

## Maxillary esthetic correction using hybrid prosthesis with precision attachment

Koreksi estetik rahang atas menggunakan prostesis *hybrid* dengan kaitan presisi

<sup>1</sup>Astri Al hutami Aziz, <sup>1</sup>Riezky Rhamdani, <sup>2</sup>Bahruddin Thalib

<sup>1</sup>PPDGS Department of Prosthodontics

<sup>2</sup>Department of Prosthodontics

Faculty of Dentistry Hasanuddin University,

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Astri Al hutami Aziz**, e-mail: **astrialhutamiaziz@gmail.com**

### ABSTRACT

Replacement of missing teeth should be done with several considerations including retention. The use of precision anchorage is an appropriate alternative choice for patient comfort. A precision link is a small interlocking device to connect the denture to the abutment teeth that can provide biomechanical and aesthetic benefits. A 56-year-old woman came to Hasanuddin University Oral and Dental Hospital because she could not chew food properly and wanted a denture made. The patient had partial loss of upper and lower teeth, and felt some upper teeth were loose. The loose teeth were extracted and the remaining teeth 13,12,11, 21,23 were made into a longspan bridge and the edentulus part was made into a metal frame denture with precision links. The use of precision cusps in bilateral free end maxillary aesthetic correction cases using a combination of fixed and removable dentures is one of the best treatments other than implants. It is concluded that precision linking significantly improved denture retention and patient comfort. The combined treatment option of using a fixed and removable denture in this case provided a better aesthetic appearance as well as improved function and favourable retention.

**Keywords:** precision attachment, hybrid prosthesis, esthetic correction

### ABSTRAK

Penggantian gigi yang hilang sebaiknya dilakukan dengan melihat beberapa pertimbangan diantaranya retensi. Penggunaan kaitan presisi merupakan alternatif pilihan yang tepat untuk kenyamanan pasien. Kaitan presisi adalah suatu perangkat *interlocking* kecil untuk menghubungkan gigi tiruan dengan gigi penyangga yang dapat memberikan manfaat biomekanik dan estetik. Seorang perempuan, 56 tahun, datang ke Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Hasanuddin karena tidak dapat mengunyah makanan dengan baik dan ingin dibuatkan gigi tiruan. Pasien mengalami kehilangan sebagian gigi atas dan bawah, dan merasa beberapa gigi atas goyang. Gigi yang goyang dicabut dan gigi tersisa, yaitu 13,12,11,21,23 dibuatkan *longspan bridge* dan bagian edentulus dibuatkan gigi tiruan kerangka logam dengan kaitan presisi. Penggunaan kaitan presisi pada kasus koreksi estetik rahang atas dengan *free end* bilateral menggunakan kombinasi gigi tiruan cekat dan gigi tiruan lepasan merupakan salah satu perawatan yang terbaik selain implan. Disimpulkan bahwa kaitan presisi secara signifikan meningkatkan retensi pada gigi tiruan dan kenyamanan pada pasien. Pilihan perawatan kombinasi penggunaan gigi tiruan cekat dan lepasan pada kasus ini memberikan tampilan estetik yang lebih baik serta meningkatkan fungsi dan retensi yang menguntungkan.

**Kata kunci:** kaitan presisi, prostesis hibrid, koreksi estetik

Received: 10 September 2023

Accepted: 22 December 2024

Published: 1 April 2024

### PENDAHULUAN

Kehilangan gigi merupakan masalah yang kadang dialami pada sebagian orang. Kondisi ini dapat disebabkan oleh karies, penyakit periodontal, lesi kista, impaksi, dan trauma.<sup>1</sup> Edentulus menyebabkan efek yang kurang baik pada pasien secara anatomis dan fungsional, yaitu penurunan volume *ridge* dari tulang alveolar baik tinggi maupun lebar ridge, sehingga nantinya akan menyulitkan klinisi dalam pembuatan gigi tiruan; selain itu, terganggunya fungsi mastikasi, estetik, fonetik, maupun terjadi perubahan kontur wajah akibat perubahan dukungan bibir dan berkurangnya dimensi vertikal oklusal.<sup>2</sup> Makanya dari itu, diperlukan perawatan rehabilitatif untuk mengembalikan fungsi-fungsi tersebut dengan cara pembuatan gigi tiruan.

Penggunaan gigi tiruan cekat dalam perawatan rehabilitatif tidak direkomendasikan ketika gigi sisa tidak cukup adekuat untuk menahan beban mastikasi, sehingga implan menjadi perawatan pilihan. Namun ketika perawatan implan dan atau gigi tiruan cekat konvensional tidak dapat dilakukan, perawatan menggunakan kombinasi gigi tiruan cekat dan lepasan dengan *attachment* atau kaitan menjadi pilihan alternatif pada pasien edentulus tanpa gigi abutment posterior.<sup>3-5</sup> Pembuatan gigi tiruan harus memperhatikan beberapa aspek, salah satunya adalah retensi dan stabilisasi.

Cengkeram kawat pada gigi tiruan sebagian lepasan konvensional memiliki beberapa kekurangan yaitu estetik yang kurang baik, mudah mengalami distorsi, mudah patah, serta lengan yang tidak mampu menahan gaya horizontal dan lateral, sehingga retensi dan stabilisasi cenderung buruk.<sup>6</sup> Seiring berkembangnya teknologi dalam kedokteran gigi, terdapat alternatif untuk menggantikan cengkeram kawat yaitu dengan penggunaan kaitan presisi dengan mengombinasikan penggunaan GTC dan GTSL. Penggunaan kaitan presisi ini dapat meningkatkan retensi sehingga meningkatkan kenyamanan.<sup>7</sup>

Menurut *Glossary of Prosthodontics*, prostesis hibrid adalah istilah yang digunakan untuk gigi tiruan yang tidak mengikuti desain konvensional, yaitu berupa gabungan dari GTC dengan GTSL, atau dapat dikatakan sebagai gigi tiruan yang terdiri dari beberapa jenis bahan seperti porselein, komposit, atau akrilik.<sup>8</sup> Kaitan presisi merupakan suatu perangkat *interlocking* kecil untuk menghubungkan gigi tiruan dengan gigi penyangga.<sup>9</sup> Penggunaan kaitan presisi memiliki beberapa keuntungan yaitu dapat meningkatkan estetik, retensi, dan stabilitas, tidak mudah fraktur, tidak terlalu *bulk*.<sup>10</sup> Retensi pada kaitan presisi tidak bergantung pada kontur mahkota gigi yang menyebabkan stabilitas menjadi lebih baik dan tekanan yang dihasilkan oleh gigi penyangga menjadi lebih minimal, sehingga pasien akan lebih mudah bera-

daptasi dengan gigi tiruan tersebut.<sup>11</sup> Tujuan dari laporan kasus ini adalah untuk memaparkan tentang penatalaksanaan perawatan prostesis hibrid dengan kaitan presisi.

## KASUS

Seorang pasien wanita berusia 56 tahun, datang ke Klinik Prostodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut, dengan keluhan sulit mengunyah makanan dan ingin dibuatkan gigi tiruan untuk memperbaiki kondisi rongga mulutnya. Pasien mengalami kehilangan sebagian gigi atas dan bawah, dan merasakan gigi 16,24,25,28 goyang sehingga akan dicabut dengan pertimbangan tulang alveolar telah mengalami resorpsi terlihat pada gambaran foto panoramik pasien. Gigi sisa 13, 12, 11, 21, 23 akan dibuat *longspan bridge* dan bagian yang edentulus akan dibuat gigi tiruan kerangka logam dengan kaitan presisi.

## TATALAKSANA

Setelah dilakukan penjelasan mengenai rencana perawatan kepada pasien dan *informed consent* telah disetujui, maka semua gigi RA akan dipreparasi. Kondisi gigi pasien sebelum dilakukan perawatan (Gbr.1). Terlihat gigitan yang *crossbite* posterior, susunan gigi yang tidak seimbang dan warna gigi yang tidak memuaskan. Tampilan intraoral RA terdapat gigi 16,13,12,21,23,24, 25,28 dan tidak ada sisa akar, namun terdapat karies pada gigi 21, 25 dan 28 (Gbr.1B). Pada tes mobilitas, terdapat kegoyangan pada gigi 16,24,25, dan 28 derajat 2. Secara anatomi terlihat bentuk lengkung rahang ovoid, tidak terdapat torus, vestibulum sedang, dan palatum berbentuk U. Radiografi panoramik (Gbr.2) menunjukkan terdapat kekurangan jaringan pendukung pada bagian posterior dan perubahan pada dataran oklusal. Selain itu tampak gigi 24 yang telah dilakukan perawatan mahkota pasak yang telah mengalami resorpsi akar, dan gigi 25 yang mengalami resorpsi tulang pendukung.

Setelah dilakukan analisis pemeriksaan intraoral dan penunjang dengan mempertimbangkan keluhan dan kondisi anatomi yang ada, maka ditetapkan rencana perawatan terhadap pasien. Perawatan diawali dengan perawatan pendahuluan yaitu dengan melakukan tindakan preprostetik yaitu skeling RA dan RB, selanjutnya dilakukan



Gambar 1A Oklusi tampak depan; B intraoral pasien



Gambar 2 Radiografi panoramik

kukan oprasi flap dan kuretase gigi anterior RA dan dilakukan pencabutan gigi yang sudah tidak dapat diperbaharui yang dirujuk pada bagian Bedah Mulut 2 minggu setelah operasi flap. Perawatan preprostetik dilakukan untuk mengeliminasi jaringan yang tidak dapat mendukung penggunaan gigi tiruan nantinya. Segera setelah prosedur preprostetik, dilanjutkan dengan pembuatan *partial immediate denture* sambil menunggu proses penyembuhan.

Tujuh hari setelah pencabutan, keadaan klinis terlihat proses penyembuhan semakin baik, pasien sudah bisa makan dan berbicara dengan baik dan merasakan tidak ada keluhan. Penggunaan prostesis dilanjutkan dengan memperbaiki prostesis imidiat yaitu pengurangan sayap bukal dengan menyesuaikan jaringan mukosa. Pasien diinstruksikan untuk membersihkan prostesis secara berkala, dan tidak lupa untuk membukanya pada saat tidur di malam hari). Pasien diinstruksikan untuk kontrol pada 3 bulan ke depan.

Setelah 3 bulan pasien datang dengan kondisi klinis yang baik; dilakukan pencetakan anatomis dan pembuatan *wax up* untuk prosedur pembuatan prostesisnya. Tampilan *wax up* pada model anatomis bisa dilihat pada (Gbr.3A). Dilanjutkan dengan prosedur preparasi gigi dan penentuan warna sebagaimana yang terlihat (Gbr. 3B). Penentuan warna gigi menggunakan *shade guide* dan terlihatlah hasil preparasi tampakan oklusal.



Gambar 3A Model wax up; B preparasi gigi dan wama gigi

Cetakan fisiologis dilakukan menggunakan bahan *light body* untuk pembuatan *longspan* prostesis, setelah itu dilakukan pemasangan provisory pada gigi yang telah dipreparasi. Setelah itu dilakukan *try in* kerangka logam RA (Gbr.4). insersi *longspan bridge* untuk anterior RA dan *try in* kerangka logam dengan kaitan presisi RA (Gbr.5).

Setelah diperoleh hasil yang diinginkan, dilakukan pembuatan biterim pada kerangka logamnya, kemudian



Gambar 4 Try in coping logam A aspek labial, B aspek oklusal



Gambar 5A Insersi longspanbridge dan try in metal frame dengan kaitan presisi pada RA

dilakukan *try in* biterim dilanjutkan dengan penyusunan gigi di laboratorium dan kembali dilakukan *try in* (Gbr.6) oklusi dan estetika dievaluasi di dalam mulut pasien. Setelah pasien merasa nyaman, dilakukan packing akrilik dan selanjutnya dilakukan insersi GTSKL (Gbr.7). Pemeriksaan subjektif, objektif pada jaringan lunak rongga mulut, pemeriksaan keadaan gigi tiruan, pengecekan oklusi dan artikulasi dilakukan pada saat insersi. Terakhir, instruksi selama penggunaan gigi tiruan diberikan kepada pasien dan penyuluhan terkait perawatan sehari-hari pada gigi tiruannya dan waktu kontrol.



Gambar 6 Penyusunan dan *try in* gigi tiruan



Gambar 7 Insersi

## PEMBAHASAN

Pilihan perawatan rehabilitasi pada kasus edentulus sangat beragam, diantaranya adalah dengan penggunaan implan, GTC, maupun GTS. Salah satu perawatan yang sering digunakan dan dipilih pasien adalah dengan pembuatan GTS. Perawatan ini lebih dipilih karena lebih *versatile*, lebih terjangkau, tidak memakan waktu yang lama, serta dapat digunakan pada kasus yang memiliki ruang edentulus panjang (lebih dari 3 gigi).<sup>12</sup>

Pemilihan retainer untuk gigi tiruan lepasan bergantung pada struktur dari sisa gigi, hubungan intra dan intermaksila, estetik, dan juga dari aspek finansial pasien.<sup>13</sup> Penggunaan *clasps* dapat mengganggu estetik pada regio anterior, akan terlihat saat berbicara maupun tersenyum, munculnya karies di bawah *clasps* jika pasien tidak dapat menjaga kebersihan rongga mulut dan gigi tiruannya mudah patah, serta lengan yang tidak mampu menahan gaya horizontal dan lateral, sehingga retensi dan stabilisasi menjadi buruk yang akan berakibat kenyamanan penggunaan gigi tiruan pada pasien pun berkurang.<sup>2,6,13</sup> Penggunaan *clasps* pada kasus ini berpotensi mengganggu estetik karena kehilangan gigi yang terjadi melibatkan gigi-gigi anterior, sehingga ketika pasien berbicara maupun tersenyum *clasps* dari GTS akan terlihat. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menanggulangi kekurangan tersebut adalah dengan penggunaan kaitan presisi dengan fungsi yang sama dengan *clasps* untuk mendapatkan retensi dari GTC atau GTS pada gigi alami.<sup>13</sup>

Prostesis hibrid dengan menggunakan kaitan presisi; prostesis hibrid sendiri adalah gabungan dari GTC dengan gigi tiruan lepasan atau prostesis maksilosial,

atau gigi tiruan yang terdiri dari beberapa jenis bahan seperti porselein, komposit, atau akrilik.<sup>8</sup> Indikasi prostesis hibrid dengan kaitan presisi, antara lain ialah estetika, redistribusi tekanan, minimalisasi trauma pada jaringan lunak, kontrol beban kunyah dan gaya rotasi, gigi penyanga tidak sejajar, dan retensi.<sup>6</sup> Keuntungan penggunaan pilihan perawatan berupa prostesis hibrid ialah dapat dibuat sebatas ruang gigi tiruan, tidak memerlukan lengan *clasps* pada bagian labial atau bukal gigi, dapat bertahan lama dalam keadaan kebersihan mulut yang baik, dapat diperoleh distribusi beban kunyah, serta pembuatan mahkota gigi yang dapat melindungi gigi penyanga dari karies.<sup>6,17</sup> Namun, perawatan ini sulit dilakukan pada gigi yang memiliki mahkota klinis pendek sehingga menjadi kontraindikasi.<sup>3,14</sup>

Kaitan presisi biasanya digunakan pada kasus-kasus yang sangat membutuhkan estetik, karena pada *attachment* ini tidak terdapat *clasp* pada daerah bukal maupun lingual sehingga akan meningkatkan estetik terutama pada RA.<sup>15</sup> Selain itu, kaitan presisi dapat digunakan untuk mengurangi trauma pada jaringan lunak, stress breaker pada kasus *free end* khususnya *attachment* ekstrakoronal yang digunakan untuk mendapatkan retensi pada prostesis dengan perluasan distal, dan juga dapat digunakan pada kasus *longspan replacement*.<sup>16-18</sup> Kaitan presisi pada prostesis hibrid memiliki dasar yang serupa cengkeram dengan komponen antara lain *occlusal rest*, *bracing arm*, dan *retentive arm*.<sup>6</sup>

Pada kasus ini, *attachment* atau kaitan yang digunakan berupa kaitan ekstrakoronal yang diletakkan di luar kontur mahkota tepatnya bagian distal gigi penyanga.<sup>16</sup> Pemilihan kaitan ekstrakoronal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil perawatan lebih baik dari segi retensi, stabilisasi, estetik, dan kenyamanan.<sup>9</sup> Penggunaan kaitan ini memiliki beberapa keuntungan yaitu preparasi gigi yang lebih konservatif sehingga kontur mahkota tidak banyak berubah dan dapat mempertahankan vitalitas gigi penyanga, memudahkan arah pasang gigi tiruan, memelihara kesehatan jaringan periodontal, dan pasien akan lebih mudah untuk melepas pasang gigi tiruannya.<sup>6,9,19</sup> Namun kaitan ini bisa digunakan apabila terdapat jarak yang cukup dari arah vertikal, lebar mesio-distal, dan lebar ruang bukolingual.<sup>6</sup>

Desain GTS dengan retainer berupa kaitan presisi ekstrakoronal dapat dibuat bilateral maupun unilateral. Pada kasus ini menggunakan desain bilateral pada RA, sejalan dengan perawatan oleh Gupta dkk yang menggunakan GTS kerangka logam dengan retainer kaitan presisi ekstrakoronal pada kasus Kennedy kelas I RA.<sup>20</sup> Perawatan rehabilitatif pada RA menggunakan kombinasi GTC dan lepasan dengan kaitan presisi merupakan pilihan perawatan konservatif terbaik mempertimbangkan kondisi tulang dan perluasan dari prostesis dibandingkan gigi tiruan lepasan dengan menggunakan *clasps*.<sup>3</sup>

Disimpulkan bahwa gigi tiruan dengan kaitan presisi secara signifikan sangat menguntungkan karena dapat meningkatkan retensi pada gigi tiruan dan kenyamanan pada pasien. Pilihan perawatan kombinasi mengguna-

kan GTC dan lepasan pada kasus ini memberikan tam-pilan yang lebih baik serta meningkatkan fungsi dan re-tensi yang menguntungkan dibandingkan dengan hanya menggunakan gigi tiruan konvensional retensi kawat.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1.Jeyapalan V, Krishnan CS. Partial edentulism and its correlation to age, gender, socio-economic status and incidence of various Kennedy's classes—a literature review. *J Clin Diagn Res* 2015;9(6):ZE14.
- 2.Carr AB, Brown DT. McCracken's removable partial prosthodontics. St. Louis: Elservier Mosby; 2011.p.12.
- 3.dos Santos NRJM, da Cruz Perez LE, Alfenas BF, de Oliveira Abi-Rached F, Filho JN. Maxillary rehabilitation using fixed and removable partial dentures with attachments: A clinical report. *J Prosthodont* 2014;23(1):58-63.
- 4.Tanasić IV, Tihacek-Sojić LD, Milić-Lemić AM. Prevalence and clinical effects of certain therapy concepts among partially edentulous serbian elderly. *J Prosthodont* 2015;24(8):610-4.
- 5.Peršić S, Kranjčić J, Pavičić DK, Mikić VL, Čelebić A. Treatment outcomes based on patients' self-reported measures after receiving new clasp or precision attachment-retained removable partial dentures. *J Prosthodont* 2017;26(2):115-22.
- 6.Permatasari N, Dammar I. Hybrid prosthesis: a literature review. *Makassar Dental Journal*. 2020;9(2):96-100.
- 7.Melina I, Soekobagiono S, Laksono H. Hybrid prosthesis combined with precision attachment to overcome clinically short crown. *Dentofasial* 2013;12(2):118-2
- 8.Ferro KJ, Morgano SM, Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoemschild KL, et al., The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2011
- 9.Kartika F, Wahyuningtyas E, Sugiatno E, Heriyanti AK. Retainer kaitan presisi ekstrakorona pada kasus Kennedy Klas I rahang bawah. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia* 2014;21(1):66-71.
- 10.Jain R, Aggarwal S. Precision attachments-an overview. *Ann Prosthodont Restor Dent* 2021;3(1):6-9.
- 11.Sukaedi S, Djulaeha E. Treatment of sharp mandibular alveolar process with hybrid prosthesis. *Dent J* 2010;43(3):136-40
- 12.Campbell SD, Cooper L, Craddock H, Hyde TP, Nattress B, Pavitt SH, Seymour DW. Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *J Prosthet Dent* 2017;18(3):273-80.
- 13.Shetty NB, Shetty S, Nagaraj E, Shetty O, D'souza R. Precision attachments for aesthetics and function: a case report. *J Clin Diagn Res* 2014;8(1):268.
- 14.Jain AR, Philip JM, Ariga P. Attachment-retained unilateral distal extension (Kennedy's Class II modification I) cast partial denture. *Int J Prosthodont Restor Dent* 2012;2(1):101-7.
- 15.Angadi PB, Aras M, Williams C, Nagaraj S, Angadi P. Precision attachments; applications and limitations. *J Evol Med Dent Sci* 2012;1(6):1113-21.
- 16.Arti AG, Khanna G, Bhatnagar M, Markose GM, Singh S. Precision attachments in prosthodontics: a review. *Int J Prev Clin Dent Res* 2018;5(2):34-9.
- 17.Kanathila H, Doddamani M, Pangil A. An insight into various attachments used in prosthodontics: A review. *Int J Appl Dent Sci* 2018;4(4):157-60.
- 18.Patil R, Shetty O. Prosthetic rehabilitation using extra coronal attachments. *Int J Dent Res* 2019;4(1):5-8.
- 19.Parnaadji R. Perawatan hybrid prosthesis dengan precision attachment pada kasus fraktur gigi tiruan tetap. *Stomatognatic-Jurnal Kedokteran Gigi* 2015;9(2):58-64.
- 20.Gupta N, Bhasin A, Gupta P, Malhotra P. Case report: combined prosthesis with extracoronal castable precision attachments In: *Case reports in Dentistry India*. Hindawi Publishing Corporation 2013;10(13):1-4.