

Treatment of Class I Kennedy lower jaw with precision attachment

Perawatan kasus Kelas I Kennedy rahang bawah dengan *precision attachment*

¹Melisa, ²Laura Susanti Himawan

¹Postgraduate Program, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Prof. Dr. Moestopo University

²Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Universitas Indonesia

Jakarta, Indonesia

Correspondence author: Melisa, e-mail: drg.melisa@dsn.moestopo.ac.id

ABSTRACT

Background: Rehabilitation of Kennedy Class I edentulous involves a variety of treatment alternatives such as overdenture, metal frame removable partial denture, RPD with precision attachment and implants. The combination of RPD and fixed denture using precision attachment or semi-precision is one of the best forms of RPD. **Case:** A 59-year-old male came to the RSGM FKG UI clinic. He wants to have new denture to eat more comfortable and improve his appearance. **Management:** Anamnesis, extra-oral and intra oral examinations, and panoramic x-ray were performed. After that, bridge was removed, periapical x-ray and definitive treatment was determined using metal frame RPD in upper jaw and RPD with precision attachment in lower jaw. **Conclusion:** Patient feels satisfied and comfortable with his dentures both in upper and lower jaw with precision attachments. **Key words:** free end, edentulous, precision attachment

ABSTRAK

Pendahuluan: Rehabilitasi edentulus Kelas I Kennedy melibatkan beragam perawatan alternatif, antara lain *overdenture*, gigi tiruan sebagian lepas kerangka logam (GTSKL), gigi tiruan sebagian (GTS) dengan kaitan presisi dan penggunaan implan. Kombinasi GTS dan gigi tiruan cekat menggunakan *precision attachment* atau *semi precision* merupakan salah satu bentuk perawatan GTS terbaik. **Kasus:** Seorang laki-laki usia 59 tahun, datang ke RSGM FKG UI, Jakarta ingin dibuatkan gigi tiruan baru karena ingin makan lebih nyaman dan memperbaiki tampilan gigi tiruan jembatan kantilever. **Penatalaksanaan:** Dilakukan anamnesis, pemeriksaan ekstra oral, intra oral dan radiografi panoramik. Setelah itu dilakukan pembongkaran GTJ, radiografi periapikal dan perawatan definitif dengan GTSKL di RA dan GTS dengan *precision attachment* di RB. **Simpulan:** Pasien merasa puas dan nyaman akan gigi tiruannya baik di RA dan di RB.

Kata kunci: *free end*, gigi, edentulus, *precision attachment*

Received: 1 April 2021

Accepted: 1 July 2021

Published: 1 August 2021

PENDAHULUAN

Rehabilitasi edentulus Kelas I Kennedy atau *free end bilateral* melibatkan beragam perawatan alternatif. Masalah umum yang dihadapi oleh penderita edentulus sebagian adalah adaptasi dengan gigi tiruan lepasan. Pertimbangan mengenai kepedulian dan keinginan pasien akan estetika, keadaan gigi sisa, dan hubungan anatomi jaringan harus dievaluasi.¹ Apa pun perawatan direncanakan, perencanaan akhir harus menawarkan solusi terbaik yang cocok untuk pasien daripada solusi yang lebih memuaskan bagi dokter gigi.²

Pilihan perawatan yang tersedia dalam penggantian edentulus sebagian, antara lain *overdenture*, gigi tiruan sebagian kerangka logam (GTSKL), gigi tiruan sebagian dengan kaitan presisi (*precision attachment*) dan penggunaan implan.^{2,3} Kombinasi GTS dan GTC menggunakan *precision attachment* atau *semi precision* merupakan salah satu bentuk perawatan gigi tiruan sebagian terbaik,⁴⁻⁷ lebih hemat biaya dan mempertahankan lebih banyak *proprioception* gigi daripada *overdenture* yang didukung oleh implan.⁶ *Attachment* adalah sebuah konektor yang mempunyai dua bagian atau lebih; satu terhubung dengan akar gigi, gigi, atau implan sedangkan bagian yang lain terhubung ke gigi tiruan lepasan.⁸⁻¹¹

Perawatan ini dari segi estetis dan fungsi menyerupai GTC, mengurangi tekanan terhadap lingir edentulus, meningkatkan fungsi pengunyahan dan fonetik.^{7,12,13} Beberapa studi retrospektif menunjukkan tingkat keberhasilan 83,3% selama 5 tahun, 67,3% hingga 15 tahun dan 50% bila diekstrapolasi hingga 20 tahun.^{1,6,13-16}

Pada laporan kasus ini dibahas mengenai penggunaan kaitan presisi (*precision attachment*) pada kasus kelas I Kennedy rahang bawah.

KASUS

Pasien laki-laki usia 59 tahun, wiraswasta, dirujuk dari Bagian Konservasi untuk pembuatan ulang gigi tiruannya. Terdapat GTJ kantilever di regio 14-15, 24-26, 43-46 yang telah berusia 12 tahun lalu. Pasien ingin dibuatkan gigi tiruan karena ingin bisa makan dan memperbaiki tampilan, dan kaidah gigi tiruan yang sesuai kaidah. Setelah itu dilakukan pembongkaran GTJ dan pencabutan gigi 25, 43, 44. Gigi 13, 24 telah dipreparasi pasca pembongkaran GTJ. Pasien ingin mempertahankan giginya sebisa mungkin.

PENATALAKSANAAN

Kunjungan 1

Dilakukan pengumpulan data, foto intraoral dan

radiografi panoramik (Gambar 1 dan 2) dan dilakukan pencetakan anatomis menggunakan *irreversible hydrocolloid* (Aroma, Alginate, GC)



Gambar 1 Foto intra oral (sebelum perawatan)



Gambar 2 Gambaran radiologi panoramik



Gambar 3 Foto intra oral setelah pembongkaran GTJ

Kunjungan 2

Setelah pembongkaran GTJ kantilever, dilakukan pemeriksaan klinis ulang (gambar 3), dilanjutkan foto periapikal didapatkan rasio mahkota:akar gigi 13=2:1, gigi 12 = 3:1, gigi 24 = 1:1, gigi 25 = 2:1, gigi 44 = 2:1; radiolusensi di ujung apeks gigi 43. Setelah pemeriksaan radiografi, pembongkaran GTJ dan analisis model studi, rencana perawatan ditentukan dengan seksama direncanakan pencabutan gigi 25, 43, 44 karena tidak dapat dipertahankan adalah rahang atas *splinted fully veneered metal porcelain crown* gigi 13-12 dan *fully veneered metal porcelain* gigi 24 disertai GTSKL elemen gigi 16-14, 25-26; rahang bawah *splinted fully veneered metal porcelain crown* gigi 33-41 dan GTSKL dengan *extra precision attachment* (MK1) elemen gigi 36-34, 42-46. *Precision attachment* di *full veneer metal porcelain crown* gigi 33 dan 41.

Kunjungan 3

Setelah pencabutan gigi 25 dan 43-44, dilakukan pencetakan kembali (gambar 4), dan penentuan DV tentatif dan perawatan akhir.



Gambar 4 Foto intra oral setelah pencabutan gigi



Gambar 5 Preparasi gigi dan pencetakan fisiologis

Kunjungan 4

Preparasi gigi 13, 12, 24, 33-41 untuk dibuatkan *fully veneered metal porcelain crown* serta dipersiapkan *rest seat* di bagian *mesial FVC* gigi 25. Selanjutnya dilakukan pencetakan fisiologis (gambar 5) lalu hasilnya dikirim untuk pembuatan *copying*. Gigi preparasi dipaparkan mahkota tiruan sementara.

Kunjungan 5

Percobaan *copying metal* dilakukan untuk mengevaluasi kecekatan dari *copying*. Setelah itu dilakukan *pickup impression* untuk nantinya ditambahkan komponen *female precision attachment* dan penambahan porselen di seluruh mahkota tiruan gigi 13, 12, 24, 33-41 (gambar 6), dan dilakukan penentuan DV definitif dan relasi maksilomandibula menggunakan artikulator *semi adjustable*.

Kunjungan 6

Percobaan *fully veneered metal porcelain crown* gigi 13, 12, 24, 33-41 (gambar 7) dan penentuan DV definitif untuk pembuatan GTSKL di RA dan gigi tiruan dengan *precision attachment RB* (gambar 8), serta penyusunan gigi di artikulator.



Gambar 6 Percobaan *copying*, DV definitif, dan pencetakan *pick up impression coping*



Gambar 7 *Splinted fully veneered metal porcelain crown* gigi 33-41



Gambar 8 Penentuan DV definitif



Gambar 9 Percobaan gigi *posterior* RA-RB

Kunjungan 7

Pada percobaan gigi posterior RA-RB, estetis dan oklusi dari gigi tiruan dicek kembali (gambar 9), dilanjutkan *packing* gigi tiruan RA-RB.

Kunjungan 8

Pada insersi gigi tiruan, dicek menggunakan *pressure indicator paste* sampai tidak ada basis yang menekan, kemudian dicek oklusi dari GTSKL RA dan RB menggunakan *articulating paper* (gambar 10A,B,C).

Kunjungan 9

Pasien puas dan nyaman dengan gigi tiruannya pada kontrol 1 bulan setelah insersi (gambar 10D).

PEMBAHASAN

Terdapat berbagai macam perawatan alternatif untuk kasus edentulus sebagian. Penentuan suatu desain gigi tiruan sebagian merupakan salah satu tahap penting dan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilannya. Salah satu teknik yang ada yaitu pembuatan

GTS dengan *precision attachment*, suatu gigi tiruan lepasan yang digabung dengan GTC dengan penghubung *attachment*. *Glossary of prosthodontics* edisi ke-8 mendefinisikan *attachment* sebagai sebuah perangkat mekanik untuk fiksasi, retensi, dan stabilisasi gigi tiruan atau sebagai *retainer* yang terdiri dari wadah logam dan bagian penyatu; yang pertama (komponen *matrix/female/slot*) biasanya melekat/menempel dalam kontur normal atau mahkota gigi penyangga dan komponen kedua (*patrx/male/flange*) *attachment* dilekatkan ke pontik/*frame* gigi tiruan atau gigi tiruan lepas.^{2,6,8,14,17,18} Indikasi pembuatan *precision attachment*, antara lain untuk pasien yang menyisakan gigi anterior dengan kehilangan *distal unilateral* atau *bilateral* yang membutuhkan tuntutan estetis yang tinggi. Gigi tiruan sebagian dengan *attachment* memfasilitasi penggantian gigi baik dari segi estetika maupun fungsi.^{6,12,19}

Pada kasus ini pasien memiliki riwayat pemakaian GTJ kantilever pada regio rahang atas dan bawah. Pasien menginginkan gigi tiruan senyaman mungkin dan ingin mempertahankan sisa gigi yang ada semaksimal mungkin. Setelah dilakukan pembongkaran GTJ kantilever yang lama, pada RA tersisa gigi 13-24. Gigi 13 dan 12 memiliki perbandingan mahkota dan akar yang tidak adekuat, sehingga dipilih perawatan menggunakan *splinted fully veneered metal porcelain crown* untuk mempertahankan gigi. Pemilihan perawatan pada RA menggunakan GTSKL dengan pertimbangan sisa gigi di RA masih banyak dan kuat untuk dijadikan *abutment*.

Pada kasus Kelas I Kennedy di RB dipilih *extra-coronal precision attachment* karena yang tersisa hanya gigi 33, 32, 31, 41. Pasien menolak perawatan menggunakan implan karena biaya yang tinggi dan tidak mau dilakukan pembedahan. GTS akrilik juga tidak dipilih karena hanya menyisakan gigi *abutment* di regio anterior; perawatan menggunakan GTS konvensional akan terlihat klamer sehingga tidak estetis, selain itu pasien memiliki riwayat menggunakan GTC dan mengharapkan gigi tiruan senyaman mungkin. Perawatan gigi tiruan dengan *precision attachment* dianggap perawatan yang terbaik karena GTS dengan *attachment* memfasilitasi penggantian gigi baik dari segi estetika maupun fungsi.⁶ Pada *extra coronal attachment*, *attachment* sepenuhnya terletak di luar kontur normal *abutment* sehingga preparasi gigi minimal dan devitalisasi gigi dapat dihindari; kelebihan lain yaitu dari segi estetika baik karena tidak ada lengan cengkram yang terlihat, namun tetap retentif dibandingkan dengan gigi tiruan ke-



Gambar 10 Inseri gigi tiruan RA-RB A kanan, B depan, C kiri, D kontrol

rangka logam konvensional.⁶ Penggunaan *extracoronary attachment* juga memudahkan arah inseri dari gigi tiruan.

Extracoronary attachment biasanya *resilient* dan memungkinkan pergerakan lebih bebas dari gigi tiruan untuk mendistribusikan beban menjauhi *abutment* ke jaringan tulang dan gingiva.^{1,20} Gigi tiruan yang dipertahankan oleh *attachment* juga memberikan stabilitas gigi tiruan jangka panjang dibandingkan dengan konvensional, mendukung kepercayaan diri pemakai dan mengurangi rasa tidak nyaman.¹² Selain kelebihan, *attachment* sendiri juga memiliki kekurangan yaitu proses pembuatan yang membutuhkan ketelitian dan ke-trampilan, pada saat menentukan kemiringan posisi *female* dan pemasangan *female* harus menggunakan *paralleling mandrel*, harganya mahal dibandingkan gigi tiruan lepas konvensional, waktu pembuatan yang relatif lama karena prosesnya bertahap.⁸

Pada awal pemasangan gigi tiruan pasien juga mengalami kesulitan untuk menggunakan kunci *precision attachment*; diperlukan beberapa waktu untuk adaptasi pasien menggunakan kunci untuk memasang dan melepas gigi tiruan dengan *precision attachment*. *Attachment* perlu dipelihara dan pasien sudah harus mengetahui konsekuensi penggunaannya. Jika *attachment* rusak harus dilakukan pembuatan *attachment* baru beserta gigi *abutment* yang tentu memakan biaya lagi. Pada kasus ini ditemukan kesulitan, yaitu gigi 33,32,31, 32 dilakukan pembuatan *splinted fully veneered metal porcelain crown* tetapi gigi 33 sedikit lebih ke labial dibandingkan gigi 32, 32, dan 41. Preparasi dilakukan sampai keempat gigi tersebut sejajar untuk memudahkan inseri. Pada saat mencoba *coping*, tepi servikal *co-*

ping dan gigi sudah rapat akan tetapi saat *try in splinted FVC* ada tepi servikal yang terbuka. Penyesuaian dilakukan agar tepi servikal rapat, dicek kembali daerah *abutment* yang *undercut*, dilakukan kembali perbaikan preparasi pada bagian yang masih *undercut* sampai tepi servikal antara gigi dan *splinted FVC* rapat.

Keberhasilan jangka panjang dari perawatan *attachment* ini juga bergantung dari pemilihan *abutment*. Pada kasus ini gigi *abutment* memiliki tinggi mahkota klinis yang cukup untuk tempat peletakan *attachment*. Gigi tiruan akrilik di atas *attachment* juga dapat aus dan patah, terutama pada kasus ruang interoklusal minimal. Diperlukan kontrol berkala untuk mengevaluasi *attachment* gigi tiruan.²⁰ Penggantian *male attachment* biasanya dilakukan setahun sekali. Dibutuhkan *oral hygiene* yang baik dari pasien, terlebih karena *splinted fully veneered metal porcelain* di regio anterior bawah, dikhawatirkan ada impaksi makanan apabila pasien tidak dapat menjaga kebersihan rongga mulutnya. Pasien diinstruksikan untuk menjaga kebersihan rongga mulut, penggunaan *dental floss* di sekitar *attachment*, tidak merokok agar keberhasilan jangka panjang perawatan ini.

Disimpulkan bahwa keberhasilan perawatan prosthodontik bergantung pada pemilihan *precision attachment* yang tepat untuk memberi retensi, stabilitas, dan estetika yang memadai. Pada kasus ekstensi *distal unilateral* atau *bilateral* bisa ditangani dengan perawatan menggunakan *precision attachment*. Pasien merasa puas dan nyaman akan gigi tiruannya baik GTSKL di RA, dan *precision attachment* di RB. GTSL dengan *precision attachment* memberikan stabilitas jangka panjang dan lebih banyak kepuasan bagi pasien dibandingkan dengan gigi tiruan lepasan konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jain RA, Mathew PJ, Ariga P. Attachment-retained unilateral distal extension (Kennedy's Class II modification i) cast partial denture. *Int J Prosthodont Restor Dent* 2013;2:101-7.
2. 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(11):22-5.
3. Wadhwa B, Jain V, Pruthi G. Strategic use of telescopic retainers and semi-rigid precision attachments in a geriatric patient: a case report. *J Indian Prosthodont Soc* 2014;14:232-7.
4. Reddy KR, Thumati PRGK. Prosthetic rehabilitation of a partial edentulous condition by a combination of extracoronary semi precision attachment and a cast partial denture: a clinical report. *J Int Dent Med Res* 2013;6(3):113-6.
5. Prasad KD, Hegde C, Shah-naidu NGSM. Removable partial denture design using milled surface as a precision attachment: an esthetic alternative. *J Orofac Res* 2012;2(3):182-6.
6. Vaidya S, Kapoor C, Bakshi Y, Bhalla S. Achieving an esthetic smile with fixed and removal prosthesis using extracoronary castable precision attachments. *J Indian Prosthodont Soc* 2016;15(3):284.
7. Jain R, Aggarwal S. Precision attachments- an overview. *Ann Prosthodont Restor Dent* 2017;3:6-9.

8. Wahjuni SMSA. Fabrication of combined prosthesis with extracoronary laboratory. *J Vocat Heal Stud* 2017;1(2):75-81
9. Sk S. Removable prosthesis using extra coronal precision attachment : A case report. *Gulf Med J* 2013;2:126-9.
10. Rivaldo EG, Carlos L. "In vitro" wear behavior of extracoronary precision attachments. *Stomatos* 2011;17:51-9.
11. Lagdive SB, Shah RJ, Shrof SN, Acharya PB. Equilibrating functional stability with aesthetic harmony in a Kennedy Class II saddle area using precision attachment: a dexterous alternative to implants. *Int J Recent Sci Res* 2017;8:15769-72
12. Hamakarem GR. Precision attachment retained removable partial denture. *J Evol Med Dent Sci* 2019;1:1118-26.
13. Gupta N, Bhasin A, Gupta P, Malhotra P. Combined prosthesis with extracoronary castable precision attachments. *Case Rep Dent* 2013:1-4.
14. Gupta S, Rani S, Sikri A, Chaudhary A. Attachment retained cast partial denture: conventional and contemporary treatment perspectives. *Int J Oral Care Res* 2017;4(4):312-6.
15. Arora A, Upadhyaya V, Goyal I, Chowdry A. Attachments: boon to preventive prosthodontics: two case reports. *J Dent Res Rev* 2014;1(3):152-6.
16. RD Kumar, Parameswari BD, Annapoorni H. Rehabilitation of partially edentulous patient using precision attachment denture-a case report. *IP Ann Prosthodont Restor Dent* 2020;6(3):162-6.
17. Ramakrishnan H. Prosthodontic rehabilitation of missing dentition using multi unit precision attachment hybrid overdentures-clinical report of two patients. *Online J Dent Oral Heal* 2020:1-8.
18. Khanam HMK, Bharathi M, Reddy KRK, Reddy SVG. Attachments in prosthodontics: different systems of classification : a review. *J Evol Med Dent Sci*. 2014;3(28):7937-44.
19. Kanathila H, Doddamani MH, Pangi A. An insight into various attachments used in prosthodontics: a review. *Int J Appl Dent Sci* 2018;4(4):157-60.
20. Schuh C, Adiel J. Resilient attachments as an alternative to conventional cast clasp removable partial denture: 3-year follow-up. *J Indian Prosthodont Soc* 2014;14: 273-8.