

The use of hybrid prosthesis with precision attachment in the management of free end partial tooth loss Penggunaan hybrid prosthesis dengan precision attachment dalam penanganan kehilangan gigi *free end*

¹Nur Rahmah, ²Rifaat Nurrahma, ²Eri Hendra Jubhari, ¹Syahrul Affandhy

¹Postgraduate Program in Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

²Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University
Makassar, Indonesia

Corresponding author: Nur Rahmah, e-mail: drgnurrahmah@gmail.com

ABSTRACT

The treatment of partial edentulism requires special attention to design and aesthetic principles. Hybrid prostheses with precision attachments have become one of the options for addressing cases of fixed dentures with free ends. This article describes the use of hybrid prostheses with precision attachments in addressing complex partial edentulism cases. A 56-year-old woman visited the Hasanuddin University RSGMP with complaints of missing teeth in the upper and lower jaws, as well as loose teeth. The results of this complete oral rehabilitation involved the use of hybrid prostheses with precision attachments on the RA, as well as the installation of metal framework dentures on the RB for aesthetic correction. It was concluded that the use of precision attachments on hybrid prostheses provides many benefits, although it requires appropriate clinical and technological stages, as well as good knowledge and skills for operators and laboratory technicians.

Keywords: *hybrid prosthesis, precision attachment, removable partial denture, fixed denture*

ABSTRAK

Perawatan kasus edentulus sebagian memerlukan perhatian khusus terhadap prinsip desain dan estetika. *Hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* telah menjadi salah satu pilihan untuk mengatasi kasus gigi tiruan cekat dengan *free-end*. Artikel ini menggambarkan penggunaan *hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* dalam mengatasi kasus edentulus sebagian kompleks. Seorang wanita berusia 56 tahun datang ke RSGMP Universitas Hasanuddin dengan keluhan hilangnya beberapa gigi di rahang atas dan bawah, serta ada gigi yang goyah. Hasil rehabilitasi mulut lengkap ini melibatkan penggunaan *hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* pada RA, serta pemasangan gigi tiruan kerangka logam pada RB untuk koreksi estetika. Disimpulkan bahwa penggunaan *precision attachment* pada *hybrid prosthesis* memberikan banyak manfaat, meskipun membutuhkan tahapan klinis dan teknologi yang tepat, serta pengetahuan dan keterampilan yang baik bagi operator dan teknisi laboratorium.

Kata kunci: *hybrid prosthesis, precision attachment, gigi tiruan sebagian lepasan, gigi tiruan cekat*

Received: 10 July 2025

Accepted: 25 October 2025

Published: 01 December 2025

PENDAHULUAN

Penatalaksanaan rehabilitasi pada kasus edentulus Kelas I Kennedymencakup berbagai metode perawatan alternatif. Masalah umum yang dihadapi oleh penderita edentulus sebagian adalah adaptasi dengan gigi tiruan lepasan. Apa pun perawatan direncanakan, sebaiknya berupa solusi terbaik dan sesuai untuk kasus pasien.¹

Gigi tiruan berfungsi untuk mendistribusikan tekanan oklusi secara merata pada seluruh mukosa dan gigi untuk mengurangi pergerakan ketika gigi tiruan berfungsi dengan baik; disebut stabilitas lengkung silang. Penggunaan *metal frame* sebagai konektor mayor dan minor dapat meminimalkan pergerakan gigi tiruan karena sifatnya yang rigid sehingga dapat menciptakan stabilitas.² Salah satu pilihan untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah menggunakan GTSL dengan retensi *precision attachment* yang disebut juga *GT hybrid*. *Precision attachment* merupakan jenis retainer direk yang khusus digunakan dalam pembuatan GT lepasan cekat.³

Precision attachment adalah dua komponen logam yang membentuk sambungan yang dapat disesuaikan. Komponen yang pertama atau matriks adalah tempat logam atau kunci jalur pasak, yang diposisikan dalam normal kontur klinis dari gips cetakan yang ditempatkan pada *attachment* atau yang kedua komponen patris, melekat pada GTSL. Keduanya dirancang untuk menggantikan rest oklusal, *bracing arm*, dan *retaining arm* gigi tiruan sebagian cekat konvensional.⁴

KASUS

Seorang perempuan berusia 56 tahun datang ke Klinik Prostodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universi-



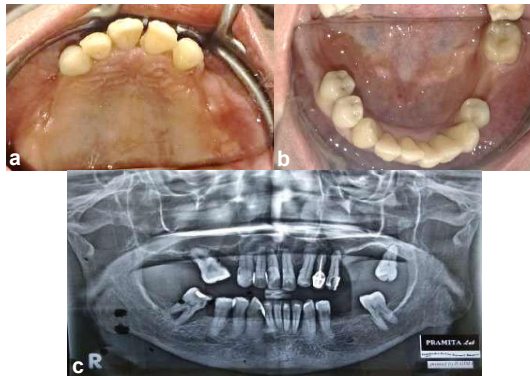
Gambar 1 Profil pasien tampak depan, samping kanan dan kiri

tas Hasanuddin, dengan keluhan sulit mengunyah karena kehilangan sebagian gigi pada rahang atas dan rahang bawah, selain beberapa gigi yang tersisa terasa goyang. Pasien ingin dibuatkan gigi palsu untuk mengunyah makanan dengan baik. Pemeriksaan ekstraoral, kondisi sistemik dan sendi temporomandibula tidak ada kelainan, hidung dan bibir normal, bentuk wajah oval, mata simetris (Gbr.1).

Pemeriksaan intraoral (Gbr.2) terdapat karies gigi 25, 28, dan edentulus pada gigi 14, 15, 17, 18, 22, 26, 27, 35, 36, 37, 46, dan 48; goyang yaitu gigi 16, 24, 25, 28. Bentuk lengkung RA dan RB ovoid, palatum berbentuk U dan dalam. Lidah pada posisi wright kelas 2, serta vestibulum sedang; RA merupakan Klasifikasi Kennedy Kelas II modifikasi 2 dan untuk RB Kennedy Kelas III modifikasi 1.

TATALAKSANA

Perawatan pada RA menggunakan *partial immediate denture* sebagai interim, karena beberapa gigi mengalami kegoyangan dan dicabut untuk mengoreksi gigitan. Tiga bulan pascainsersi, penyembuhan soket telah baik, maka dilanjutkan tahapan selanjutnya untuk GT definitif



Gambar 2 Foto intra oral; **a** RA, **b** RB, **c** foto panoramik

menggunakan *hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* yang sesuai untuk kasus free end bilateral sekaligus untuk mengoreksi lima gigi anterior. Untuk RB digunakan GTSKL dengan konektor mayor double lingual bar, dengan tujuan menjadi *fixed splint* pada beberapa gigi anterior yang goyang.

Prosedur prostodontik diawali dengan pencetakan anatomis RA dan RB menggunakan bahan *hydrocolloid irreversible*. Pada kunjungan selanjutnya dilakukan preparasi gigi 11, 12, 13, 21, 22 (Gbr. 3a) dan preparasi rest oklusal pada gigi 34, 37, 45 serta penentuan warna gigi. Selanjutnya dilakukan pencetakan fisiologis menggunakan bahan cetak elastomer (polyvinylsiloxane) putty pada pencetakan pertama dan selanjutnya menggunakan light body. Setelah itu model kerja RA dan RB dibuat, dan dipasang di artikulator. Tahapan selanjutnya yaitu pemasangan *provisory* pada gigi yang telah dipreparasi.



Gambar 3a Preparasi gigi *abutment* RA, **b** try in coping pada RA

Model kerja dikirim ke laboratorium dental untuk pembuatan *coping* logam dan *extracoronary attachment*, lalu difiksasi di artikulator sesuai catatan gigitan awal. Try in coping logam (Gbr. 3b) pada gigi 11, 12, 13 dan 21, 22 dan sambil dilakukan pencatatan hubungan RA dan RB dengan posisi coping logam dan male masih terpasang dan diproses di laboratorium. Selanjutnya dilakukan try in *fixed splint porcelain* pada gigi pasien dan segera dicetak menggunakan elastomer (polyvinyl siloxane) putty yang digabung dengan *light body* menggunakan *single stage technique* untuk pembuatan *metal frame* (Gbr. 4).

Selanjutnya dilakukan penyusunan gigi dengan menggunakan gigi artifisial akrilik, disertai penyesuaian oklusi, dilanjutkan proses packing akrilik. Setelah tidak ada keluhan rasa sakit, *fixed splint porcelain* diinsersi tetap dengan menggunakan *luting cement* GIC tipe I. Prosedur sementasi ini dilakukan secara bersamaan dengan insersi GTSLKL (Gbr. 5). Hal ini dilakukan untuk mendapatkan *path of insertion* yang sesuai. Cek oklusi dan artikulasi GT RA menggunakan *articulating paper* untuk mengecek adanya kontak prematur.

Pasien diinstruksikan mengikuti kontrol berkala untuk

pemeriksaan retensi, stabilitas dan oklusi GT. Kontrol pertama dilakukan 24 jam pascainsersi tetap, kontrol kedua dan ketiga dilakukan 3 hari pascainsersi tetap, 7 hari setelah kontrol pertama, dan 1 bulan setelah kontrol kedua.



Gambar 4a *Fixed splint porcelain* RA, **b** try in metal frame dengan *precision attachment*



Gambar 5 Insersi **a** *hybrid prosthesis* RA, **b** GTSLKL RB

PEMBAHASAN

Pada kasus ini, pasien membutuhkan beberapa tahapan preprostetik untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Tindakan preprostetik yakni scaling pada RA dan RB, *flap operation*, serta kuretase gigi anterior RA dan RB dan pasien dirujuk ke Bagian Bedah Mulut 2 minggu pasca *flap operation* untuk pencabutan gigi 16, 24, 25, 28, dan 47 yang bertujuan untuk mendapatkan kesehatan rongga mulut yang adekuat, sebelum perawatan definitif.

Faktor penting lainnya dalam menentukan hasil gigi tiruan adalah jumlah paparan permukaan gigi anterior dengan bibir saat istirahat atau selama fungsi. Setiap penggantian prostetik yang berada di dalam zona senyum pasien adalah faktor penting yang harus dipertimbangkan untuk hasil estetika yang optimal.⁵

Pada bidang prostodonsia, upaya mencari desain alternatif untuk memenuhi kebutuhan estetika dapat menggunakan prosthesis hybrid. Hal ini sesuai dengan pendapat Owat and Johnson, bahwa gigi tiruan yang menggunakan kaitan presisi dapat menggantikan jaringan gigi yang hilang dan mengembalikan fungsi tanpa mengganggu estetika dan kenyamanan penggunaannya.⁶

Indikasi prosthesis hybrid dengan *precision attachment*, antara lain estetika, redistribusi tekanan, minimalisasi trauma pada jaringan lunak, kontrol beban kunyah dan gaya rotasi, gigi penyangga tidak sejajar, upaya pemeliharaan di masa depan, retensi. Kontraindikasi prosthesis hybrid dengan *precision attachment* yaitu mahkota klinis pendek. Gigi memiliki mahkota yang cukup tinggi sebagai komponen kaitan presisi dan efektif mengimbangi kekuatan pengungkit yang diberikan pada mahkota. Penggunaan *precision attachment* memiliki keuntungan antara lain nyaman penggunaannya, memiliki kemampuan lebih baik dalam mendistribusikan beban ke gigi-gigi penyangga sehingga baik dalam memelihara kesehatan jaringan periodontal.^{7,8}

Pada gigi tiruan lepasan dengan retensi kaitan terdapat komponen yang terdiri atas dua bagian, yaitu *matrix* (female) dan *patix* (male). Pada bagian *patix* biasanya diletakkan pada bagian mesial GTS dan bagian *matrix* merupakan sebagian dari restorasi tuang pada

gigi penyangga biasanya diletakkan secara ekstra korona pada bagian distal gigi penyangga.⁹

Precision attachment yang dipakai pada kasus ini berupa *attachment extracoronar ball tipe strategy* yang kaku dengan milling pada gigi 11, 12, 13 dan 21, 22. *Milling* pada *fixed splint* dapat berfungsi tambahan stabilisasi gigi tiruan seperti rest cingulum, dan memberikan kenyamanan pemakaian gigi tiruan karena bentuknya yang sesuai dengan kontur gigi palatal. Pada kasus ini dipilih *attachment extracoronar ball tipe strategy* karena jarak *inter-ridge* yang kecil pada regio kanan (kurang dari 3 mm). *Ball tipe strategy* ini mengarah ke distal, *housing* dari arah distal, sehingga cukup ruang untuk jarak *inter ridge* yang kecil.¹⁰⁻¹²

Kondisi *ridge* bila resorpsi alveolar sedikit maka tipe *resilient* maupun kaku dapat digunakan, tetapi bila alveolar mengalami resorpsi yang cukup besar disarankan tipe *resilient*. Kondisi rahang antagonis juga merupakan pertimbangan, apakah memakai gigi tiruan dengan *attachment* yang kaku atau *resilient*. Dua prosthesis *resilient* sebaiknya tidak berlawanan, karena dua bidang oklusal yang bergerak dapat mengganggu efisiensi pengunyahan. Pada kasus ini, *periodontal support* dan *residual ridge* masih baik, sehingga digunakan *precision attachment* tipe kaku.¹³⁻¹⁵

Extracoronar attachment dapat menguntungkan karena *attachment* tidak mengaitkan gigi tiruan dan gigi pe-

nyangga, tetapi merupakan sendi yang dapat memungkinkan terjadinya beberapa gerakan antara dua komponen dari GTSL. Adanya komponen *stress breaker* sebagai pemutus beban agar beban kunyah tidak diterima langsung oleh gigi penyangga (*fixed splint*) maka akan meminimalkan tekanan yang diterima gigi penyangga. Beban kunyah yang diterima oleh GTSKL akan disalurkan melalui *precision attachment* yang diteruskan pada *fixed splint*.^{16,17}

Dilihat dari efisiensi manajemen terapi edentulus, penilaian klinis dari kasus pasien dan kecermatan operator diperlukan; kesesuaian dengan terapi yang diputuskan untuk setiap tahap klinis, dan cara penataksanaannya. Prosthesis hybrid merupakan hasil dari perawatan yang membutuhkan pelatihan klinis dan teknologi yang baik, pengetahuan yang sempurna tentang situasi, serta indikasi klinis dan berbagai faktor lainnya untuk pemeliharaan jaringan pendukung, dan stabilitas gigi tiruan.¹⁸⁻²⁰

Disimpulkan bahwa pada kasus edentulus sebagian, *hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* merupakan solusi optimal yang dapat meningkatkan aspek biomekanik, fungsional, dan estetika. *Hybrid prosthesis* dengan *precision attachment* memberikan banyak keuntungan, tetapi pembuatan prosthesis jenis ini membutuhkan pelaksanaan langkah klinis dan teknologi yang benar, pengetahuan dan ketelitian baik untuk teknisi maupun spesialis prostodonsia.

DAFTAR PUSTAKA

- Melisa, Himawan LS. Treatment of Class I Kennedy lower jaw with precision attachment. Makassar Dent J 2021;10:154-8. DOI:10.35856/mdj.v10i2.428
- Carr AB, Brown DT. Removable partial prosthodontics, 12th Ed. Ottawa: Elsevier; 2012.
- Miller E, Grasso J. Removable partial prosthodontics, 2nd Ed. Baltimore: William & Walkins; 1981.
- Mishra A, Gulati M, Kumar MS. Precision attachments: A review. Int J Health Sci 2021;5:135-42. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v5nS2.5625>
- Simha YN, Nayakar RP. Prosthodontic rehabilitation of a patient with Kennedy's Class I and Class II using an extended precision attachment: a case report. World J Dent 2020;11:226-30.
- Kartika F, Wahyuningtyas E, Sugiatno E, Heriyanti AK. Retainer kaitan presisi pada kasus Kennedy kelas I rahang bawah. Majalah Kedokteran Gigi 2014;21(1):66-71.
- Permatasari N, Dammar I. Hybrid prosthesis. Makassar Dent J 2020; 9(2): 96-100. DOI: 10.35856/mdj.v9i2.325
- Prabowo DAD, Harumi G, Wahyuningtyas E. Precision attachment with intraradicular post in bilateral free end edentulous. Indonesian J Prosthodont 2023;4:53-4
- Wahjuni S, Mandanie SA. Pembuatan protesa kombinasi dengan castable extracoronar attachment (prosedur laboratorium). J Vocat Health Stud 2017;1(2):75-81.
- Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics, 5th Ed. 2016
- Siagian KV. Kehilangan sebagian gigi pada rongga mulut. E-Clinic 2016;4(1).
- Sherring ML, Martin P. Attachment for prosthetic dentistry: introduction and application. London: Quintessence Publishing Co., Inc.; 1997. p.215-6.
- Highsmith MJ, Kahle JT, Miro RM. Atlas of amputations and limb deficiencies: surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Am Acad Orthot Prosthet 2018.
- Parnadji R. Perawatan hybrid prosthesis dengan precision attachment pada kasus fraktur gigi tiruan tetap. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Jember 2012;9(2): 58-64.
- Patel H, Patel K, Thummer S, Patel RK. Use of precision attachment and cast partial denture for long span partially edentulous mouth: a case report. Int J Appl Dent Sci 2014; 1(1): 22-5
- Rahadjo T, Laksono H. Esthetic removable partial denture. Indonesian J Prosthodont 2023; 4:36-9
- Inriany N, Hasan H, Dammar I. Precision attachments for partial edentulous rehabilitation: an option in prosthodontic treatment. Indonesian Journal of Prosthodontics 2021.
- Boariu D, Forna AD, Iordache C. The role of clinical stages in making efficient the therapeutic management in partial edentation. Rom J Oral Rehabil 2018; 10:125-32
- Antohe ME, Forna AD, Andronache M, Feier R, Forna NC. Aspects of the therapy of partially extended edentation using modern methods. Rom J Oral Rehabil 2016; 8:16-25
- Forna N. Prosthetic denture. Enciclopedia, Bucharest, 2011.