

PERBAIKAN ESTETIKA DAN RETENSI GIGI TIRUAN MENGGUNAKAN *PRECISION ATTACHMENT RETAINED REMOVABLE PARTIAL DENTURE*

Anindita Apsari¹, Chaterina Diyah Nanik¹, Vivin Ariestania¹, Meinar Nur Ashrin¹, Paulus Budi Teguh¹,
Widaningsih¹, Rizko Wira Artha¹

¹Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah, Surabaya

ABSTRAK

Pendahuluan: Keadaan klinis penderita dengan kehilangan banyak gigi posterior memerlukan perencanaan perawatan yang optimal agar penderita nyaman menggunakan gigi tiruan tersebut. Dengan kemajuan ilmu kedokteran gigi, sisa gigi yang ada dapat digunakan sebagai *abutment* suatu gigi tiruan. *Precision attachment retained removable partial denture* atau biasa disebut *hybrid prosthesis* menggunakan sisa gigi asli sebagai *abutment* untuk mengembalikan fungsi pengunyahan pasien yang mengutamakan estetika dan retensi. **Tujuan:** Studi kasus ini bertujuan melaporkan penatalaksanaan kasus dan prosedur klinis secara bertahap dalam pembuatan *precision attachment retained removable partial denture* rahang atas. **Kasus:** Seorang wanita berusia 55 tahun, datang ke klinik dokter gigi dengan keadaan klinis pada rahang atas tersisa gigi 11,12,13,21,22,23,24. Gigi hilang 14,15,16,17,18,25,26,27,28. Penderita ingin dibuatkan gigi tiruan untuk mengembalikan fungsi pengunyahan yang baik secara estetik. Penggunaan *precision attachment retained removable partial denture* pada rahang atas dipilih karena keadaan klinis dan periodontal gigi 12,13,23,24 baik digunakan sebagai *abutment*. *Precision attachment* digunakan untuk retensi gigi tiruan yang secara estetik sangat baik karena tidak memerlukan cengkeram kawat. **Tatalaksana kasus:** Gigi 12,13,23,24 dipreparasi untuk dijadikan gigi *abutment* yang dipasang *splint crown*. *Precision attachment* berupa *ball* diletakkan di distal *splint crown* 13 dan 24. *Splint crown* 12,13 dan 23,24 dipasang coba, kemudian dicetak fungsional lagi dengan bahan cetak elastomer *putty* dan *light body*. Prosedur selanjutnya pembuatan *metal frame* untuk gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) dan pasang coba susunan anasir gigi tiruan. Setelah dipasang coba, GTSL *metal frame* di *processing* di dental laboratorium, kemudian insersi *hybrid prosthesis*. **Kesimpulan:** Penderita merasa puas dengan estetika dan retensi gigi tiruan yang baik dan kenyamanan dalam pengunyahan.

Kata kunci: Gigi tiruan, *precision attachment*, *hybrid prosthesis*, estetika, retensi.

Korespondensi: Anindita Apsari. Departemen Prostodonsia FKG Universitas Hang Tuah. Jln. Arif Rahman Hakim 150, Surabaya. Email: anindita.apsari@hangtuah.ac.id. Phone: 08993377551

AESTHETIC AND RETENTION IMPROVEMENT OF DENTURE USING *PRECISION ATTACHMENT RETAINED REMOVABLE PARTIAL DENTURE*

ABSTRACT

Introduction: The clinical condition of the patient with the loss of many posterior teeth requires an optimal treatment plan so that the patient is comfortable using the denture. With advances in dentistry, the remaining teeth can be used as abutments for dentures. *Precision attachment retained removable partial denture* or so-called *hybrid prosthesis* uses the remaining natural teeth as abutments to restore the patient's masticatory function which prioritizes aesthetics and retention. **Purpose:** This case study aims to report case management and clinical procedures in stages in the manufacture of *precision attachment retained removable partial dentures* on the maxilla. **Case:** A 55 year old woman, came to the dentist's clinic with clinical conditions in the maxilla, remaining teeth 11,12,13,21,22,23,24. Missing teeth 14,15,16,17,18,25,26,27,28. The patient wants to have dentures made to restore mastication function and good aesthetically. The use of *precision attachment retained removable partial denture* on the maxilla was chosen because of the clinical and periodontal conditions of teeth 12,13,23,24 which are well used as abutments. *Precision attachments* are used for retention of dentures which are aesthetically very good because they do not require wire grips. **Case management:** Teeth 12,13,23,24 were prepared to be used as abutment teeth with *splint crowns* installed. A *precision attachment* in the form of a ball is placed distal to the *splint crowns* 13 and 24. The *splint crowns* 12,13 and 23,24 were tried on, then functional impression again with elastomer *putty* and a *light body*. The next procedure is to make a *metal frame* for removable partial dentures (GTSL) and try in the arrangement of the removable denture elements. After try in, GTSL *metal frame* is processed in the dental laboratory, then the *hybrid prosthesis* is inserted. **Conclusion:** Patients are satisfied with good aesthetic and denture retention and comfort in mastication.

Keywords: denture, *precision attachment*, *hybrid prosthesis*, aesthetic, retention.

PENDAHULUAN

Gigi tiruan sebagai rehabilitasi gigi yang hilang, mempunyai tujuan memperbaiki estetik, fungsi kunyah, fungsi bicara dan melindungi jaringan dibawahnya (Rosenstiel, 2016 ; Siagian, 2016). Pemakaian gigi tiruan dikatakan nyaman bila gigi tiruan tersebut dapat memperbaiki, mengganti semua jaringan yang rusak dengan gigi tiruan yang sangat mirip dari segi warna, bentuk dan susunan giginya, sehingga dapat memperbaiki fungsi pengunyahan yang berkaitan dengan faktor estetik, retensi dan stabilisasi gigi tiruan (Susanti, 2001 ; Nallaswamy, 2014)

Pembuatan suatu gigi tiruan untuk mengembalikan estetik dan fungsi dari gigi tersebut perlu perencanaan perawatan dengan memberikan tambahan retensi mekanik, salah satunya dengan berupa *ball attachment* guna mendapatkan retensi yang optimal (Sterngold, 2004). Penggunaan *ball attachment* menggantikan kawat klamer atau klamer tuang pada *removable partial denture*, sehingga nilai estetikanya lebih baik (Permatasari, 2020). Penggunaan *ball attachment* untuk mendapatkan retensi yang baik pemilihannya harus berdasarkan lokasi dari gigi penyangga, fungsi dari *attachment*, ruangan yang ada dan tentunya biaya perawatan (Staubli, 2002 ; Parnaadji, 2012).

Dalam jurnal ini akan dijelaskan teknik dan prosedur klinis secara bertahap dalam pembuatan *precision attachment retained removable partial denture* atau disebut *hybrid prothesis*.

LAPORAN KASUS

Seorang wanita datang ke klinik dokter gigi atas kemauan sendiri, ingin perawatan gigi tiruan untuk memperbaiki penampilan dan supaya bisa makan dengan enak. Penderita ingin gigi tiruannya baik secara estetik dan tidak terlihat cantolan kawat. Riwayat geligi dicabut karena keropos. Pencabutan terakhir gigi belakang kanan rahang atas sekitar 6 bulan yang

lalu. Penderita pernah memakai gigi tiruan lepasan rahang atas dan rahang bawah. Gigi yang digunakan untuk cantolan kawat sudah keropos dan dicabut, sedangkan gigi tiruan rahang bawah patah. Saat ini gigi tiruannya sudah dibuang.

Pada pemeriksaan klinis, didapatkan gigi hilang 14, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 36, 37, 46, 47, 48. Gigi karies pada 22, 23. Gigi 38 goyang⁰² disertai furcation involvement dan posisi mesioangular. Untuk melihat kondisi jaringan periodontal dilakukan *rontgen panoramik*. Berdasarkan hasil *rontgen*, perlu dilakukan perawatan endodontik pada gigi 23. Serta dilakukan *scaling* rahang atas dan rahang bawah.

Rencana perawatannya adalah dibuatkan *precision attachment removable partial denture* rahang atas dan *implant supported solitary crown* rahang bawah. Namun untuk gigi tiruan rahang bawah dilakukan setelah perawatan gigi tiruan rahang atas selesai.

Precision attachment yang dipakai pada kasus ini berupa *attachment extracoronar ball* tipe *strategy* pada distal gigi 13 dan 24 yang *rigid* dengan *miling* pada gigi 12,13, 23, 24 sebagai *fixed splint* (Preiskel, 2012).

Tahapan kerja *precision attachment removable partial denture* sesuai kasus:

1. Pencetakan anatomis rahang atas (RA) dan rahang bawah (RB)
2. Perawatan endodontik gigi 23, ekstraksi gigi 38 dan *scaling*.
3. Pengukuran *vertical dimension occlusion* (VDO) dengan metode *Niswonger* dan *Willis*. Pasien tidak mengalami penurunan VDO.
4. Pencatatan gigit penderita sebelum melakukan pengasahan gigi 12, 13, 23, 24 karena oklusi penderita hanya pada gigi 24 dengan 34 dan 35, agar tidak kehilangan tinggi gigit penderita.
5. Pencetakan rahang atas dengan *putty* dua kali. Cetakan *putty* yang pertama dipotong arah melintang mesial-distal untuk panduan pengasahan gigi.

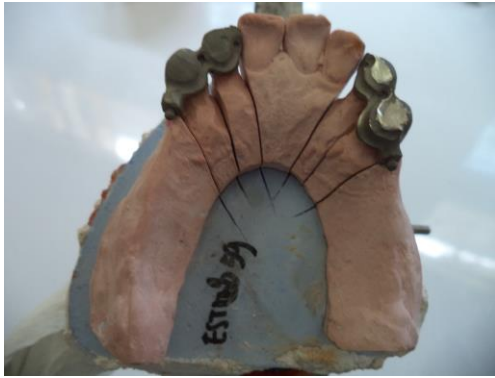
- Cetakan kedua untuk pembuatan mahkota sementara secara *direct*.
6. Pengasahan gigi 12, 13, 23, 24 yang digunakan sebagai *fixed splint*.
 7. Pengecekan hasil pengasahan gigi 12, 13, 23, 24 dengan panduan pengasahan gigi dari cetakan *putty* yang telah dipotong.
 8. Retraksi gingiva 12, 13, 23, 24 menggunakan bahan *gingimaster*.
 9. Pencetakan fungsional dengan bahan cetak elastomer (*polyvinylsiloxane*) *putty* yang digabung dengan *light body* menggunakan *single stage technique* pada rahang atas dan rahang bawah dengan menggunakan alginat dan *stock tray*.
 10. Pembuatan mahkota sementara menggunakan bahan *Pro Temp* (*temporary crown*) dan disemen sementara menggunakan *freegenol*.
 11. Cetakan fungsional dikirim ke laboratorium untuk pembuatan coping logam dan *extracoronar attachment*. Ditanam artikulator sesuai catatan gigit awal.
 12. Pasang coba coping logam *fixed splint* pada 12, 13 dan 23, 24. Pada bagian palatal terdapat dudukan untuk *milling*. *Ball attachment* yang digunakan tipe *strategy* karena jarak *interidge regio* kanan kecil (<3 mm).
 13. Pencocokan warna porcelain dengan warna gigi asli dengan shade guide vitalumin 3D (didapatkan warna yang sesuai adalah 2 M2).
 14. Pasang coba *fixed splint porcelain* 12, 13 dan 23, 24
 15. *Fixed splint porcelain* tidak dilepas dari gigi penyangga dan dicetak menggunakan elastomer (*polyvinyl siloxane*) *putty* yang digabung dengan *light body* menggunakan *single stage technique* untuk pembuatan kerangka logam/ *metal frame removable partial denture*
 16. Pasang coba kerangka logam/ *metal frame removable partial denture*
 17. Penyusunan anasir gigi akrilik 15, 16, 17, 26, 27. Sedangkan gigi 14 dan 25 adalah mahkota *indirect composite*.
 18. Pasang coba gigi tiruan malam pada penderita dan dilanjutkan proses akrilik (*packing*) pada anasir gigi RA.
 19. Inseri sementara *fixed splint* 12,13 dan 23,24 dengan *freegenol* selama satu minggu.
 20. Setelah tidak ada keluhan rasa sakit, *fixed splint* 12,13 dan 23,24 diinsersi tetap dengan menggunakan semen *GIC* tipe I (*Luting cement*). Prosedur penyemenan ini dilakukan secara bersamaan dengan kerangka logam/ *metal frame*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan *path of insertion* yang sesuai.
 21. Cek oklusi dan artikulasi gigi tiruan RA menggunakan *articulating paper* untuk mengecek adanya kontak prematur.
 22. Kontrol berkala untuk pemeriksaan retensi, stabilitas dan oklusi gigi tiruan.



Gambar 1: Rontgen panoramik



Gambar 2: Pengecekan hasil pengasahan gigi 12,13, 23, 24 dengan cetakan *putty*



Gambar 3: Coping logam 12,13, 23, 24 tampak oklusal pada model kerja.



Gambar 8: Coba *fixed splint porcelain* 12, 13, 23, 24 tampak depan saat oklusi



Gambar 4: Coba coping pada penderita tampak depan



Gambar 9: Coba *fixed splint porcelain* 12, 13, 23, 24 tampak oklusal



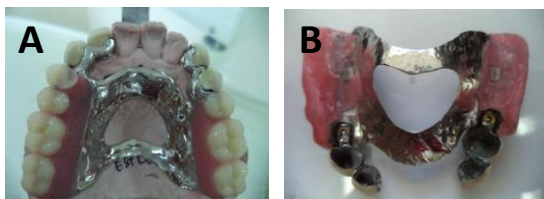
Gambar 5: *Fixed splint porcelain* 12, 13, 23, 24



Gambar 6: Kerangka logam RA pada model kerja dan pasang coba kerangka logam RA.



Gambar 10: Pasang coba *fixed splint* dan *removable partial denture* pada pasien tampak oklusal



Gambar 7: (A) Penyusunan anasir gigi akrilik
(B) Gigi tiruan tampak atas.



Gambar 11: Inseri gigi tiruan
(A) Tampak samping kanan ;
(B) Tampak samping kiri.

PEMBAHASAN

Precision attachment mempunyai dua bagian yaitu bagian *matrix (male)* dan *matrix (female)* dengan hubungan yang sangat presisi. *Matrix* biasanya diletakkan pada bagian distal gigi penyangga dan *matrix* merupakan bagian dari gigi tiruan lepasan. Bagian *matrix* merupakan *cap* karet yang diletakkan di dalam *housing* (Preiskel, 2012). Penggunaan *precision attachment* memiliki keuntungan antara lain nyaman penggunaannya, dapat memperbaiki estetika serta mempunyai kemampuan lebih baik dalam mendistribusikan beban ke gigi-gigi penyangga sehingga mampu memelihara kesehatan jaringan periodontal. Namun kekurangannya adalah biayanya yang cukup mahal dan membutuhkan waktu perawatan yang cukup lama (Parnaadji, 2012 ; Permatasari 2020).

Precision attachment yang dipakai pada kasus ini berupa *attachment extracoronar ball* tipe *strategy* yang *rigid* dengan *milling* pada gigi 12, 13, 23, 24. *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 (*streamline*). Pada kasus ini dipilih *attachment extracoronar ball* tipe *strategy* karena jarak *interridge* yang kecil pada regio kanan (kurang dari 3 mm). Tipe *strategy* ini *ball* mengarah ke distal, *housing* dari arah distal, sehingga cukup ruang untuk jarak *interridge* yang kecil. Sedangkan *attachment extracoronar ball* tipe *classic*, *ball* mengarah ke oklusal dan membutuhkan ruang *interridge* yang besar karena *housing* berada di atas atau arah oklusal (Preiskel, 2012 ; Staubli, 2002).

Pemilihan desain *attachment resilient* dan *non resilient (rigid)* berdasarkan periodontal di sekitar gigi penyangga. (Sterngold, 2004). Tulang alveolar dikategorikan baik bila *bone loss* hanya 0-20%, akan tetapi bila gigi dapat di-*splinting* maka dapat dipilih *attachment*

rigid sedangkan bila *bone loss* 20-40% sebaiknya dipilih tipe *resilient*. Kondisi *ridge* bila resorpsi alveolar sedikit maka tipe *resilient* maupun *rigid* dapat digunakan, tetapi bila alveolar mengalami resorpsi yang cukup besar disarankan tipe *resilient* (Susanti, 2001 ; Highsmith, 2018). Kondisi rahang antagonis juga merupakan pertimbangan, apakah memakai gigi tiruan dengan *attachment* yang *rigid* atau *resilient* (Sterngold, 2004). Dua protesa *resilient* sebaiknya tidak berlawanan, karena dua bidang oklusal yang bergerak dapat mengganggu efisiensi pengunyahan. Pada kasus ini, *periodontal support* dan *residual ridge* masih baik, oleh karena itu digunakan *precision attachment* tipe *rigid* (Preiskel, 2012).

Extracoronar attachment dapat menguntungkan karena *attachment* tidak mengaitkan gigi tiruan dan gigi penyangga, tetapi merupakan sendi yang dapat memungkinkan terjadinya beberapa gerakan antara dua komponen dari gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL) (Parnaadji, 2012). Dengan 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 (Permatasari, 2020). Beban kunyah yang diterima oleh GTSL kerangka logam atau GTSL *metal frame* akan disalurkan melalui *precision attachment* yang diteruskan pada *fixed splint* (Preiskel, 2012).

KESIMPULAN

Penatalaksanaan kasus pembuatan *precision attachment retained removable partial denture* telah dijelaskan. Perawatan ini telah mengembalikan estetika dan fungsional pengunyahan dari penderita. Penggunaan *precision attachment* dapat menambah retensi gigi tiruan dan dapat mempertahankan jaringan yang ada. Penderita merasa puas dengan estetika dan retensi gigi tiruan yang baik dan kenyamanan dalam pengunyahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Susanti, Laura. 2001. Faktor-faktor yang Harus Diperhatikan untuk Keberhasilan Gigi Tiruan dengan Kaitan Presisi (*Precision Attachment*). Jurnal PDGI. 51: 33-6.
2. Staubli, P E and Bagley, D. 2002. *Attachment and Implant: Reference Manual*. Attachment International, Inc.
3. Nallaswamy Deepak. 2014. *Textbook of Prosthodontics*. Jaypee Brothers Medical Publisher .New Delhi. P: 490-97, 528-41,720-38
4. Sterngold. 2004. *How to select partial denture attachment*. Downloaded from: <http://www.sterngold.com>
5. Preiskel, HW. 2012. *Precision Attachment in Dentistry*. 4th Edition. St.Louis: The C.V. Mosby Co. p.41-111
6. Highsmith, M. J., Kahle, J. T., & Miro, R. M. 2018. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles*. American Academy of Orthotists and Prosthetists.
7. Parnaadji, Rahardyan. 2012. Perawatan *Hybrid Prosthesis* Dengan *Precision Attachment* Pada Kasus Fraktur Gigi Tiruan Tetap. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Jember. 9(2): 58-64.
8. Permatasari, Nina dan Dammar, Irfan. 2020. *Hybrid Prosthesis: a literature review*. Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. 9(2): 96-100.
9. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. 2016. *Contemporary Fixed Prosthodontics*. 5th Edition. Elsevier.
10. Siagian, K. V. 2016. Kehilangan sebagian gigi pada rongga mulut. E-Clinic, 4(1).