

**Prosiding  
Pertemuan Ilmiah  
Ilmu Kedokteran Gigi IV  
Ikatan Prostodonsia Indonesia**

**Bandung, 8-9 Juli 2011**



**PERIL IKG IV  
2011  
IPROSI BANDUNG**



PROSIDING  
PERTEMUAN ILMIAH ILMU KEDOKTERAN GIGI IV  
IKATAN PROSTODONSIA INDONESIA CABANG BANDUNG

Diterbitkan pertama kali oleh  
Lembaga Studi Kesehatan Indonesia (LSKI)  
Untuk Panitia PERIL IKG IV

Bandung Juli 2011

**Penyunting:** *Rasmi Rikmasari*  
**Setting:** *Siti Mariam (Mery)*  
**Produksi:** *Agus Sono*  
**Percetakan:** *Sono Offset*  
**Hak Cipta:** *Panitia PERIL IKG IV*  
**ISBN** 978 979 25 9918 3

Dilarang mereproduksi termasuk memfotokopi sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara serta tujuan apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

**Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

Prosiding Pertemuan Ilmiah Ilmu Kedokteran Gigi IV- Ikatan Prostodonsia Indonesia Cabang Bandung/ Penyunting Rasmi Rikmasari.

-- Bandung: LSKI (Lembaga Studi Kesehatan Indonesia), 2011  
vii + 469 hlm, 21 cm.

ISBN 978 979 25 9918 3

1. Kedokteran Gigi. I. Rikmasari, Rasmi

617.6

Lembaga Studi Kesehatan Indonesia (LSKI) adalah lembaga swadaya masyarakat nirlaba yang didirikan tahun 1996 berdasarkan keinginan luhur untuk turut serta mendukung pelaksanaan pembangunan nasional, khususnya pembangunan sektor kesehatan melalui kegiatan penyebaran informasi. Kegiatan ini diarahkan untuk dapat melahirkan pemikiran alternatif, pemberdayaan masyarakat, pengembangan ilmu dan teknologi, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia tenaga kesehatan yang pada gilirannya diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Lembaga Studi Kesehatan Indonesia (LSKI)  
situs: <http://lski.tripod.com>  
E-mail: [lski@plasa.com](mailto:lski@plasa.com)

386-391 ALAT RETENSI SETELAH PERAWATAN ORTODONTI  
Isnaniah Malik

392-399 MANFAAT *DENTURE ADHESIVE* PADA PEMAKAIAN GIGI TIRUAN LENGKAP  
Taufik Sumarsongko, Aprillia Adenan, Hasna Ziab

400-404 *GEOMETRIC PROPORTION EVALUATION OF MAXILLARY ANTERIOR TEETH: GOLDEN PROPORTION, RED PROPORTION, AND GOLDEN PERCENTAGE*  
Erli Sarilita, Rudy Hartanto, Gantini Subrata

405-411 MEMPERBAIKI KONTUR TUBER MAKSILA UNTUK PERSIPAN PEMBUATAN GIGI TIRUAN LEPASAN  
Endang Syamsudin

412-419 PERAWATAN ORTODONTI CEKAT PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT PERIODONTAL PARAH  
Endah Mardiaty

420-430 TEKNIK ANALISA OSTEOPOROSIS MELALUI RADIOGRAFI  
Lusi Epsilawati

431-443 RESTORASI FRAKTUR INSISAL PADA PASIEN USIA MUDA MENGGUNAKAN *VENEER* PORSELEN  
Ricca Chairunnisa, Deddy Firman, Hasna Dziab

444-448 ALTERNATIVE PERAWATAN LESI PERIAPIKAL  
Indrya Kirana Mattulada, Kurniasri

449-456 *RETAINER-OVERLAY* UNTUK MENGATASI GERONG LINGUAL BERHADAPAN PADA GIGI POSTERIOR RAHANG BAWAH DALAM GTSL KERANGKA LOGAM  
Rachman Ardan, Erna Kurnikasari, Taufik Sumarsongko, Gantini Subrata

457-463 *TREATMENT PLANNING IN REHABILITATIVE DENTISTRY*  
Wan Zaripah Wan Bakar

464-472 UJI CURCUMA *XANTHORRIZAE ROXB* (TEMULAWAK) SEBAGAI ANTI-INFLAMASI MELALUI AKTIVITAS FAGOSITOSIS SEL NETROFIL DARAH MANUSIA  
Marry Siti Maryam

# PERAWATAN ORTODONTI CEKAT PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT PERIODONTAL PARAH

Endah Mardiaty

Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

## ABSTRAK

Tujuan perawatan ortodonti adalah mengoreksi ketidakharmonisan tulang rahang atas dan rahang bawah, ketidakharmonisan susunan gigi atau keduanya. Ketidakharmonisan susunan gigi tidak hanya terjadi pada jaringan gigi yang sehat tetapi juga dapat terjadi akibat penyakit periodontal. Pada penderita penyakit periodontal, seperti periodontitis agresif, dapat menyebabkan terjadinya maloklusi seperti gigi insisif rahang atas protrusi, ekstrusi, rotasi atau diastema gigi anterior. Akibat lebih lanjut, pasien akan mengalami gangguan estetik. Untuk mengatasi hal tersebut, maloklusi gigi dapat dikoreksi dengan alat ortodonti cekat dengan mempertimbangkan beberapa keadaan yang ada pada pasien, diantaranya keadaan jaringan periodontal, resorpsi tulang alveolar, kebersihan gigi dan rongga mulutnya, kooperasi pasien dalam menjalani perawatan ortodonti, serta daya yang digunakan untuk menggerakkan gigi. Dalam makalah ini, dipaparkan suatu laporan kasus, yaitu perawatan ortodonti pada maloklusi akibat periodontal parah, yaitu periodontitis agresif pada pasien dewasa.

Kata kunci: maloklusi, periodontitis agresif, perawatan ortodonti cekat

## PENDAHULUAN

Pada masa kini, persentase perawatan ortodonti pada orang dewasa mengalami peningkatan yang nyata. Pada tahun 1970-an, hanya sekitar 5% pasien perawatan ortodonti diatas umur 18 tahun, kemudian pada tahun 1990-an kelompok umur tersebut meningkat menjadi 25% dan perawatan ortodonti pada orang dewasa meningkat menjadi 15%. Saat ini, terdapat kecenderungan kenaikan kebutuhan perawatan ortodonti pada kelompok umur 40 tahun dan diatas 40 tahun.<sup>1</sup>

Salah satu kelompok orang dewasa, perawatan ortodonti seringkali dilakukan sebagai bagian dari perawatan komprehensif dari berbagai masalah yang ada. Perawatan ortodonti pada pasien dengan penyakit periodontal parah, seperti periodontitis agresif, dapat menyebabkan terjadinya migrasi gigi secara patologis, baik pada satu atau seluruh busun sekelompok gigi. Gambaran lain adalah terjadinya perlekatan gigi, kegoyangan gigi, menurunnya perlekatan

7.

1,

411  
JURNAL  
410

PROSIDI

JURNAL ILMIAH ILMU KEDOKTERAN GIGI IV-2011

gusi, gigi ekstrusi, diastema bahkan gigi tanggal. Dalam keadaan sehat, gigi berada dalam keseimbangan tekanan dari lidah di bagian lingual dan bibir serta pipi di bagian bukal. Daya yang berasal dari lidah lebih besar dari daya yang berasal dari bibir dan pipi. Pada jaringan periodontal sehat, gigi dapat menahan daya proklinasi dari lidah. Jika terjadi kehilangan perlekatan periodontal akibat penyakit periodontal maka gigi dapat mengalami proklinasi ke anterior. Apabila keadaan tersebut terjadi pada gigi anterior maka pasien akan mengalami gangguan estetik. Dengan mempertimbangkan berbagai hal, maka perawatan ortodonti dapat dilakukan untuk mengatasi gangguan estetik pada pasien tersebut.<sup>2</sup>

Perawatan ortodonti bukan merupakan kontra indikasi pada penderita penyakit periodontal selama penyakit periodontalnya terkontrol. Hal utama yang harus menjadi pertimbangan adalah dalam merencanakan dan melakukan perawatan ortodonti.<sup>1</sup>

Perawatan ortodonti pada penderita penyakit periodontal parah seperti penyakit periodontal agresif harus dilakukan secara hati-hati melalui pendekatan perawatan yang berbeda dengan pasien tanpa penyakit periodontal. Perawatan ortodonti tidak dapat menjamin tidak kambuhnya penyakit periodontal di kemudian hari, tetapi perawatan ortodonti dapat menjadi salah satu bagian dari keseluruhan rencana perawatan pasien dengan penyakit periodontal. Ekstrusi, rotasi atau diastema pada gigi anterior sering terjadi akibat penyakit periodontal parah dan perawatan ortodonti dapat dilakukan dengan tujuan mengembalikan susunan gigi pada posisinya serta memperbaiki gangguan oklusal.<sup>1,5</sup>

## LAPORAN KASUS

Dalam laporan kasus ini akan dipaparkan suatu perawatan ortodonti pada penderita penyakit periodontal parah dengan penyakit periodontalnya telah terkontrol. Pasien adalah seorang laki-laki, umur 33 tahun, menderita penyakit periodontal agresif. Pasien dikonsultasikan dari periodontis, untuk mendapatkan perawatan ortodonti karena pasien mengeluh gigi anterior rahang atas maju, turun dan terdapat celah lebar diantara gigi depan atas. Penyakit periodontal telah terkontrol, kebersihan gigi dan mulut sudah baik sehingga dapat dilakukan perawatan ortodonti.

Tujuan perawatan pada pasien ini adalah mengoreksi diastema diantara gigi insisif rahang atas, keadaan berjejal dan ekstrusi gigi insisif sentral rahang atas, sedangkan pada rahang bawah hanya mengoreksi keadaan berjejal ringan pada gigi anterior. Perawatan ortodonti dilakukan dengan menggunakan alat ortodonti cekat *straight wire*. Keadaan jaringan pendukung gigi yaitu tulang alveolar pada gigi anterior rahang atas kurang lebih tinggal 1/3 bagian apikal gigi, dengan kegoyangan antara derajat satu dan dua.

Tahapan perawatan ortodonti yang dilakukan sama dengan tahapan

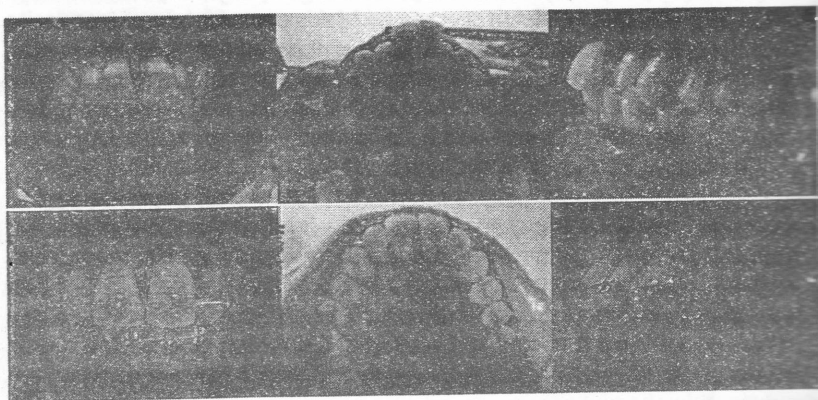
perawatan ortodonti pada pasien tanpa penyakit periodontal, tetapi dengan aplikasi daya yang berbeda. Tahap pertama perawatan adalah *alignment* dengan menggunakan kawat nikel titanium superelastis diameter .012 inci. Pada tahap awal perawatan, perhatian utama ditujukan terhadap respon gigi terhadap daya yang digunakan, salah satu indikator adalah derajat kegoyangan gigi. Tahap selanjutnya, busur kawat diganti dengan kawat Niti super elastis .014 inci dan .016 inci. Respon gigi anterior sampai tahap ini adalah baik. Pada tahap ini keadaan berjejal dan ekstrusi gigi telah terkoreksi. Selanjutnya tahap *leveling* dilakukan dengan menggunakan kawat Niti rektangular .016X022 dengan meligasi seluruh gigi posterior rahang atas kiri dan kanan kecuali gigi-gigi insisif rahang atas.

Hasil kemajuan perawatan menunjukkan diastema, ekstrusi gigi insisif rahang atas, keadaan berjejal pada gigi anterior rahang atas dan bawah terkoreksi, *overbite* normal, *overjet* normal, interdigitasi gigi posterior, baik dengan relasi gigi kaninus dan gigi molar pertama rahang atas dan rahang bawah adalah kelas 1. Meskipun susunan gigi anterior telah baik, tetapi *black hole* diantara gigi insisif sentral tidak dapat dikoreksi karena kerusakan yang terjadi adalah pada jaringan lunak yaitu gusi diantara kedua gigi tersebut. Untuk mengoreksi *black hole* tersebut, maka setelah perawatan selesai akan dibuatkan protesis untuk menutupi celah yang masih ada diantara gigi insisif sentral.

Dukungan tulang alveolar pada gigi anterior setelah selesai perawatan periodontal, sebelum perawatan ortodonti dan progres perawatan ortodonti dapat dilihat pada foto panoramik dibawah ini.

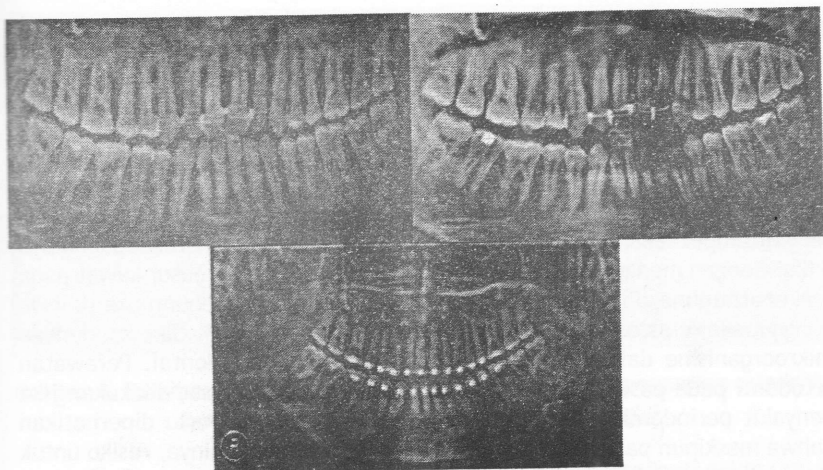
## PEMBAHASAN

Perawatan ortodonti pada penderita penyakit periodontal dapat



Gambar 1. A. Sebelum Perawatan B. Progres Perawatan





Gambar 2. Gambaran dukungan tulang alveolar pada gigi anterior A. Setelah selesai perawatan periodonti B. Sesaat sebelum perawatan ortodonti C. Progres perawatan ortodonti

dilakukan setelah penyakit periodontal dapat diatasi dan terkontrol dengan baik. Perawatan ortodonti dapat merupakan perawatan *adjunctive* (tambahan) dengan fokus utama tetap pada penyakit periodontalnya. Perawatan ortodonti tambahan bukan untuk mengoreksi maloklusi secara komprehensif sampai tercapai suatu oklusi ideal, tetapi merupakan suatu perawatan yang sifatnya tambahan dengan tujuan mengoreksi adanya diastema atau ekstrusi gigi, memfasilitasi restorasi yang akan dilakukan dengan menempatkan gigi pada posisi yang benar, meningkatkan kesehatan jaringan periodontal dengan mengurangi kemungkinan penumpukan plak pada gigi yang berjejal, sehingga pasien mudah menjaga kebersihan mulut, mengoreksi gigi sehingga daya oklusal dapat diarahkan sepanjang sumbu gigi.<sup>1,2</sup>

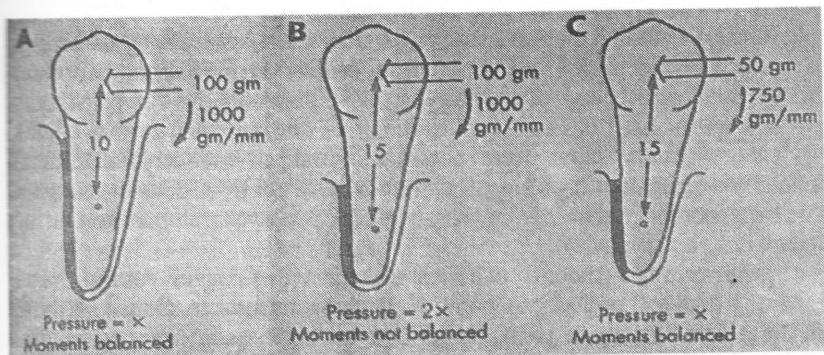
Beberapa hal yang harus diperhatikan pada perawatan ortodonti pasien penderita penyakit periodontal parah, seperti periodontal agresif, yaitu: (1) Kebersihan gigi pasien yang dirawat dengan alat ortodonti cekat. Bakteri dalam plak merupakan penyebab utama terjadinya kerusakan jaringan periodontal. Gingivitis merupakan proses awal terjadinya penyakit periodontal. Pada anak-anak dan remaja, gingivitis akibat pemakaian alat ortodonti cekat jarang menyebabkan terjadinya periodontitis, tetapi pada orang dewasa resiko menjadi lebih besar. Pemakaian alat ortodonti cekat mempersulit tindakan pembersihan gigi, dan memudahkan terjadinya penumpukan plak pada permukaan gigi disekitar braket dan permukaan gusi sehingga keadaan ini akan meningkatkan resiko terjadinya gingivitis. Untuk itu, kontrol kebersihan gigi disekitar alat ortodonti cekat merupakan

aspek penting yang harus mendapat perhatian pada perawatan ortodonti pada penderita penyakit periodontal agresif; (2) Pemeliharaan kesehatan jaringan periodontal. Pada pasien penderita penyakit periodontal penggunaan alat ortodonti tertentu sebaiknya dihindarkan. Salah satunya adalah pemakaian *band* pada gigi posterior. Penggunaan *band* pada gigi molar dapat meningkatkan resiko terjadinya gingivitis jika pemeliharaan kebersihan giginya tidak baik. Untuk menghindari hal tersebut dapat digunakan *tube* yang ditempel secara langsung pada gigi. Busur kawat pada braket sebaiknya diikat dengan menggunakan kawat ligatur untuk mengikat busur kawat pada braket atau gunakan braket *self-ligating*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *elastomeric ring* meningkatkan retensi plak dan kandungan mikroorganisme dalam plak; (3) Kontrol penyakit periodontal. Perawatan ortodonti pada pasien penderita penyakit periodontal dapat dilakukan jika penyakit periodontalnya telah terkontrol dengan baik. Perlu diperhatikan bahwa meskipun pasien dapat mengontrol kebersihan giginya, resiko untuk menambah kerusakan pada jaringan periodontal akibat perawatan ortodonti menjadi semakin besar. Untuk itu, selama perawatan ortodonti berlangsung, pasien penderita penyakit periodontal harus melakukan kontrol kebersihan gigi dan skeling dengan jadwal kontrol lebih ketat; (4) Modifikasi perawatan ortodonti dengan alat cekat pada penderita penyakit periodontal parah. Pada penderita penyakit periodontal parah perawatan ortodonti harus dilakukan dengan mengikuti prosedur nomer 1-3, selain itu perawatan ortodonti perlu dimodifikasi dalam 2 cara, yaitu: Pertama, jadwal pemeliharaan kesehatan jaringan periodontal harus dilakukan dalam jangka atau interval yang lebih sering (setiap 4 atau 6 minggu). Kedua: tujuan perawatan ortodonti dan mekanoterapi harus dimodifikasi dengan menggunakan daya ortodonti pada batas minimum, karena adanya pengurangan jaringan periodontal akibat adanya kehilangan tulang alveolar.<sup>2-4</sup>

Perlu diingat bahwa respon biologis daya ortodonti ditentukan oleh tekanan dalam ligamen periodontal dan bukan oleh daya yang mengenai giginya. Resorpsi tulang alveolar dan kegoyangan gigi. Resorpsi tulang alveolar merupakan salah satu gambaran yang paling umum dijumpai pada penyakit periodontal agresif. Bergantung pada derajatnya maka dampak kerusakan tulang alveolar akan menyebabkan terjadinya kegoyangan gigi. Besarnya kehilangan dukungan tulang alveolar akan mempengaruhi besarnya daya ortodonti yang digunakan dalam perawatan ortodonti.<sup>1,3</sup>

Masalah lain yang sering dihadapi penderita penyakit periodontal parah adalah masalah pada jaringan gusi. Pada penderita penyakit periodontal, seperti penyakit periodontal agresif, masalah yang sering timbul adalah resesi gusi. Jika keadaan ini terjadi pada gigi insisif rahang atas akan menyebabkan terbentuknya "*black hole*". Walaupun perawatan periodontal berhasil baik, namun regenerasi pada jaringan lunak, yaitu gusi sulit terjadi. Salah satu cara untuk mengatasi keadaan ini adalah dengan melakukan *stripping* email interproksimal, kemudian gigi insisif saling didekatkan untuk menutup celah





Gambar 3. Perhitungan aplikasi besar daya dan momen pada perawatan ortodonti berdasarkan keadaan jaringan pendukung gigi.<sup>1</sup>

yang ada. Perawatan sebaiknya dilakukan dengan alat ortodonti cekat untuk mendapatkan gerakan *bodily* pada gigi-gigi tersebut. Jika tidak terkoreksi maka pada akhir perawatan dapat dibuatkan protesis untuk menutup *black hole* tersebut. Selain itu, sering dijumpai adanya ruangan akibat gigi tanggal karena penyakit periodontal parah. Untuk mengatasi ruangan akibat hilangnya gigi akibat penyakit periodontal agresif dapat dilakukan dengan penggeseran gigi dengan alat ortodonti atau dengan pemasangan gigi tiruan. Penutupan ruang akibat kehilangan gigi yang telah lama akan sulit dilakukan. Resorpsi tulang menyebabkan terjadinya pengurangan tinggi vertikal tulang alveolar dan penipisan tulang dalam arah buko-lingual. Pada keadaan seperti ini, tulang alveolar masih dapat memberikan respon terhadap daya ortodonti tetapi responnya lambat.<sup>1,3,5</sup>

Ekstrusi gigi dan diastema sering dijumpai pada penderita penyakit periodontal parah pada gigi anterior. Gigi yang mengalami ekstrusi dapat dirawat dengan alat ortodonti cekat dengan menggunakan kawat super elastik dengan daya yang ringan dan tetap harus memperhatikan banyaknya dukungan tulang alveolar yang masih ada. Daya intrusi untuk mengoreksi ekstrusi gigi pada pasien penderita penyakit periodontal dapat menyebabkan terjadinya pendalaman poket periodontal. Dalam keadaan normal, gerakan intrusi pada perawatan ortodonti akan terjadi *re-attachment* serat periodontal, tetapi pada penderita penyakit periodontal *re-attachment* serat periodontal belum tentu terjadi. Oleh sebab itu, gerakan intrusi harus dilakukan pada gigi tanpa adanya inflamasi dan oral higiene pasien harus betul-betul baik.<sup>1,6,7</sup>

Jika terdapat gigi tanggal akibat penyakit periodontal parah dalam waktu yang telah lama maka penutupan ruang tersebut sulit dilakukan. Pada daerah ini, telah terjadi resorpsi tulang alveolar yang menyebabkan tinggi vertikal tulang alveolar berkurang, penyempitan tulang alveolar dalam arah

buko-lingual. Para ahli menyarankan untuk tidak melakukan penggeseran gigi ke ruang bekas gigi tanggal akibat penyakit periodontal, karena pembentukan tulang pada daerah tersebut sulit terjadi akan lebih baik jika ruangan bekas gigi tanggal tersebut dipasang gigi tiruan. Jika ruangan yang terjadi akibat gigi tanggal belum lama maka penutupan ruangan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan daya ringan dan mekanoterapi friksi sekecil mungkin untuk mengurangi beban penjangkaran. Untuk penjangkaran gunakan busur lingual atau busur palatal.<sup>1,5</sup>

Perawatan ortodonti pada tahap akhir dan tahap retensi pada penderita penyakit periodontal parah perlu dipertimbangkan dengan cermat. Harus diingat walaupun jaringan periodontal telah sehat dan posisi gigi telah terkoreksi dengan baik, tetapi harus diingat bahwa dukungan jaringan periodontal telah berkurang, dengan berkurangnya dukungan jaringan periodontal tersebut maka daya yang berasal dari lidah akan menyebabkan terjadinya kecenderungan proklinasi gigi. Pada pasien penderita penyakit periodontal derajat sedang dan parah dapat menggunakan *retainer* yang berfungsi juga sebagai *splint* untuk mengatasi kegoyangan gigi yang masih ada. *Splint* dapat dipasang untuk jangka waktu pendek atau untuk selamanya. Cara lain dengan menggunakan *plastic wafer*. Alat ini dibuat dengan menggunakan *vacum-formed thermoplastic material*, sehingga secara tepat dapat menempel pada seluruh permukaan gigi.<sup>1,5</sup>

#### SIMPULAN

Perawatan ortodonti dengan alat cekat pada pasien penderita penyakit periodontal parah dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal, yaitu: penyakit periodontal telah terkontrol dan oral hygiene harus baik; daya yang digunakan untuk perawatan ortodonti harus ringan; gunakan alat ortodonti dengan prinsip *low friction*; kooperasi pasien sangat diperlukan, baik untuk perawatan ortodonti maupun kontrol perawatan penyakit periodontalnya; alat retainer sebaiknya menggunakan alat yang dapat berfungsi sebagai *splint* seperti *fixed retainer* atau *plastic wafer*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Proffit WR, Fields HW. Contemporary orthodontic. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis (MO): Mosby Inc.; 2000. p. 655-73.
2. Mitchell L. An introduction to orthodontics. 3<sup>th</sup> ed. Oxford University Press; 2007. p. 218-25.
3. Carranza's, Newman, Takei, et al. Clinical Periodontology. 10<sup>th</sup> ed. Saunders: Elsevier Inc; 2006. p. 506-12.
4. Forsberg CM, Brattstorm V, Malmberg E, Nord CE., Ligature wires of ligation and their association with microbacterial colonization of streptococcus mutans. Eur J Orthod 1991;13:416-20.
5. Prekumar S. Prep manual for undergraduated orthodontics. New Dehli: