

DENTIN
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
VOL X. NO 2. AGUSTUS 2026

**TEKNIK PEMBUATAN GIGI TIRUAN SEBAGIAN LEPASAN RESIN
 AKRILIK PADA KASUS GIGITAN TERBALIK ANTERIOR: LAPORAN
 KASUS**

Ilmi Mellyna Amelia Arifin¹⁾, Okt Setyowati¹⁾, Widiya Ulfa¹⁾, Narta Nikita Indiani^{1)*}

¹⁾ Dental Health Technician, Department of Health, Faculty of Vocational Education, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

Background: A removable partial denture is a denture designed to replace one or several missing teeth, supported by the surrounding tissues and the remaining natural teeth as abutments. In the fabrication of removable partial dentures, several cases may be encountered, one of which is anterior crossbite. In cases of anterior crossbite, this condition is classified as dental Class I malocclusion, in which there is a normal anteroposterior relationship between the maxilla and mandible, where the mesiobuccal cusp of the maxillary first permanent molar is located in the buccal groove of the mandibular first permanent molar, while the anterior teeth are abnormal, such as crowding, tooth rotation, tooth inclination, spacing, or crossbite. In addition, the suitability of tooth color, shape, and size must be considered so that the final result appears natural and functions optimally. **Objective:** To determine the fabrication procedure of an acrylic resin removable partial denture in a case of anterior crossbite. **Case:** A pair of maxillary and mandibular working models was received from the dentist with missing teeth 11, 14, 15, 21, 24, and 25 in a case of anterior crossbite. **Conclusion:** The fabrication procedure of a removable partial denture in a case of anterior crossbite begins with design preparation, surveying, blockout, denture outline preparation, fabrication of the base plate and bite rim, mounting on an articulator, clasp fabrication, and arrangement of artificial teeth. In cases of anterior crossbite, the artificial teeth are arranged by advancing the incisal portion labially so that the occlusion with the opposing teeth becomes a slight edge-to-edge relationship, followed by flasking, wax elimination, acrylic processing, deflasking, finishing, and polishing.

Keywords : Acrylic resin, Anterior crossbite, Removable partial denture

ABSTRAK

Latar belakang: Gigi tiruan sebagian lepasan adalah gigi tiruan yang dirancang untuk menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang, dengan dukungan dari jaringan di sekitarnya dan gigi asli yang masih ada sebagai penyangga. Pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan dapat ditemukan beberapa kasus, salah satunya adalah gigitan terbalik anterior. Pada kasus gigitan terbalik anterior, kondisi ini termasuk maloklusi kelas I dental dimana hubungan anteroposterior yang normal antara rahang atas dan rahang bawah, dimana mesio *buccal cusp* gigi molar permanen pertama atas terletak pada *buccal groove* gigi molar permanen pertama bawah, sedangkan gigi anterior tidak normal, seperti gigi berjejal (*crowding*), gigi berputar (rotasi), gigi miring, *spacing*, atau *crossbite*. Selain itu, perlu diperhatikan kesesuaian warna, bentuk, dan ukuran gigi agar hasil akhir terlihat natural serta berfungsi secara optimal. **Tujuan:** Untuk mengetahui prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik pada kasus gigitan terbalik anterior. **Kasus:** Telah diterima sepasang model kerja rahang atas dan rahang bawah dari dokter gigi dengan kehilangan gigi 11, 14, 15, 21, 24, 25 pada kasus gigitan terbalik anterior. **Kesimpulan:** Prosedur pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan dengan kasus gigitan terbalik dimulai dari pembuatan desain, survei, *blockout*, pembuatan *denture outline*, pembuatan lempeng dan galengan gigit, penanaman pada artikulator, pembuatan klamer, penyusunan anasir gigi pada kasus gigitan terbalik dilakukan dengan memajukan insisal ke arah labial sehingga oklusi dengan gigi antagonis menjadi *edge-to-edge* ringan, penanaman dalam kuvet, buang malam, proses akrilik, *deflasking*, *finishing* dan *polishing*.

Kata kunci : Gigi tiruan sebagian lepasan, Gigitan terbalik, Resin akrilik

*** Correspondence:** Narta Nikita Indiani; Department of Health, Faculty of Vocational Education, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; E-mail corresponding author: nikita.sari@vokasi.unair.ac.id

PENDAHULUAN

Kehilangan gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang dapat mengganggu fungsi

pengunyahan, fungsi bicara, estetika, serta kenyamanan pasien. Kehilangan sebagian atau seluruh gigi juga dapat berdampak pada kondisi fisik dan psikologis, sehingga

berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang¹. Untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan pembuatan gigi tiruan sebagai prostesis yang berfungsi menggantikan gigi yang hilang, mengembalikan fungsi mastikasi, memperbaiki fonetik, serta mendukung penampilan pasien².

Salah satu jenis gigi tiruan yang banyak digunakan adalah gigi tiruan sebagian lepasan. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, gigi tiruan sebagian lepasan merupakan jenis gigi tiruan yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dibandingkan gigi tiruan penuh maupun gigi tiruan cekat³. Gigi tiruan sebagian lepasan merupakan prostesis yang dirancang untuk menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang dalam satu lengkung rahang dan dapat dilepas-pasang oleh pasien. Prostesis ini berfungsi untuk mengembalikan fungsi pengunyahan, memperbaiki estetika, memperjelas artikulasi, menjaga keseimbangan oklusi, serta melindungi jaringan rongga mulut yang masih sehat⁴.

Dalam pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan, kondisi oklusi pasien menjadi salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan, terutama pada kasus gigitan terbalik anterior. Gigitan terbalik anterior merupakan kondisi ketika satu atau lebih gigi anterior rahang atas berada di sisi lingual gigi anterior rahang bawah saat oklusi sentrik⁵. Kondisi ini dapat berkaitan dengan maloklusi Kelas I dental, yaitu hubungan anteroposterior rahang atas dan rahang bawah tetap normal, tetapi terdapat kelainan posisi pada gigi anterior seperti *crowding*, rotasi, *tilting*, *spacing*, atau *crossbite*^{6,7}.

Pada kasus gigitan terbalik anterior, pemilihan gigi tiruan sebagian lepasan perlu mempertimbangkan kondisi oklusi yang tidak ideal, kebutuhan estetika, serta kenyamanan pasien. Gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik dapat menjadi pilihan karena lebih mudah disesuaikan dengan kondisi anatomis dan oklusal pasien, serta memiliki keunggulan dari segi estetika, kenyamanan, kemudahan fabrikasi, dan biaya yang relatif terjangkau^{8,9}. Resin akrilik, terutama polimetilmetakrilat, banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan karena memiliki warna yang menyerupai jaringan mulut, mudah dimanipulasi, dan dapat diperbaiki apabila terjadi kerusakan¹⁰.

Pada kasus gigitan terbalik anterior, tahap penyusunan anasir gigi perlu dilakukan secara cermat agar tercapai hubungan oklusi yang harmonis. Penyusunan gigi anterior harus mempertimbangkan posisi *ridge*, hubungan dengan gigi antagonis, bentuk lengkung rahang, serta kesesuaian warna, bentuk, dan ukuran gigi agar hasil akhir tampak natural dan tetap fungsional^{8,9}. Oleh karena itu, laporan kasus ini bertujuan untuk menjelaskan teknik pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik pada kasus gigitan terbalik anterior, mulai dari tahap desain, *survey* model, *blockout*, penyusunan anasir gigi, proses akrilik, hingga *finishing* dan *polishing*.

LAPORAN KASUS

Laboratorium menerima order dari dokter gigi untuk pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik rahang atas pada pasien laki-laki dengan inisial EDS. Model kerja menunjukkan kehilangan gigi 11, 14, 15, 21, 24, dan 25 disertai kasus gigitan terbalik anterior. Catatan khusus dari dokter gigi meliputi pemilihan warna gigi A3, pembuatan klamer Gillette pada gigi 13 dan 23, serta klamer tiga jari pada gigi 16 dan 26.

Prosedur pembuatan diawali dengan pemeriksaan dan

perapian model kerja, kemudian dilakukan *survey* menggunakan dental *surveyor* untuk menentukan *undercut* dan arah pasang gigi tiruan. Setelah itu, dilakukan *blockout* pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan, dilanjutkan dengan pembuatan *denture outline* sebagai batas basis gigi tiruan. Lempeng dan galengan gigit dibuat menggunakan malam merah, kemudian model kerja ditanam pada artikulator untuk memperoleh hubungan oklusi yang sesuai.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan klamer sesuai desain, yaitu klamer Gillette pada gigi 13 dan 23 serta klamer tiga jari pada gigi 16 dan 26 menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Penyusunan anasir gigi dilakukan dengan memperhatikan kondisi gigitan terbalik anterior. Pada gigi 11 dan 21, bagian insisal disusun sedikit lebih maju ke arah labial agar diperoleh hubungan oklusi *edge-to-edge* ringan dengan gigi antagonis. Penyusunan gigi posterior dilakukan dengan memperhatikan kontak cusp terhadap bidang oklusi.

Setelah penyusunan anasir selesai, dilakukan konturing gingiva untuk membentuk jaringan lunak tiruan agar menyerupai anatomi gingiva. Gigi tiruan malam kemudian ditanam dalam kuvet, dilanjutkan proses buang malam, pengisian akrilik, pengepresan, dan *curing*. Setelah akrilik mengeras, dilakukan *deflasking*, *finishing*, dan *polishing* untuk menghilangkan kelebihan akrilik serta memperoleh permukaan gigi tiruan yang halus dan mengkilap. Hasil akhir berupa gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik rahang atas pada kasus gigitan terbalik anterior yang siap dikirim kembali kepada dokter gigi.

DISKUSI

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik pada kasus ini dilakukan untuk menggantikan kehilangan gigi 11, 14, 15, 21, 24, dan 25 pada rahang atas dengan kondisi gigitan terbalik anterior. Berdasarkan pola kehilangan gigi, kasus ini termasuk kehilangan gigi sebagian yang memerlukan perencanaan desain secara cermat agar gigi tiruan memiliki dukungan, retensi, dan stabilitas yang baik. Klasifikasi Kennedy digunakan untuk membantu menentukan pola kehilangan gigi serta memudahkan perencanaan desain gigi tiruan sebagian lepasan^{11,12}.

Tahap awal pembuatan gigi tiruan dilakukan dengan mempelajari surat perintah kerja, memeriksa model kerja, kemudian menentukan desain protesa. *Survey* model menggunakan dental *surveyor* merupakan tahap penting untuk menentukan kontur terbesar gigi, daerah *undercut*, serta arah pasang gigi tiruan. Pada kasus ini, *survey* dilakukan pada gigi 13, 16, 23, dan 26 sebagai calon gigi penyangga. Setelah itu, dilakukan *blockout* pada daerah *undercut* yang tidak menguntungkan agar proses pemasangan dan pelepasan gigi tiruan lebih mudah serta tidak menimbulkan hambatan saat insersi protesa¹³.

Pembuatan *denture outline* berfungsi sebagai panduan batas basis akrilik, pembuatan lempeng, dan galengan gigit. *Denture outline* perlu dibuat sesuai daerah edentulous dan jaringan pendukung agar basis gigi tiruan memiliki perluasan yang cukup tanpa mengganggu kenyamanan pasien. Selanjutnya, lempeng dan galengan gigit dibuat menggunakan malam merah sebagai basis sementara untuk membantu pencatatan hubungan rahang dan penyusunan anasir gigi. Keakuratan tahap ini penting karena akan memengaruhi stabilitas oklusi dan posisi gigi tiruan akhir¹⁴.

Penanaman model pada artikulator dilakukan untuk mempertahankan hubungan rahang atas dan rahang bawah,

sehingga penyusunan anasir gigi dapat dilakukan dengan memperhatikan hubungan oklusi. Pada kasus gigitan terbalik anterior, tahap ini menjadi penting karena relasi oklusi tidak ideal dan membutuhkan penyesuaian saat penyusunan gigi anterior. Kesalahan posisi model pada artikulator dapat menyebabkan ketidaktepatan kontak oklusal dan memengaruhi fungsi gigi tiruan¹⁵.

Retensi gigi tiruan pada kasus ini diperoleh melalui pembuatan klamer Gillette pada gigi 13 dan 23 serta klamer tiga jari pada gigi 16 dan 26 menggunakan kawat berdiameter 0,8 mm. Pemilihan desain klamer berperan penting dalam mempertahankan gigi tiruan agar tetap stabil selama fungsi pengunyahan. Faktor seperti diameter kawat, kedalaman *undercut*, panjang lengan klamer, dan bentuk klamer dapat memengaruhi kekuatan retensi serta ketahanan klamer terhadap proses pemasangan dan pelepasan berulang^{16,17}.

Tahap paling khas pada kasus ini adalah penyusunan anasir gigi anterior pada kondisi gigitan terbalik anterior. Pada gigi 11 dan 21, bagian insisal disusun sedikit lebih maju ke arah labial untuk mendapatkan hubungan oklusi *edge-to-edge* dengan gigi antagonis. Modifikasi posisi ini bertujuan untuk memperbaiki hubungan anterior tanpa mengabaikan estetika dan stabilitas oklusi. Penyusunan tetap harus memperhatikan posisi puncak *ridge*, hubungan dengan gigi mesial dan distal, lengkung rahang, serta kesesuaian bentuk, ukuran, dan warna anasir gigi^{18,19}.

Konturing gingiva dilakukan setelah penyusunan gigi selesai untuk membentuk permukaan gingiva tiruan agar menyerupai jaringan lunak sekitar. Tahap ini tidak hanya berperan dalam aspek estetika, tetapi juga membantu menghasilkan bentuk protesa yang lebih natural dan mendukung kenyamanan pemakaian. Kontur yang terlalu tebal atau tidak anatomis dapat mengganggu fonetik, kenyamanan, serta kebersihan gigi tiruan²⁰.

Tahap penanaman dalam kuvet, buang malam, *packing* akrilik, dan *curing* merupakan proses penting dalam mengubah pola malam menjadi basis resin akrilik. Pada proses *packing*, perbandingan monomer dan polimer perlu diperhatikan agar adonan mencapai *dough stage* yang tepat. Kesalahan pada tahap pencampuran, *packing*, atau *curing* dapat menyebabkan porositas, perubahan warna, distorsi basis, maupun berkurangnya kekuatan mekanis resin akrilik. Oleh karena itu, setiap tahap pemrosesan akrilik perlu dilakukan secara terkontrol²¹.

Finishing dan *polishing* merupakan tahap akhir yang menentukan kualitas permukaan gigi tiruan. *Finishing* dilakukan untuk menghilangkan kelebihan akrilik, merapikan tepi basis, dan menghaluskan bagian yang berpotensi mengiritasi jaringan mulut. *Polishing* bertujuan menghasilkan permukaan yang halus dan mengkilap. Permukaan resin akrilik yang tidak dipoles dengan baik dapat mempermudah akumulasi plak, menyebabkan perubahan warna, bau tidak sedap, serta menurunkan kenyamanan dan kebersihan gigi tiruan²².

KESIMPULAN

Pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan resin akrilik pada kasus gigitan terbalik anterior dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pemeriksaan model kerja, *survey* model, *blockout*, pembuatan *denture outline*, pembuatan lempeng dan galengan gigit, penanaman model pada artikulator, pembuatan klamer, penyusunan anasir gigi, konturing gingiva, penanaman dalam kuvet, buang malam, pengisian

akrilik, *curing*, *deflasking*, *finishing*, dan *polishing*. Pada kasus gigitan terbalik anterior, penyusunan anasir gigi anterior dilakukan dengan memajukan bagian insisal ke arah labial untuk memperoleh hubungan oklusi *edge-to-edge* dengan gigi antagonis. Ketelitian pada setiap tahap diperlukan agar gigi tiruan yang dihasilkan memiliki retensi, stabilitas, estetika, dan fungsi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wardiningsih R. Persepsi Masyarakat Pengguna Gigi Tiruan Mengenai Pemeliharaan Gigi Tiruan Lepas Di Desa Bontotangnga. *Jurnal Kesehatan Dental Teknik*. 2023;1(1):9–18.
2. Handayani D, Palallo UD. Gaya Hidup dan Pemilihan Jenis Gigi Tiruan pada Masyarakat Makassar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2022;171–174.
3. Purba AU, Naliani S, Sugiaman VK. Efektivitas Antibakteri Fraksi Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam) sebagai Pembersih Gigi Tiruan Sebagian Lepas terhadap *Staphylococcus aureus*. *e-GiGi*. 2023;11(2):143–151.
4. Miftahullaila M, Lieasdy S, Hartanto V. Laporan Kasus: Gigi Tiruan Sebagian Lepas. *Prima Journal of Oral and Dental Sciences*. 2021;4(2):56–59. doi:10.34012/primajods.v4i2.2880.
5. Utari TR, Abdillah N. Perawatan *Crossbite* Anterior Pada Masa Gigi Bercampur Menggunakan *Incline Plane* Lepas. *Indonesian Dental Journal*. 2012;1(1):96–105.
6. Gupitasari A, Herniyati, Putri LSDA. Prevalensi Kebiasaan Buruk Sebagai Etiologi Maloklusi Klas I Angle Pada Pasien Klinik Ortodonsia RSGM Universitas Jember Tahun 2015–2016. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 2018;6(2):365–370.
7. Simarmata RY, Latif DS. Perawatan Maloklusi Dentoskeletal Kelas I Disertai *Crossbite* Anterior Dengan Teknik Standar Edgewise: Laporan Kasus. *Cakradonya Dental Journal*. 2023;15(2):130–136.
8. Setyowati O, Kusdarjanti E, Sujati, Inayati E, Wahyuni S, Rosa MLL, Pratiwi NI. The Technique for Making Aesthetic Acrylic Resin Removable Partial Dentures in an Anterior Cross Bite Case. *Journal of Vocational Health Studies*. 2022;6(2):78–84. doi:10.20473/jvhs.v6.i2.2022.78-84.
9. Sari R, Sultan F. Perawatan Edentulous Klas I Applegate Kennedy Dengan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Akrilik. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. 2021;4(2):35–40.
10. Pertiwisari A. Klasifikasi Resin Akrilik Untuk Gigi Tiruan. *DENThalib Journal*. 2023;1(3):80–83.
11. Puspitasari GA, Damayanti L, Kusumadewi AN. Pola kehilangan gigi berdasarkan klasifikasi Kennedy serta penyebab utama kehilangan gigi pada rahang atas atau rahang bawah usia dewasa muda. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 2022;34(3):216–225.
12. Sakar O, editor. *Removable Partial Dentures: A Practitioners' Manual*. Cham: Springer International Publishing; 2016. doi:10.1007/978-3-319-20556-4.
13. Sari R, Sultan F. Perawatan Edentulous Klas I Applegate Kennedy Dengan Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Akrilik. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. 2021;4(2):35–40.
14. Kusdarjanti E, Setyowati O, Zseni F. Making Single Complete Dentures for the Material With Tuber

- Maxilla Case Large. *Journal of Vocational Health Studies*. 2019;3(1):37. doi:10.20473/jvhs.v3.i1.2019.37-39.
15. Khmaj AB, Albeshti RM, Khmaj MR, Khmaj ZA. Articulators in Prosthodontics and Dentofacial Orthopedics. *Libyan Journal of Medical Research*. 2023;17(1):70–79. doi:10.54361/ljmr.17-09.
 16. Takahashi T, Gonda T, Maeda Y. Retentive force and fatigue resistance of different clasp assemblies for removable partial dentures. *Journal of Prosthodontic Research*. 2013;57(1):15–22.
 17. Zhou Y, Zhang Y, Jiang H, et al. Effect of clasp geometry on retention force in removable partial dentures: a 3D finite element analysis. *BMC Oral Health*. 2024;24:5334.
 18. Setyowati O, Kusdarjanti E, Sujati, Inayati E, Wahyuni S, Rosa MLL, Pratiwi NI. The Technique for Making Aesthetic Acrylic Resin Removable Partial Dentures in an Anterior Cross Bite Case. *Journal of Vocational Health Studies*. 2022;6(2):78–84. doi:10.20473/jvhs.v6.i2.2022.78-84.
 19. Thressia M. Pembuatan Full Prothesa Pada Rahang Normal Dan Pada Rahang *Crossbite*. *Jurnal Kesehatan Perintis*. 2019;1:1–6.
 20. Kumar R, Kumar DRV, Jain SR, Krushnan B. Virtualising Natural Effects in Complete Dentures. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2014;2(1D):364–368. doi:10.36347/sjams.2014.v02i01.0078.
 21. United States Department of the Army. Technical Manual: TM. Washington, DC: Department of the Army; 1973.
 22. Ajithan S, Lakshmi, Dathan P, Jayakumar A, Chandrathara TK, Ismail S, Nampoothiri DP, Nair KC. The Relevance of *Polishing* Acrylic Dentures: An Overview. *Acta Scientific Dental Sciences*. 2021;5(5):63–70. doi:10.31080/asds.2021.05.1098.