik di suhu ruang 23°C jika mengaduk monomer dan polimer melebihi waktu tersebut, *soft liner* akan mengeras sehingga sulit di aplikasikan di gigi tiruan. Setelah *soft liner* diaplikasikan ke gigi tiruan kemudian gigi tiruan tersebut dipasangkan ke model kerja untuk mendapatkan cetakan gasket dan kelebihan bahan *soft liner* dibuang dengan scalpel. Selanjutnya ditunggu hingga *setting* selama 15 menit kemudian dilakukan *finishing* dan *polishing* kembali pada daerah yang terkena kelebihan bahan *soft liner*. Setelah itu, oklusi diperiksa dan instruksi pasca insersi diberikan sama seperti prostesis lepasan (Jain dkk., 2015).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner* sama seperti pembuatan gigi tiruan lengkap lepasan pada umumnya. Hanya saja setelah finishing polishing dilakukan pembuatan gasket, tahap pertama yang dilakukan adalah mengurangi 4-5 mm dengan bur *low speed* (pada servikal gigi tiruan di daerah yang akan dibuatkan gasket), melapisi top coat, mengaduk monomer dan polimer, mengaplikasikan pada gigi tiruan, kemudian membuang kelebihan bahan serta finishing dan polishing kembali.

#### **5.2 SARAN**

Seorang teknisi gigi hendaknya mencari banyak pengetahuan tentang pembuatan gigi tiruan cu-sil dengan gasket *soft liner*, supaya memiliki keahlian dan keterampilan dalam pembuatan gigi tiruan cu-sil ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Sahib, A. J. (2008). Evaluation of some physical properties of two permanent heat cure silicone soft lining materials. *J Bagh College Dentistry*. Vol. 20(2):13.
- Alem, E. (2009). Considerations for the Single Complete Denture. *Dent 541* (<http://pdfsearchpro.com>). Diakses pada 15 Mei 2023.
- Anita. (2021). GIGI TIRUAN SEBAGIAN IMMEDIATE YANG MEMENGARUHI ESTETIK DAN OKLUSI (LAPORAN KASUS). Jakarta: *JITEKGI*, 17 (2): 49-54.
- Annusavice, K. P. (2004). Buku Ajar Bahan Kedokteran Gigi. Johan Arief Budiman, Susi Purwoko. Edisi 10. . Jakarta : *EGC*; , P. 29-61.
- Ariyani. (2008). Pemasangan model pada artikulator. Departemen Prostodonsia. FKG UNIVERSITAS SUMATERA UTARA. 3-5.
- Babu, K. A. (2019). A Beginners guide for soft liners-Mini review. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(12), 3802-3805.
- Carr A.B., Brown, D.T. (2010). McCracken's Removable Partial Prosthodontics-e-book. Elsevier Health Sciences.
- Davenport JC ,dkk. (1998). Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient. *4th ed,Blackwell, Munksgaard* , h.266- 283,.
- Gagandeep K, S. G. (2013). Cusil denture: a novel conservative approach. *UJDMS*, 1 (2): 56-58.
- Goel, D., Talukder, D., Datta, P., Paul, G., Singh, S. (2018). Cusil denture: an innovative approach to preserve the few remaining natural teeth: a case report. . 5(1):29-34.
- Gunadi, H. A. (1991). Buku ajar gigi tiruan sebagian lepasan jilid I. Jakarta:*Hipokrates*,, 484.
- Gunadi HA, dkk. (1995). Buku Ajar Ilmu Geligi Tiruan Sebagian Lepas Jilid II. Edisi 1.*Hipokrates, Jakarta*:, 367-378.
- Gusdayuni, S & Rahmi, E. (2008). Manajemen klinis cu-sil denture Pada pasien dengan sedikit gigi asli yang tersisa . *andalas dental journal* , 117-126.
- Hatrck CD, E. W. (2003). Dental materials. Philadelphia: Saunders; . P. 251-4.
- Hiremath, S. &. (2017). Cu-sil denture-A space maintainer for function-in paediatric patients. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*,, 11(3), ZD09.

- Itjiningsih, W. H. (1991). *Gigi Tiruan Lengkap Lepas*. Jakarta: EGC.
- Jain, A.R.. (2014). Cusil denture for patiens with few remaining teeth: a case report. *Internasional Journal of Research in Dentistry*, 4(4), 98-13.
- Jhonson DL, S.R.J. (1980). *Fundamentals of Removable Prosthodontic*. Chicago: Quintessence Publishing, p.409.
- Kartika F, W. E. (2014). Retainer Kaitan Presisi Ekstrakorona pada kasus Kennedy Klas I Rahang Bawah. *Majalah Kedokteran Gigi*, 21(1), 66-71.
- Khandelwal M, Punia V. (2011). Saving one is better than none-technique for cusil like denture-a case report. *Annals and Essences of Dentistry* ; 3(1): 41-45.
- Kulkarni, R. d. (2011). The Effect of Denture Base Surface Pretreatments on Bond Strengths of Two Long Term Resilient Liner. *J Adv Prosthodont*, 3: 16-9.
- Kumar A, K. B. (2019). Research Article An Esthetic Immediate Denture: A Clinical Case for Prosthetics Rehabilitation in a Periodontally Compromised Patient. . *International Journal of Current Reseach*, 11(9);6801-6804.
- Kusdarjanti, E., Setyowati, O., dan Zseni, F., 2019, Making Single Complete Dentures for the Material with Tuber Maxillacase Large (Pembuatan Single Complete Dentures dengan Tuber Maxilla yang besar). *Journal of Vocational Health Studies*, 03(2019):37-39.
- Lott, F. &. (1966). Flange technique: an anatomic and physiologic approach to increased retention, function, comfort, and appearance of dentures. *The Journal of prosthetic dentistry*, , 16(3), 394-413.
- Martin's rubber company. (n.d.). *Advantages and disadvantages of silicone rubber*. Retrieved from <https://www-martins--rubber-co-uk.translate.goog/blog/advantages-disadvantages-silicone-rubber-explained/? x tr sl=en& x tr tl=id& x tr hl=id& x tr pto=tc>
- Munadzirah dan Indrasari. Bahan pembersih gigi tiruan untuk mencegah pertumbuhan candida albicans. . *Dalam majalah kedokteran gigi (dental jurnal)*, 2001 vol 34. No. 3a. FKG UNAIR.
- Mutluay, M. O. (2008). A Prospective Study on the Clinical Performance of Polysiloxane Soft Liners: One Year Results,. *Dental Materials Journal*, 27(3): 440-447.
- Mutluay, M. d. (2007). Evaluation of Bond Strength of Soft Relining Materials to Denture Base Polymers, *Dental Materials*. 23: 1373- 1381.

- Naini, A. (2015). Perbedaan Stabilitas Warna Bahan Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik dengan Resin Nilon Termoplastik Terhadap Penyerapan Cairan. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 9(1): 28-32.
- Nallaswamy, D. (2003). *Textbook of prosthodontics*. New Delhi: Jaypee Brothers, Medical Publishers, pp. 266-7
- Nallaswamy, D.(2017). Textbook of Prosthodontics. *Jaypee.* , P.255-6. Retrieved from <https://journal.moestopo.ac.id/index.php/JITEKGI/article/download/1569/1569>
- Nield-Gehrig, J.S. (2012). *Fundamentals of Periodontics Instrumentation*. Philadelphia, Pennysylvania: Lippincott Williams & Wilkins. 277
- Noort, R.V.(2002). *Introduction to Dental Materials*. ed 2. Elsevier. Retrieved from <https://shop.elsevier.com/books/introduction-to-dental-materials/mortimer/978-0-7234-3659-1>
- Orsi, IA., & Andrade, VG. (2004). Effect of chemical disinfectans on the transverse strength of heat-polymerized acrylic resin submitted to mechanical and chemical polishing, *J Proshet Dent* , 92(4), 382-88.
- Ozkan. (2012). Attachment and their use in Removable Partial Denture. Retrieved from <http://www.dentumich.edu/license>
- Phillips, R.W. (2003). *Buku Ajar Ilmu Kedokteran Gigi*, Edisi 10. Jakarta. EGC
- Pongibidan. (2013) *inlay, crown, and bridges a clinical hand book*. 4 th Ed. London Wright Bristol.; p.59. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/224511-fabrication-of-combined-prosthesis-with-6d86091e.pdf>
- Pooja R. Swami, P. S. (2018). Classification of unconventional removable partial denture. *Int J Oral Care Res*, 6(1):S77-83.
- Pridana, S., & Ismet, D, N. (2016). Bentuk residual ridge dan hubungannya dengan retensi gigi tiruan penuh. *Cakradonya Dent J* , 8(1), 1-76.
- Puspitadewi, S. R. (2015). Perawatan prosthodontik pada kondisi ridge yang kurang menguntungkan. *Jurnal B-Dent*, Vol 2, No. 2, 133 - 142.
- Rahn, A.O., Heartwell,C.M. (1986). *Syllabus of Complete Denture*.4 th ed. Philadelphia: Lea and Febiger. Pp.487-497.
- Revathi K, R. S. (2015). Enchancing retention of partial denture using elastomeric retention rings. 26(3):328-332.

- Segundo. (2009). Effect of a denture cleanser on hardness, roughness and tensile bonded strength of denture liners. . *Braz. J. Oral Sci*, 7(26).
- Siahay, A.J.& Habar, I.K. (2020). Clinicians need a relining or rebasing procedure. *Makassar Dental Journal*, 9(2),pp. 2548-5830.
- Singh, D. (2013). The ideal choice for patiens with few remaining teeth case report. *Indian Journal of Dental Sciences*, 5(3), 48-49.
- Sitorus Z, D. E. (2012). Perbaikan sifat fisis dan mekanis resin akrilik polimerisasi panas dengan penambahan serat kaca. *Dental Journal*, 17 (1), 24-29.
- Srividya S, L. S. (2012). Rehabilitasi pasien dengan gigi palsu cu-sil: Tren prostodontik dan implantologi gigi, 3(1), 20-22.
- Tandra, E., Wahyuningtyas, E., & Sugiatno, E. (2017). Penggunaan cu-sil denture sebagai gigi tiruan transisi pada kasus periodontitis. *MKGK (Majalah Kedokteran Gigi Klinik)*, Vol 3, 77-84.
- Thressia, M dan Mustam. (2019). Pembuatan Full Prothesa Pada Rahang Normal Dan Pada Rahang Crossbite . Retrieved from <https://osf.io/8jvtg/download>
- Vinayagavel K, S. C. (2014). Cusil like denture case report. *International Journal of Health Sciences & Research* ; 4(2): 195-197)
- Vinayagavel K, S. C. (2015). Hybrid prothesis-overdenture cum cu-sil denture. *Journal of Dental and Medical Sciences*; 14(6): 49-52.
- The Glossary of Prosthodontic Term. (2005) *J Prosthet Dent*;94(1): 25,51. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16080238/>
- Zarb, G. H. (2012). Prosthodontic Treatment for Edentolous Patients : Complete Denture and Implant Supported Prosthesis, 13th ed., Elsevier, Singapore.