

Penggunaan *overdenture* sebagai alternatif perawatan pada pasien edentulus parsialis

¹Erwin Sutono, ¹Mardi S.Arief, ¹Adriana Djuhais, ²Edy Machmud

¹PPDGS Prostodonsia

²Bagian Prostodonsia

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar

ABSTRACT

As people age, the greater the person's susceptibility to tooth loss. It impacts on the growing need for denture. If a person loses one or more teeth, then he will have a decrease ability to perform certain activities such as chewing, talking and can also affect appearance. Patients who experienced some tooth loss require prosthetic rehabilitation treatments including the manufacture of the dentures. But these denture wearers, especially of the main types of conventional acrylic denture often report discomfort, lack of retention and stability, causing the main difficulty in using mandibular partial denture. Nowadays a type of overdenture as an alternative treatment of denture tooth loss is being developed. Today the use of overdenture has been widely used by dentists and has various types of auxiliary devices that can be applied to overdenture, among others, the clip that is placed on the denture with interconnecting bar, the use of O-ring that is attached to denture using ball attachment retention. The latest retention tool that is currently often used is magnets. Overdenture is designed to distribute the load between edentulous mastication and dental ridge support. Overdenture can spread the occlusal forces to the alveolar bone through periodontal ligament to the mastication muscles, preventing occlusal overload that can reduce bone resorption due to the excess force. Overdenture denture can significantly provide satisfaction, comfort, stability and ability to chew better than the conventional denture. Rehabilitation with the use of the denture on the mandibular overdenture toothless produces a significant improvement compared with the conventional denture.

Keywords: denture, overdenture, prosthetic rehabilitation

ABSTRAK

Seiring bertambahnya usia semakin besar pula kerentanan seseorang untuk kehilangan gigi. Hal itu berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan gigitiruan. Jika seseorang kehilangan satu atau lebih giginya, maka ia akan mengalami penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas tertentu, seperti mengunyah, berbicara serta dapat pula mempengaruhi penampilannya. Pasien yang mengalami kehilangan gigi sebagian membutuhkan suatu perawatan rehabilitasi prostetik meliputi pembuatan gigitiruan. Namun pemakai gigitiruan, utamanya jenis gigitiruan akrilik konvensional, sering melaporkan ketidaknyamanan, kurangnya retensi dan stabilitas sehingga sulit menggunakan gigitiruan, utamanya gigitiruan sebagian rahang bawah. Oleh karena itu saat ini berkembang suatu jenis gigitiruan *overdenture* sebagai alternatif perawatan kehilangan gigi. Saat ini penggunaan *overdenture* telah banyak digunakan oleh dokter gigi dan memiliki banyak pilihan jenis alat bantu retensi yang dapat diaplikasikan pada *overdenture*, antara lain menggunakan *clip* yang dipasang pada gigitiruan dengan *interconnecting bar*, penggunaan *O-ring* yang dilekatkan pada gigitiruan *overdenture* yang menggunakan retensi *ball attachment*, dan alat bantu retensi terbaru yang saat ini sering digunakan yaitu dengan penggunaan magnet. *Overdenture* didesain untuk mendistribusikan beban pengunyahan diantara lingir edentulus dan gigi penyangga. *Overdenture* dapat meneruskan gaya oklusal menuju tulang alveolar dengan melewati ligamen periodontal ke otot mastikasi, dapat mencegah kelebihan beban oklusal sehingga dapat mengurangi resorpsi tulang akibat kelebihan gaya. Gigitiruan *overdenture* secara bermakna dapat memberikan kepuasan, kenyamanan, stabilitas dan kemampuan mengunyah yang lebih baik dibandingkan dengan gigitiruan konvensional. Rehabilitasi dengan penggunaan gigitiruan *overdenture* pada rahang bawah yang tak bergigi menghasilkan perbaikan yang signifikan dibandingkan dengan gigitiruan konvensional.

Kata Kunci: gigitiruan, *overdenture*, rehabilitasi prostetik

PENDAHULUAN

Pada pasien yang mengalami kehilangan gigi sebagian dibutuhkan suatu perawatan rehabilitasi prostetik meliputi pembuatan gigitiruan rahang atas maupun rahang bawah. Namun kadang pemakai gigitiruan, utamanya yang gigitiruan akrilik konvensional, sering melaporkan ketidaknyamanan berupa kurangnya retensi dan stabilitas sehingga menyebabkan kesulitan menggunakan gigitiruan utamanya pada gigitiruan rahang bawah. *Overdenture* secara bermakna dapat memberikan kepuasan, kenyamanan, stabilitas dan kemampuan mengunyah yang lebih baik dibandingkan dengan gigitiruan konvensional.¹

Rehabilitasi dengan penggunaan retensi *overdenture* pada rahang bawah yang edentulus menghasilkan perbaikan yang signifikan dibandingkan dengan gigitiran akrilik konvensional.²

Desain *overdenture* dapat dilakukan dengan dua cara, pertama meliputi bar yang diikat dengan *interconnecting bar* untuk retensi *overdenture*. Kedua, *overdenture* tunggal dan alat retentifnya berasal dari *abutment* yang menggabungkan beberapa bentuk alat retentif.³ Beberapa bentuk dari retensi yang tersedia untuk *overdenture*, yaitu magnet, *O-ring*, bar dan clip.

Pada makalah ini akan dibahas mengenai beberapa komponen-komponen retentif *overdenture* sehubungan dengan penggunaan *overdenture* sebagai alternatif perawatan pada pasien edentulus parsialis.

TINJAUAN PUSTAKA

Istilah *overdenture* dikenal pada tahun 1789. Jhon Greenwood pertamakali membuat gigitiran rahang bawah yang terbuat dari gading bagi George Washington, dengan menggunakan gigi premolar kiri sebagai penyangga. Kemudian pada awal tahun 1916, Prothero juga telah mengusulkan untuk menggunakan akar gigi sebagai penyangga gigitiran, dan mengatakan bahwa seringkali 2 atau 3 akar gigi yang terpisah jauh dapat digunakan untuk mendukung gigitiran. Namun istilah *overdenture* sendiri digunakan pertamakali oleh Lord & Teel pada tahun 1969, saat mereka memperlihatkan teknik perawatan gabungan endodontik-periodontik-prostodontik untuk membuat gigitiran yang didukung oleh akar gigi.¹

Overdenture dapat didefinisikan sebagai gigitiran yang menutupi dan disanggah oleh gigi alami, akar gigi, ataupun implan. *Overdenture* disebut juga sebagai *overlay denture*, *overlay prosthesis*, atau *superimposed denture*.⁴

Overdenture konvensional harus bersandar pada sisa gigi untuk dukungan gigitiran. Penempatan *abutment* ini dapat bervariasi dan gigi penyangga tidak boleh mengalami masalah kerusakan tulang karena penyakit periodontal.⁵

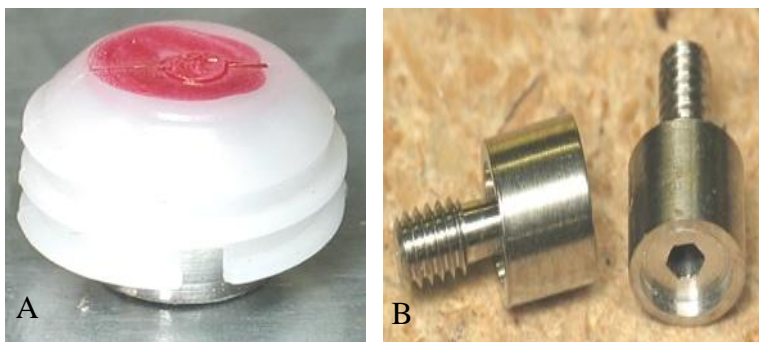
Keuntungan dari *overdenture* meliputi resorpsi tulang pada daerah anterior minimal, estetik yang baik, stabilitas yang baik karena dapat meminimalkan pergerakan gigitiran, memperbaiki oklusi, meningkatkan efisiensi kekuatan gigitan dan pengunyahan, meningkatkan efisiensi oklusal, dukungan dan retensi yang baik, memperbaiki pengucapan/fonetik, ukuran basis gigitiran dapat diperkecil.⁵

Retensi merupakan hal yang penting dalam prostodonti lepasan. Terdapat fakta yang menunjukkan bahwa retensi merupakan salah satu hal yang penting untuk mencapai kepuasan pasien.⁷ Kurangnya retensi pada *overdenture* rahang bawah dan rendahnya ketahanan terhadap gerakan horisontal dapat mengurangi stabilitas selama pengunyahan sehingga terjadi penurunan efisiensi pengunyahan.⁶

Apabila pada gigi penyangga diberi alat bantu retensi mekanik maka dapat menambah retensi *overdenture* dan adaptasi pasien akan lebih cepat.⁷ Saat ini, terdapat beberapa jenis alat bantu retensi yang dapat diaplikasikan pada *overdenture*, antara lain magnet, metode konvensional menggunakan clip yang dipasang pada gigitiran dengan *interconnecting bar*, ataupun dengan penggunaan *O-ring* yang dilekatkan pada gigitiran *overdenture* yang menggunakan retensi *ball attachment*.⁸

Magnet

Magnet menjadi sangat populer sebagai retainer *overdenture* lepasan dengan dukungan akar gigi dan implan.⁹ Bahan magnet yang sering dipakai adalah logam campur *cobalt samarium*. Pada dasarnya magnet yang dipakai berbentuk lempeng atau silindris (Gambar 1a) dan ditanam pada basis gigitiran, sedangkan pada gigi penyangga ditanam sebuah lempeng *keeper*, yaitu sebuah lempeng logam yang bersifat ferromagnetik (Gambar 1b).⁶



Gambar 1.A. Lempeng magnit. **B.** Keeper. (Sumber: Shiner smart magnetic system. Available at http://www.preatstore.com/mm4/merchant.mvc?Screen=CTGY&Stor_Code=PREAT&Category_Code=07)



Gambar 2. Magnit yang digunakan pada *overdenture* (Sumber: Shiner smart magnetic system. Available at http://www.preatstore.com/mm5/merchant.mvc?Screen=CTGY&Store_Code=PREAT&Category_Code=08)

Keuntungan penggunaan alat bantu retensi magnit adalah tidak membutuhkan arah insersi yang spesifik, tidak membutuhkan *abutment* yang paralel, jaringan lunak dapat digunakan sebagai *undercut*, gaya rotasi dan lateral dapat dikurangi dengan perlindungan abutmen yang maksimal.⁸ Sedangkan kerugiannya adalah dapat mengalami korosi. Korosi ini terjadi karena adanya kontak dengan saliva. Untuk mengatasi hal ini dibutuhkan perlindungan dengan melapisi magnit dengan bahan *stainless steel* atau titanium yang disolder dengan teknik laser pada permukaan magnit yang akan berkontak dengan *keeper*, agar magnit dapat terlindung dan mencegah korosi.⁹

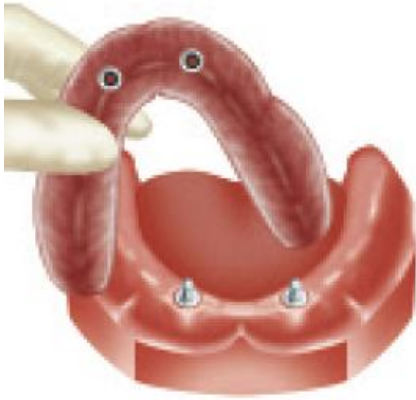
O- ring

O-ring digunakan sebagai alat retensi pada *overdenture* sebagian atau akrilik yang dapat dipasangkan pada gigi maupun implant. *O-ring* merupakan alat bantu retensi jenis elastomer yang biasanya terbuat dari silikon dan berbentuk seperti lingkaran (gambar 3). Cincin retensi ini ditanam pada basis gigitiruan pada saat proses di laboratorium atau bisa juga di klinik dengan menggunakan resin otopolimerisasi.¹⁰



Gambar 3. Abutment o-ring (Sumber: <http://www.dentalcompare.com/4886-Dental-Precision-Attachments/41947-OSO-O-Ring-system/>)

Abutment O-ring terdiri dari kepala bola yang melekat pada *post* atau *cuff*, dengan cekungan atau *undercut* antara kedua bagian yang akan menahan *O-ring*. Abutment *O-ring* biasanya terbuat dari aloi titanium, yang ditempatkan langsung ke implan dengan menggunakan sekrup atau sebagai bagian dari suprastruktur *bar*. Abutment *O-ring* haruslah paralel untuk mencegah terjadinya fraktur pada leher *abutment*, *abutment* yang tidak paralel menyebabkan adanya kesulitan saat insersi atau melepaskan gigitiruan, dan menyebabkan *O-ring* yang tidak pas.¹⁰



Gambar 4. *O-ring* yang dipasang pada basis gigitiruan (Sumber: www.zimmerdental.com/.../lib_guidProOring)

Keuntungan penggunaan *O-ring* adalah desain yang sederhana, retensi baik, mudah penggunaan dan perawatannya, harganya murah, derajat retensi yang bervariasi, memungkinkan tidak digunakannya suprastruktur.⁹

Sedangkan kerugiannya adalah adanya kemungkinan kegagalan yang dapat disebabkan oleh efek samping kombinasi antara tekanan dan faktor lingkungan. Kegagalan ini dapat diperburuk oleh ukuran *O-ring* yang tidak sesuai, hasil laboratorium yang kurang memuaskan, kerusakan saat insersi, serta pemeliharaan yang buruk. *O-ring* juga dapat menjadi aus dan menyebabkan hilangnya retensi. Secara umum *O-ring* dapat bertahan 6-9 bulan tergantung kompleksitas gigitiruan, pola pengunyahan, diet dan insersi atau pelepasan gigitiruan.¹⁰

Bar dan clip

Bar dan *clip* berperan sebagai elemen penghubung antara gigi penyangga dan gigitiruan, *bar* berhubungan dan terikat pada gigi penyangga dan *clip* berada pada permukaan gigitiruan.¹¹ *Clip* ini kemudian akan memegang bar dan memberikan retensi yang sangat memuaskan. *Bar* harus dibuat berdasarkan posisi gigi anterior dan bentuk gigitiruan, serta harus sesuai dengan *abutment* implan (Gambar 5). *Clip* atau *sleeve* berperan sebagai tempat melekatnya *bar* (Gambar 6). *Clip* dapat dilekatkan pada gigitiruan dengan cara langsung dan tidak langsung. Cara langsung, yaitu melekatkan *clip* dengan menggunakan resin otopolimerisasi atau *impression plaster*, sedangkan cara tidak langsung, yaitu dengan melakukan pencetakan, lepaskan *bar* dan *clip* kemudian ditempatkan secara langsung pada basis gigitiruan.¹¹



Gambar 5. *Bar* yang ditempatkan pada gigi penyangga. (Sumber : <http://www.preat.com/overdenturebar.htm>.)



Gambar 6. *Clip* yang ditempatkan pada basis gigitiruan
(Sumber: <http://www.preat.com/overdenturebar.htm>)

PEMBAHASAN

Overdenture merupakan suatu jenis gigitiruan yang mendapat dukungan dan retensi dari kombinasi gigi pendukung, akar gigi yang tertinggal, tulang alveolar dan mukosa.

Alat retensi yang digunakan merupakan alat retentif yang menahan gigitiruan pada gigi penyangga tanpa menggunakan cangkram kawat. Meskipun memiliki banyak kelebihan, alat retensi pada *overdenture* khususnya magnet yang digunakan sebagai retensi tambahan juga memiliki kekurangan, yaitu dapat mengganggu fungsi pacemaker. Tetapi jika magnet yang digunakan merupakan bidang yang tertutup atau jaraknya lebih dari 1 cm dari alat pacu jantung, maka tidak akan menimbulkan gangguan.

Penggunaan retensi magnet pada *overdenture* sebagian dapat mengembalikan fungsi estetik, bicara dan pengunyahan, retensi dan stabilisasi yang baik sehingga pemakainya lebih nyaman dibandingkan gigitiruan akrilik konvensional. Pembuatan *overdenture* perlu dipertimbangkan pula pada pasien yang mengalami malposisi gigi alami, khususnya bila gigitiruan yang akan dibuat mempunyai antagonis gigi alami. Kontraindikasi pembuatannya bila akar yang digunakan sebagai gigi penyangga sangat pendek (kurang dari 5 mm) dan gigi alami mengalami masalah kegoyangan atau penyakit periodontal, sehingga tidak dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang lama.

Kurangnya kooperatif pasien dalam merawat gigi penyangga dan jaringan lunak sekitar *coping* dapat menimbulkan penyakit periodontal dan karies akar. Untuk mencegah hal ini perlu ditekankan pentingnya perawatan gigi penyangga dan gigitiruan secara adekuat yang dilakukan secara berkala oleh pasien sendiri.

SIMPULAN

Overdenture dapat didefinisikan sebagai gigitiruan penuh atau sebagian lepasan yang menutupi dan disangga oleh gigi alami maupun implan.

Apabila pada gigi penyangga diberi alat bantu untuk retensi mekanik maka dapat menambah retensi *overdenture* dan adaptasi pasien akan lebih cepat. Retensi ini dapat berupa magnet, *O-ring*, *bar* dan *clip*. Keuntungan alat bantu retensi magnet adalah tidak membutuhkan arah insersi yang spesifik, tidak membutuhkan *abutment* yang paralel, jaringan lunak dapat digunakan sebagai *undercut*, gaya rotasi dan lateral dapat dikurangi dengan perlindungan *abutment* yang maksimal. Kekurangan magnet adalah korosi.

Keuntungan alat bantu retensi *O-ring* adalah desain yang sederhana, retensi baik, mudah penggunaan dan perawatannya, harganya murah, derajat retensi yang bervariasi, dan memungkinkan tidak digunakannya suprastruktur. Kerugiannya adalah kemungkinan kegagalan yang dapat disebabkan oleh efek samping kombinasi antara tekanan dan faktor lingkungan akibat gesekan, panas, dan adanya pembengkakan.

Keuntungan alat bantu *bar* dan *clip* adalah memberikan retensi yang sangat memuaskan. Kerugiannya harus dibuat berdasarkan atas posisi gigi anterior dan bentuk gigitiruan haruslah sesuai atau cocok dengan gigi penyangga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. Locator attachments as an alternative to ball attachments 2-implant retained mandibular *overdentures*. J Can Dent Assoc [Serial on line] 2011 [cited 2011 Feb 3]; 73(8): 691-694. Available from: URL: <http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-73/issue-8/691.pdf>
2. Shor A, Shos K, Goto Y. Implant-retained *overdenture* design for the malpositioned mandibular implants [on line] 2011 [cited 2012 Februari]; 27(7). Available from: URL: <http://ce.compendiumlive.com/pdf>

3. Shor A, Goto Y, Shor K. Mandibular two-implant-retained *overdenture*: prosthetic design and fabrication protocol [on line] 2012 [cited 2012 Februari 2]; 28(2): 28-32. Available from: URL: <http://ce.compendiumlive.com/pdf/Feb2012CE2.pdf>
4. *Overdenture*. [on line] [cited 2012 Februari 5]. Available from: URL: <http://www.sect-4overdntre.com//054-03.doc>
5. Crum RJ, Tylman, Malone WF. Theory and practice of fixed prosthodontics. 7th ed. St.Louis: Mosby,Inc.; 1978. p. 569-85.
6. Magnets [on line] [cited 2012 Februari 5]. Preat Corporation 1-4. Available from: URL:[http://www.preatstore.com/mm5/merchant.mvc?Screen=CTGY &Store_Code =PREAT&Category_Code =08](http://www.preatstore.com/mm5/merchant.mvc?Screen=CTGY&Store_Code=PREAT&Category_Code=08).
7. Shiner smart magnetic system [on line] [cited 2012 Februari 5] Preat Corporation 1-9 Available from URL: http://www.preatstore.com/mm4/=CTG=PREAT_Code=07
8. Harris IR, Walmsly AD, Riley MA. Magnets in prosthetic dentistry. J Prosthet Dent 2001; 86(2): 137-41.
9. Lee MW, Baum L, Pence B. O-ring coping attachment for removable partial dentures. J Prosthet Dent 2005; 74: 235-41.
10. Breeding LC, Dixon DL, Schmitt S. The effect of simulated function on the retention of bar-clip retained removable prostheses. J Prosthet Dent 1996; 75: 570-3.
11. Bandari SK, Ravindanath T, Sachdeva S, Gurlhosur S, Bhasin SS. Alternative universal clip desain for bar and clip retained implant *overdentures*. J Indian Prosthodont Soc [serial on line] 2011 [cited Jan 12]; 7(2): 106-8. Available from:URL:[http://www.jprosthodont.com/article.asp?issn=0972-4052;year=2012 ;volume=7;issue=2; spage=106;epage=108;aualast=Bhandari](http://www.jprosthodont.com/article.asp?issn=0972-4052;year=2012;volume=7;issue=2;spage=106;epage=108;aualast=Bhandari).