

PEMAKAIAN OVERDENTURE MAGNET SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN RETENSI DAN STABILISASI GIGI TIRUAN LENGKAP RAHANG BAWAH

Michael Santiko* Suparyono Saleh**

*Program Studi Prostodonsia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, FKG UGM

**Bagian Prostodonsia, FKG UGM

ABSTRAK

Dalam upaya meningkatkan retensi GTL rahang bawah dapat digunakan *overdenture* dengan kaitan magnet. *Overdenture* adalah gigi tiruan lengkap atau sebagian yang didukung oleh mukoperiosteum dan beberapa gigi atau akar gigi asli yang telah mengalami perawatan *endodontic*. Teknik penggunaan kaitan magnet sangat sederhana, tidak menambah ukurannya yang sudah didesain sesuai besar gigi penyangga yang digunakan. Terdiri dari dua bagian yaitu keeper yang ditanamkan pada permukaan akar gigi yang telah dipreparasi dan magnet yang ditanam pada basis gigi tiruan bagian *fitting surface*.

Seorang pasien wanita usia 77 tahun datang ke Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada dengan keluhan malu dan tidak bisa mengunyah makanan karena banyak gigi yang rusak dan hilang, gigi yang goyang dicabut sedangkan gigi yang tersisa hanya 34 dan 44 dan telah dilakukan perawatan saluran akar. Gigi tersebut rencananya akan digunakan sebagai *overdenture* dengan kaitan magnet.

Diharapkan dengan adanya kaitan magnet tersebut retensi gigi tiruan rahang bawah semakin meningkat sehingga pasien merasa puas dalam penggunaannya. Setelah pasien memakai gigi tiruan tersebut pasien merasa nyaman dan puas karena gigi sangat retentif. Perawatan dengan *overdenture* magnet merupakan sebuah pilihan yang tepat karena dapat mempertahankan proses alveolaris yang akan memberi dukungan gigi tiruan menjadi jauh lebih baik dari pada gigi tiruan konvensional. *Maj Ked Gi*; Juni 2010; 17(1): 67-70

Kata Kunci: *Overdenture, keeper, endodontic, mukoperiosteum, fitting Surface*

ABSTRACT

Overdenture is complete or partial denture supported by mucoperiosteum and a few teeth or roots that have been done endodontic treatment. Technic of using magnetic connection is very simple, does not increase the size of magnet that has been designed as size of abutment teeth. Consist of two parts, keeper is placed on root surface that has been prepared and magnet is placed on fitting surface of denture base. In an effort to improve retention of mandibular complete denture can be used over denture with magnetic connection.

A 77 year old female patient came to the dentistry faculty of University of Gajah Mada with complaints embarrassed and could not chew food because a lot of damaged and lost teeth, wobbly teeth removed while the remaining teeth were only 34 and 44 and has done root canal treatment. It is planned to be used as overdenture with magnetic connection.

*Expected magnet connection increases retention of mandibular denture, so patient satisfied wearing the denture. After the patient wore the denture, they feel comfort and satisfied because it is very retentive. Treatment with magnetic overdenture is a good choice because it maintain the alveolar process that support for denture to be better than conventional denture. *Maj Ked Gi*; Juni 2010; 17(1): 67-70*

Key words: *Overdenture, keeper, endodontic, mukoperiosteum*

PENDAHULUAN

Pasien dengan beberapa gigi yang masih tertinggal yang memerlukan gigi tiruan lepasan hendaknya didiagnosa secara cermat demi menjamin perawatan alternatif yang tepat pada gigi tiruan lengkapnya.¹ Jika gigi dicabut akan diikuti proses resorpsi tulang alveolar, karenanya akan memperburuk retensi dan stabilitasi gigi tiruan. Resorpsi tulang alveolar 8 kali lebih cepat pada pemakai gigi tiruan lengkap konvensional. Keputusan mempertahankan atau mencabut gigi-gigi yang masih tinggal adalah suatu masalah yang harus diselesaikan untuk menentukan rencana perawatan.²

Salah satu alternatif dalam pembuatan gigi tiruan lengkap dengan mempertahankan gigi yang masih tinggal pada beberapa kondisi tertentu adalah menggunakan *overdenture*. *Overdenture* bukan suatu konsep baru dalam teknik pendekatan masalah prostodonsia. Namun telah digunakan sejak 100 tahun yang lalu. Penggunaan *overdenture* adalah suatu nilai tersendiri bagi seorang dokter gigi dalam merencanakan kemungkinan alternatif pada rencana perawatan konstruksi gigi tiruan untuk pasien dengan beberapa gigi yang masih tinggal.²

Overdenture adalah gigi tiruan lengkap atau sebagian yang didukung oleh mukoperiosteum dan beberapa gigi atau akar gigi asli yang telah menga-

lami perawatan endodontik. Adanya beberapa gigi pendukung, dapat menghambat proses resorpsi tulang alveolar dan tinggi *processus alveolaris* dapat dipertahankan dalam menunjang retensi dan stabilisasi gigi tiruan lepasan. Perawatan *overdenture* perlu dipertimbangkan apabila akan memutuskan untuk mempertahankan atau mencabut gigi yang masih tinggal.²

Keuntungan penggunaan *overdenture* adalah dapat mempertahankan bentuk *processus alveolaris*, mengurangi gaya horizontal pada gigi penyangga, retensi dan stabilisasi menjadi lebih baik, dapat memperbaiki oklusi dan estetika dan *convertibility*, yaitu apabila suatu saat gigi asli sebagai penyangga harus dicabut, maka *overdenture* dapat diubah menjadi gigi tiruan biasa dengan *relining* atau *rebasing*.^{1,2,3,4}

Kerugian *overdenture* antara lain memerlukan biaya yang mahal daripada gigi tiruan biasa karena adanya biaya perawatan endodontik sebelum pembuatan *overdenture*, perlu pembuatan *attachment* presisi atau pembuatan *copping alloy*, diperlukan perawatan periodontal, dan jika pasien tidak menjaga kebersihan gigi dan *overdenture* tersebut, karies dan penyakit periodontal akan berkembang cepat.²

Overdenture diindikasikan untuk beberapa keadaan antara lain masih ada satu atau beberapa gigi yang tinggal, gigi dengan atrisi yang parah, pasien yang menderita *hypodontia*, pasien dengan *defect* rahang, pasien dengan prognosa gigi tiruan lepasan konvensional yang buruk, *processus alveolaris* rendah, retensi dan stabilisasi gigi tiruan konvensional sulit dicapai, memperbaiki estesis pada gigi anterior yang *overlap*, rasio mahkota: akar yang kurang menguntungkan untuk dukungan gigi tiruan biasa, pada kondisi sistemik tertentu yang tidak memungkinkan untuk dilakukan pencabutan gigi, kebersihan mulut baik sehingga memperlambat terjadinya karies pada gigi penyangga dan gangguan jaringan periodontal.^{2,3}

Cara kerja magnet adalah dengan memanfaatkan gaya tarik menarik pada magnet. Pada dasarnya magnet yang digunakan adalah berbentuk tablet atau silinder.⁵

Gaya tarik menarik pada magnet tidak akan mengganggu gigi yang direstorasi bahkan gigi yang sedikit goyah maupun sisa akar yang tidak terlalu panjang, masih dapat dipergunakan sebagai pendukung tambahan retensi. Pada kasus dengan kekuatan melepas cukup besar, dapat dipilih magnet yang sesuai dengan ukuran gigi, sedangkan pada kasus dengan kekuatan melepas cenderung lebih kecil cukup dipasang magnet dengan ukuran lebih kecil.⁴

Keeper dapat berbentuk sekrap atau pasak yang akan disekrup atau dengan cara sementasi ke dalam saluran akar gigi. Keeper terdiri 2 macam yaitu: keeper dengan holder dan keeper dengan post. Pemasangan keeper pada gigi secara klinik ada dua cara, yaitu sementasi magnet dengan holder dalam

gigi (*cement in keeper*) dan sementasi diatas gigi (*cement on keeper*).⁴

Keeper biasanya berupa logam anti karat yang mengandung besi (*ferritic stainless steel*) atau suatu campuran logam Nikel-Cobalt-Paladium (*alloy of Ni-Co-Pd*) atau Nikel-Cobalt-Chromium.⁴

Gaya tarik magnet dapat berkurang sejalan dengan lamanya pemakaian, ini merupakan hal negatif yang menjadi keterbatasan penggunaan bahan logam magnet sebagai retensi tambahan.⁴ Hilangnya kekuatan magnet (demagnetisasi) dapat terjadi karena faktor waktu/umur magnet pengaruh panas adanya *direct impact* seperti pukulan palu yang keras atau vibrasi dengan frekuensi yang tinggi dan adanya pengaruh medan magnet lain yang lebih kuat, hal tersebut tergantung pada jenis bahan magnetnya. Sifat magnet tidak dapat berubah bila magnet dipanaskan dibawah suhu 200°C.⁶

Retensi dan stabilitas suatu gigi tiruan saling berkaitan. Retensi berkenaan dengan perlekatan yang merupakan hubungan antara mukosa dan gigi tiruan, sedangkan stabilitas terutama berkenaan pada saat berfungsi, yaitu gigi tiruan tidak terlepas selama digunakan. Bila retensi gigi tiruan besar, stabilitas gigi tiruan juga besar sehingga gigi tiruan stabil, dapat berfungsi dengan baik dan nyaman dipakai.⁷

KASUS

Pasien seorang wanita berusia 77 tahun datang ke RSGM Prof. Soedomo Fakultas Kedokteran Gigi UGM dengan keluhan tidak bisa mengunyah karena gigi banyak yang hilang, pada awalnya gigi-giginya rusak dan banyak yang goyang sehingga dicabut dan sekarang ingin dibuatkan gigi tiruan. Gigi yang tersisa hanya gigi 34 dan 44 yang telah dirawat saluran akar. Gigi tersebut rencananya akan digunakan sebagai *overdenture* dengan kaitan magnet.

PROSEDUR PERAWATAN

Pada kunjungan pertama dilakukan pemeriksaan subjektif, objektif, pengambilan foto panoramik, penegakan diagnosa, dan penentuan rencana perawatan (gambar 1).

Dilakukan pencetakan rahang atas dan rahang bawah untuk pembuatan GTL secara konvensional dari bahan *heat cure acrylic resin* (gambar 2).

Dalam pembuatan GTL tersebut perlu dilakukan pengembalian vertikal dimensi baik dalam keadaan istirahat maupun oklusi, tahapan ini perlu dilakukan dikarenakan pasien telah kehilangan vertikal dimensi dengan gigi tiruannya yang lama akibat kehilangan gigi yang banyak. Setelah pembuatan GTL selesai, pada kunjungan berikutnya adalah insersi *overdenture* rahang bawah, yaitu pemasangan

keeper pada gigi abutment (gambar 3).

Setelah keeper terpasang diberi tanda dengan *indelible pencil*, kemudian ditempatkan gigi tiruan rahang bawah sesuai oklusi dengan gigi tiruan rahang atas. Kemudian pasien disuruh mengatupkan mulutnya secara pelan-pelan sampai keeper terpasang menyentuh *fitting surface* gigi tiruan rahang bawah, akibatnya tanda dari pensil tinta akan membekas pada *fitting surface* gigi tiruan rahang bawah. Gambaran pensil tinta pada *fitting surface* rahang bawah tersebut akan digunakan sebagai patokan posisi magnet yang nantinya akan dikombinasikan dengan keeper sebagai kaitan presisi pada *overdenture*.

Base plate rahang bawah dilubangi tepat pada tanda pensil sesuai besar magnet yang akan dipasang, magnet diletakkan di atas keeper pada posisi yang baik. Dibuat adonan *self curing acrylic resin* sesuai petunjuk pabrik kemudian dimasukkan ke dalam lubang pada *base plate*. Dipasang gigi tiruan pada posisi yang benar dan pasien diminta menutupkan rahang atas dan rahang bawah pada posisi sentrik oklusi sampai *setting* selesai. Gigi tiruan rahang bawah dilepas, magnet akan ikut menempel pada *base plate*, kemudian dibersihkan dan dirapikan sisa *acrylic* pada *base plate* (gambar 5).

Instruksi pada pasien: 1. Pasien dianjurkan untuk beradaptasi dengan protesanya. 2. Melepas protesa pada waktu tidur dan direndam dalam air bersih. 3. Menjaga kebersihan protesa dan sisa akar yang masih ada terutama setiap sesudah makan. 4. Pasien diajarkan cara merawat sisa akar yang masih ada dengan mengoleskan larutan *fluoride* secara rutin untuk mencegah terjadinya *karies*.

EVALUASI HASIL PERAWATAN

Evaluasi hasil perawatan dilakukan setelah 1 minggu kemudian, didapatkan secara subyektif tidak ada keluhan rasa sakit, tidak ada gangguan saat berfungsi dan pasien dapat dengan lancar bisa melakukan pemasangan dan pelepasan protesa rahang bawahnya. Sementara secara obyektif tidak ada peradangan pada jaringan mukosa, seluruh keeper dalam keadaan posisi normal dan tidak terdapat kegoyahan.

PEMBAHASAN

Perawatan dengan *overdenture* merupakan sebuah pertimbangan yang baik karena dinilai dapat mempertahankan gigi pada *processus alveolaris*, yang akan memberi dukungan gigi tiruan menjadi jauh lebih baik daripada gigi tiruan konvensional. Gigi sebagai tonggak dukungan merupakan penahan yang baik pada gigi tiruan dengan tekanan oklusi yang be-

sar dan melindungi membran mukosa dibawahnya.

Teknik *overdenture* dengan perawatan endodontik dan penggunaan beberapa bentuk *attachment* biasanya digunakan pada keadaan kurangnya retensi pada gigi yang tersisa. Dengan adanya *attachment* akan membantu retensi dan stabilisasi *overdenture*. Teknik ini memerlukan banyak waktu, biaya, dan resiko, maka pasien harus dipersiapkan sebaik mungkin, seperti indeks karies yang rendah, pemeliharaan yang baik di rumah dengan cara membersihkan tiap malam, kesehatan periodontal yang sehat dan gigi penyangga mempunyai dukungan tulang yang memadai karena adanya tambahan tekanan dari *attachment* yang dapat mempengaruhi gigi penyangga.

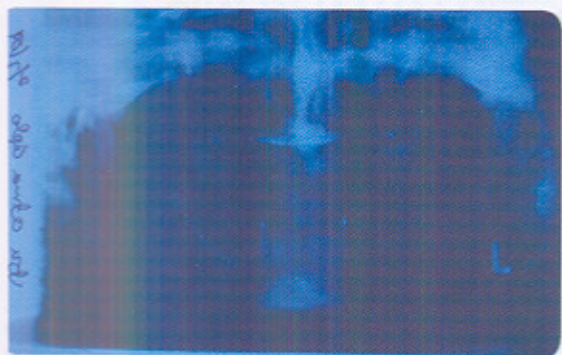
KESIMPULAN

Overdenture merupakan suatu alternatif pemecahan yang memungkinkan dalam pembuatan gigi tiruan lepasan dengan mempertahankan gigi yang masih tinggal dengan penambahan kaitan sebagai dukungan untuk menambah retensi dan stabilisasi gigi tiruan.

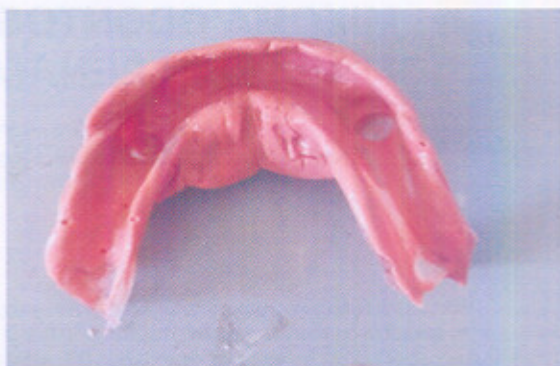
Hasil dari perawatan ini diperkirakan akan berhasil dengan baik karena pasien kooperatif dan komunikatif, kesehatan umum baik, *oral hygiene* baik dan jaringan pendukungnya sehat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Basker RM & Devenport JC: *Prosthetic Treatment of The Edentulous Patient*. 4th ed. Blackwell Munksgard Publishing Co, Great Britain, 2002: 30-43.
2. Brewer AA & Morrow RM: *Overdentures*. 2nd ed. The C.V Mosby Co, St. Louis, Toronto, London, 1980: 100-35, 208-10, 222-45, 341-7, 376-9.
3. Dandy-Danadharta: Pengaruh Panas terhadap Gaya Tarik Magnetik Pada Konstruksi Overdenture Dengan Retensi Tambahan Magnetik, *J. Prosthet*, 1987; II(1): 1-6.
4. Mardjono D: Faktor-Faktor Prostodontik yang perlu diperhatikan pada Perawatan Pasien Geriatrik Secara Terpadu, *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia* vol.7 ed. KPPIKG, 2000: 555-559.
5. Highton R, Caputo AA, Kinni M, & Matyas J: The Interaction of A Magnetically Retention Denture with Osseointegrated Implant, *J. Prosthet. Dent*, 1988; 60(4): 486-90.
6. Crum R & Rooney G: Alveolar Bone Loss in Overdenture: a 5-years study. *J. Prosthet Dent*. 1978; 40: 610-613.
7. Botega DM, Mesquite MF, Henrique GEP, & Vas LG: Retention force and fatigue strength of over denture attachment system, *J. Oral Rehabilitation*, 2004; 31: 884-9.



Gambar 1. Gambaran radiografis sisa akar gigi yang telah dilakukan perawatan endodontik



Gambar 2. Hasil cetakan rahang bawah setelah pemasangan keeper



Gambar 3. Kondisi rahang bawah setelah perawatan



Gambar 4. Kondisi rahang bawah setelah keeper terpasang



Gambar 5. Penampilan pasien setelah pemasangan GTL