

Maxilla and mandible rehabilitation using telescopic overdenture

Rehabilitasi Maksila dan mandibula menggunakan *overdenture* teleskopik

¹Risnawati, ²Mohammad Dharma Utama, ¹Ian Afifah Sudarman, ¹Andre Koesumo

¹PPDGS Prosthodontia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin, Indonesia

²Departemen Prosthodontia

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Risnawati**, e-mail: **risnawati.risna84@gmail.com**

ABSTRACT

The plan for rehabilitation of the edentulous in the maxilla and mandible with dental or implant support can be done with the use of an overdenture denture. Improved retention in this denture can be obtained by the use of copings or the so-called telescopic denture. A telescopic overdenture is a precision-coupled overdenture, consisting of a primary coping on the supporting teeth and a secondary coping on the denture. This article reports the use of a telescopic overdenture for rehabilitation of the partial edentulous in the maxilla and mandible. A 55-year-old man came to the Department of Prosthodontics RSGM Unhas with complaints of difficulty chewing food and lack of confidence due to the loss of most of the teeth of the upper and lower jaw, the patient wanted to make a denture to chew and improve his smile. This treatment provides more aesthetic results due to the absence of the grip that patients often complain about, as well as better stability and retention when using the denture. It was concluded that the use of a telescopic overdenture in maxillary and mandibular edentulous patients would improve stability, retention and aesthetics.

Keywords: rehabilitation, edentulous, overdenture, telescopic

ABSTRAK

Rencana rehabilitasi edentulus pada maksila dan mandibula dengan dukungan gigi maupun implan dapat dilakukan dengan penggunaan gigi tiruan *overdenture*. Peningkatan retensi pada gigi tiruan ini dapat diperoleh penggunaan *copping* atau yang disebut gigi tiruan teleskopik. *Overdenture* teleskopik merupakan *overdenture* dengan kaitan presisi, yang terdiri atas *coping* primer pada gigi pendukung dan *coping* sekunder pada gigi tiruan. Artikel ini melaporkan penggunaan *overdenture* teleskopik untuk rehabilitasi edentulus parsialis pada maksila dan mandibula. Seorang laki-laki berusia 55 tahun datang ke Departemen Prosthodontia RSGM Unhas dengan keluhan kesulitan mengunyah makanan dan kurang percaya diri karena kehilangan sebagian besar gigi rahang atas dan rahang bawah, pasien ingin dibuatkan gigi tiruan untuk mengunyah dan memperbaiki senyumnya. Perawatan ini memberikan hasil yang lebih estetik karena tidak adanya cengkeram yang sering dikeluhkan oleh pasien, serta stabilitas dan retensi yang lebih baik saat menggunakan gigi tiruan tersebut. Disimpulkan bahwa penggunaan *overdenture* teleskopik pada pasien edentulous maksila dan mandibula akan meningkatkan stabilitas, retensi serta estetik.

Kata kunci: rehabilitasi, edentulus, *overdenture*, teleskopik

Received: 10 January 2023

Accepted: 1 August 2023

Published: 1 December 2023

PENDAHULUAN

Kehilangan gigi secara keseluruhan pada maksila dan mandibula membutuhkan rencana rehabilitasi yang lebih ekstensif dibandingkan perawatan klasik menggunakan gigi tiruan lengkap (GTL) konvensional.¹ Hal ini menimbulkan tantangan baik bagi dokter gigi maupun pasien mengingat perubahan dari kondisi bergigi menjadi edentulus.² Penggunaan GTL akibat pencabutan seluruh gigi yang dianggap solusi permanen untuk perawatan kesehatan mulut di masa lalu, dapat menyebabkan resorpsi lingir sisa sehingga retensi, stabilitas dan dukungan hilang. Adanya elemen tambahan, seperti akar atau implan, dapat digunakan untuk meminimalkan kemungkinan masalah dan meningkatkan performa GTL; tujuannya agar tekanan antara gigi penyangga yang tersisa dan jaringan pendukung gigi terdistribusi dengan baik sehingga resorpsi lingir sisa dapat diminimalkan dan memberi stabilitas, retensi, dukungan, dan proprioseptif yang lebih baik pula.^{3,4}

Perencanaan yang baik dalam merehabilitasi pasien edentulus akan membantu penentuan hasil yang lebih

baik pula pada segi estetik maupun fungsional. Dalam beberapa penelitian terdapat berbagai pilihan untuk penanganan kasus seperti ini, yang paling umum digunakan adalah *overdenture*.^{5,4} *Overdenture* sering digunakan pada perawatan periodontik, endodontik, serta pengendalian karies saat ini.⁶ Menurut kamus istilah prosthodontik, gigi tiruan teleskopik juga disebut sebagai *overdenture*, yang didefinisikan sebagai gigi tiruan lepasan yang terhubung dan bertumpu pada satu atau lebih gigi alami, dan atau pada gigi implan.⁷

Overdenture teleskopik menjadi populer sebagai alternatif dan bentuk modifikasi gigi tiruan konvensional pada tahun 1970-an dan 1980-an. *Overdenture* teleskopik merupakan gigi tiruan dengan menggunakan mahkota ganda, terdiri atas mahkota teleskopik dalam (*coping* primer) yang melekat pada gigi penyangga, memberikan retensi dan stabilisasi untuk mahkota sekunder serta melindungi gigi penyangga dari karies maupun iritasi termal; dan mahkota teleskopik luar (*coping* sekunder) pada gigi tiruan dan terhubung dengan *coping* primer membentuk unit teleskopik dan berfungsi seba-

gai jangkar untuk sisa gigi geligi.⁸⁻¹⁰ Adapun komponen dari gigi tiruan teleskopik, yaitu a) *coping* primer atau topi, terbuat dari logam mulia atau non mulia, disementasi pada gigi peyangga yang telah dipreparasi sebelumnya; b) *coping* sekunder (logam campuran) dimasukkan ke dalam mahkota sekunder yang berguna untuk mempertahankan gigi melalui mekanisme *sliding* friksi yang ketat pada gigi; c) kerangka logam non mulia yang tertanam dalam resin akrilik sebagai penyangga gigi akrilik pengganti gigi yang hilang.¹¹

Filosofi gigi tiruan teleskopik yakni asumsi transfer kekuatan oklusal ke tulang alveolar melalui ligamen periodontal dari akar. Umpan balik proprioseptif dari ligamen periodontal mencegah beban oklusal yang berlebih sehingga menghindari resorpsi lingir sisa antara akar gigi dan lingir sisa yang berdekatan.⁹

Artikel ini menjelaskan tahapan prosedur perawatan menggunakan *overdenture* teleskopik pada pasien edentulus parsialis di kedua rahang sehingga diperoleh hasil yang memuaskan.

KASUS

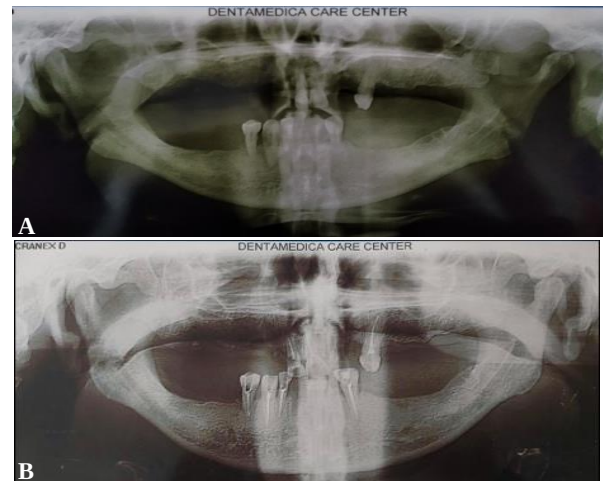
Seorang laki-laki berusia 55 tahun datang ke Departemen Prostodontik RSGM Unhas dengan keluhan sulit mengunyah makanan dan kurang percaya diri akibat kehilangan sebagian besar gigi RA dan RB. Pasien ingin dibuatkan gigi tiruan agar dapat mengunyah makanan dengan baik dan memperbaiki senyumnya. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sistemik, pemeriksaan objektif ekstra oral tidak ditemukan kelainan. Pemeriksaan intra oral nampak banyak kehilangan gigi dan hanya tersisa beberapa gigi yaitu 11, 12, 23, 33, 42, 43, dan 44. Rencana perawatan pasien yaitu *overdenture* teleskopik yaitu gigi yang masih ada akan digunakan sebagai penyangga *overdenture* dengan bentuk *non-coping* pada 12, 42 dan 44, dan mahkota teleskopik pada gigi 11, 23, 33 dan 43 (Gbr.1). Basis dan gigi artifisial terbuat dari bahan akrilik.

TATALAKSANA

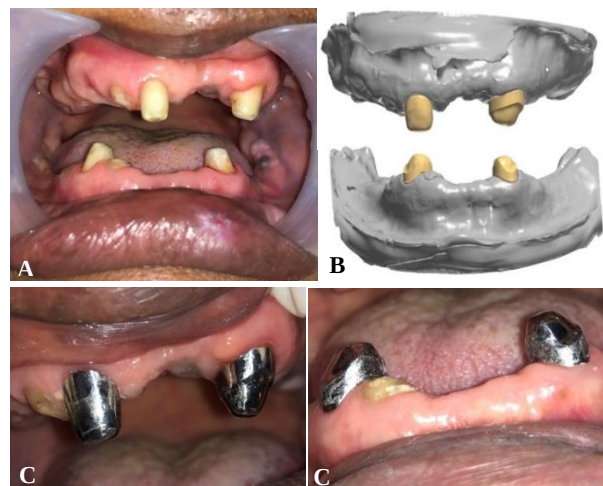
Kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif. Perawatan dimulai dengan pencetakan RA dan RB untuk membuat model studi. Pasien diminta mengisi *informed consent* lalu dirujuk ke Bagian Konservasi untuk perawatan saluran akar pada gigi 11, 12, 23, 33, 42, 43, dan 44 yang akan dijadikan sebagai gigi penyangga *overdenture* (Gbr.2A,B), kemudian dilakukan radiografi panoramik untuk menunjang diagnostik; penilaian resorpsi tulang berdasarkan Wial&



Gambar 1 Kondisi Intraoral



Gambar 2 Radiografi panoramik; A awal, B pasca perawatan endodontik



Gambar 3 A Hasil preparasi gigi penyangga, B desain coping primer CAD CAM, C insersi coping primer

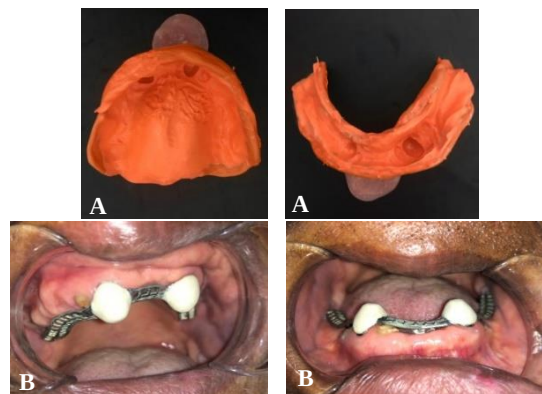
Swoope yaitu klas II (kehilangan $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{3}$ tinggi vertikal) pada mandibula.

Kunjungan kedua dilakukan preparasi gigi-gigi penyangga 11, 12, 23, 33, 42, 43, dan 44, lalu gigi 12, 42 dan 44 dipreparasi sampai setinggi 2 mm di atas gingiva berbentuk kubah dan dilanjutkan dengan tumpatan komposit (Gbr.3A). Setelah itu dilakukan pencetakan *double impression*, lalu dicor dengan gips tipe IV dan dilanjutkan prosedur di laboratorium untuk pembuatan *coping* primer yang didesain menggunakan CAD CAM, (Gbr.3B).

Kunjungan ketiga, dilakukan insersi *coping* primer pada gigi 11, 23, 33 dan 43 menggunakan resin semen (Gbr.3C), lalu dilakukan dicetak lagi dengan *double impression*, lalu dicor dengan gips tipe IV dan dilanjutkan prosedur di laboratorium untuk pembuatan *coping* sekunder serta kerangka logamnya.

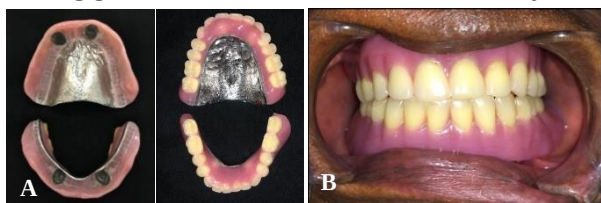
Kunjungan keempat, dilakukan *try in* coping sekunder dan kerangka logam. Setelah pembuatan sendok cetak individual dengan akrilik yang mengikuti batas fisiologis ± 2 mm di atas batas anatomis, dilakukan pen-

cobaan sendok cetak individual, lalu *border moulding* dengan *green stick compound*, kemudian dilanjutkan dengan pencetakan fisiologis dengan bahan cetak polivinylsiloxane (Gbr. 4A). Cetakan dicor dengan dental stone untuk mendapatkan model kerja, lalu pembuatan basis malam, dan bite rim RA dan RB.



Gambar 4A Cetakan fisiologis, **B** try-in kerangka logam dan *copina* sekunder

Kunjungan kelima mencobakan bite rim RA dan RB, lalu melihat kesejajaran bite rim RA, penentuan dimensi vertikal (DV) istirahat dan DV oklusi, pembuatan catatan relasi RA dan RB pada relasi sentrik kemudian fiksasi. Model difiksasi pada artikulator, penentuan warna dan bentuk gigi sesuai dengan jenis kelamin, warna kulit, dan bentuk wajah; disusul penyusunan gigi artifisial anterior RA dan RB lalu *try in*.



Gambar 5A Gigi tiruan *overdenture* teleskopik; **B** insersi

Kunjungan keenam, dilanjutkan dengan penyusunan gigi artifisial posterior RA dan RB lalu *try in* kembali, harus diperhatikan overbite, overjet, garis senyum, estetika, retensi, stabilitas, oklusi dan memproses akrilik di laboratorium. Sedangkan pada kunjungan ketujuh, *overdenture* teleskopik RA dan RB diinsersi (Gbr. 5), cek oklusi dan kenyamanan pasien. Dilakukan pengasahan pada daerah traumatik. Pasien diinstruksikan untuk beradaptasi dengan gigi tiruannya, melepaskan pada saat tidur dan merendamnya dalam air ber-

sih. Pasien juga diedukasi cara menjaga kebersihan gigi tiruannya terutama setelah makan serta edukasi cara merawat sisa akar dengan mengoleskan larutan fluor secara rutin untuk mencegah karies.

PEMBAHASAN

Resorpsi tulang alveolar merupakan proses biofisika yang berlangsung progresif dan bersifat ireversibel saat hilangnya gigi alami. Pada tahun 1979, Atwood menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mengakibatkan resorpsi lingir adalah pemakaian gigi tiruan; *overdenture* membantu mempertahankan lingir alveolar sehingga resorpsi dapat dicegah. Penggunaan *overdenture* jauh lebih baik dibandingkan dengan penggunaan gigi tiruan konvensional karena memberi transmisi beban yang baik, mempertahankan umpan balik sensorik, dan mencapai stabilitas dengan penekanan pada aspek psikologis. Hal ini juga didukung oleh beberapa peneliti yang menyatakan bahwa lingir alveolar yang mendukung akar gigi mampu mempertahankan ketinggian lingir sehingga menambah retensi dan stabilitas gigi tiruan.^{10,12}

Overdenture teleskopik merupakan pengembangan dari *overdenture* konvensional, dengan kaitan presisi, memiliki keuntungan yang lebih dibanding *overdenture* konvensional. Salah satu keuntungannya yaitu lebih estetik dengan penggunaan mahkota ganda sebagai elemen retentif menghasilkan estetik yang lebih baik dibandingkan penggunaan klamer. Keuntungan *overdenture* teleskopik lainnya yakni retensi dan stabilisasi yang baik, aksis plating sekunder dari dua *coping*, dapat mentransfer beban oklusal melalui sumbu panjang gigi penyangga, menciptakan arah insersi yang baik, lebih higienis, memberi kepuasan pada pasien, serta kemampuan perbaikan dan penyesuaian gigi tiruan.^{13,14}

Salah satu faktor penting untuk keberhasilan *overdenture* teleskopik adalah kesadaran pasien mengenai kebutuhan mereka untuk senantiasa menjaga kebersihan rongga mulut dan sisa akar yang digunakan sebagai retensi. Gigi penyangga diaplikasikan fluor sebagai perlindungan atau disikat dengan pasta yang mengandung fluor serta kontrol teratur demi keberhasilan jangka panjang perawatan.¹²

Disimpulkan bahwa pemilihan *overdenture* teleskopik pada rehabilitasi pasien dengan edentulus RA dan RB akan meningkatkan stabilitas, retensi serta estetik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alqutaibi AY, Kaddah AF. Attachments used with implant supported overdenture. *Int Dent Med J Adv Res* 2016;2(1):1–5.
2. Nazir O, Pandey KK, Katiyar P, Tarranum F, Tiwari H. Implant supported overdenture: A case report. *Ann Prosthodont Restor Dent* 2021;7(1):50–4.
3. Bibinagar R, Anam C, Mamidi P, Saxena A, Gautam, Rathinam J. Telescopic denture: case report. *J Orofac Res* 2013;3(1):57–62.
4. Bussetti J. Overdenture and masticatory efficiency: literature review. *Dent Press Implantol* 2013.
5. Gunawan GRN, Ismiyati T, Dipoyono HM, Kusuma HA. Perawatan gigi tiruan lengkap menggunakan overdenture magnet, coping, dan bare root sebagai retensi. *Clin Dent J* 2019;5(1).
6. Cialy JS, Thalib B, Dharmautama M, Wiro W, Ervina. Preventive and conservative prosthodontic treatment using overdenture and richmond crown. *J Dentomaxillofac Sci* 2016;1(3):193–5.

7. Subiakto, Kresnadi U. Telescopic overdenture as an alternative rehabilitation for the loss of several anterior teeth due to traffic accidents. Dent J (Majalah Kedokteran Gigi). 2020;53(3):126–32.
8. Sulistiawaty I, Utama MD, Machmud E, Cialy JS, Elvi. Prosthetic rehabilitation using adhesive bridge and fixed-fixed bridge on the maxilla and telescopic crown overdenture on mandible. J Dentomaxillofac Sci 2016;1(3):210-2.
9. Singh K, Gupta N. Telescopic denture-A treatment modality for minimizing the conventional removable complete denture problems: a case report. J Clin Diagn Res 2012;6(6):1112-6.
10. Dede OD, Durmuslar MC, Sahin O, Koroglu A, Isisag O. Telescopic overdenture and implant supported fixed partial denture: a pragmatic treatment approach. Hindawi Publishing Corporation. 2015
11. Ardiansyah M, Dharmautama M. Perawatan preventif prostodontik *telescopic overdenture*. Makassar Dental J 2016;5:19-24.
12. Ikhriahni, Utama MD. Preventive prosthodontic in maintaining alveolar bone: a literature review. Makassar Dent J 2019; 8:22-6.
13. Santoso TP, Amalia KH, Tjahjanti MT. Overdenture dengan pegangan telescopic crown. Maj Ked Gi 2014;21(1):72-7.
14. Hakkoum MA, Wazir G. Telescopic denture. Open Dent J 2018;12:246-54