

## PERAWATAN MALOKLUSI PSEUDO KELAS III DENGAN ALAT ORTODONTIK CEKAT TEKNIK BEGG

Robertus Meidiyanto\* dan Wayan Ardhana\*\*

\* Program Studi Ortodonsia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

\*\* Bagian Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Maloklusi Pseudo kelas III ditandai dengan hubungan yang tidak harmonis antara relasi anteroposterior rahang dan posisi mandibula terhadap maksila. Ketidakharmisan tersebut dapat disebabkan karena mandibula yang normal dengan maksila retrusif. Maloklusi pseudo kelas III mempunyai perhitungan yang menunjukkan bentuk antara klas I dan skeletal klas III. Perbedaannya hanya pada sudut gonial dimana pada skeletal klas III sudutnya lebih tumpul, sedangkan pada sampel pseudo klas III, sudut gonial lebih mirip dengan klas I. Perawatan ortodontik dengan alat cekat teknik Begg dapat juga untuk merawat maloklusi Angle kelas III, termasuk maloklusi skeletal yang menyertainya. **Tujuan:** memaparkan perubahan dental dan skeletal setelah perawatan dengan alat cekat teknik Begg. **Kasus:** perempuan 20 th mengeluhkan gigi-gigi rahang atas ada yang tumbuh dibelakang dan rahang bawah nyakil se-hingga mengganggu penampilan dan mengurangi rasa percaya diri. **Diagnosis:** Maloklusi Angle Klas III subdivisi serta hubungan skeletal klas III dengan maksila retrusif dan mandibula protusif disertai Crossbite: 12, 11, 21, 22 terhadap 34, 32, 31, 41, 42, 43. **Perawatan:** menggunakan alat cekat teknik Begg tanpa pencabutan. **Kesimpulan:** Hasil menunjukkan crowded terkoreksi, *overjet* dan *overbite* terkoreksi, relasi molar menjadi klas I. *Maj Ked Gi; Desember 2011; 18(2): 163-166*

**Kata kunci:** Maloklusi pseudo Kelas III, teknik Begg, perawatan ortodontik pseudo klas III

### ABSTRACT

**Background:** Pseudo class III malocclusion characterized by disharmony between anteroposterior relationship of jaw and mandibulae position toward maxilla. This disharmony cause by normally shaped mandibles and underdeveloped maxillae. Pseudo class III malocclusion is an intermediate form between class I and skeletal class III malocclusion. The only exception was the gonial angle, which was generally more obtuse in the skeletal class III sample. Measurement of gonial angle in the pseudo class III sample was found to be rather similar to class I sample. Fixed Begg orthodontic appliance can be used to treat Angle's class III malocclusion accompany with skeletal problem. **Purpose:** to describe dental and skeletal changes after begg fixed orthodontic. **Case:** 20 year old woman complained of crowded maxilla front teeth and mandible protrusion. **Diagnosis:** malocclusion Angle class III subdivision, skeletal class III with maxilla retruded and mandibular pronation along with anterior crossbite : 12, 11, 21, 22, to 34, 32, 31, 41, 42, 43. **Treatment:** using the Begg fixed appliance techniques without extraction. **Conclusion:** The result showed that crowded, *overjet* and *overbite* corrected, and molar relation become class I. *Maj Ked Gi; Desember 2011; 18(2): 163-166*

**Keywords:** pseudo class III malocclusion, Begg technique, pseudo class III orthodontic treatment

### PENDAHULUAN

Tujuan perawatan ortodontik adalah untuk memperoleh keharmonisan profil muka, relasi dan fungsi pengunyahan yang baik, serta stabilitas hasil akhir. Perawatan ortodontik dapat meningkatkan fungsi dan estetik, hal tersebut dapat dicapai jika susunan geligi teratur stabil dan seimbang.<sup>1</sup>

Oklusi adalah berkontakannya permukaan oklusal gigi geligi rahang atas dengan permukaan oklusal gigi geligi rahang bawah pada saat rahang atas dan bawah menutup. Maloklusi adalah oklusi gigi geligi yang menyimpang dari bentuk standar yang diterima sebagai bentuk normal dan terjadi karena tidak adanya keseimbangan antara faktor-faktor penentu oklusi.<sup>2</sup> Berdasarkan hubungan molar pertama, Angle mengklasifikasikan maloklusi menjadi kelas I (neutroklusi), kelas II (distoklusi) dan kelas III (mesioklusi).<sup>1</sup>

Maloklusi dapat terjadi karena penyimpangan dental, skeletal atau kombinasi keduanya. Displasia skeletal merupakan suatu maloklusi yang disebabkan oleh hubungan maksila dan mandibula yang tidak harmonis, dan terjadi karena gangguan pada masa pertumbuhan dan perkembangan tulang rahang.<sup>4</sup> Klasifikasi skeletal menurut hubungan tulang rahang terhadap maksila yaitu kelas I skeletal (ortognatik), kelas II skeletal (retrognatik) dan skeletal kelas III (prognatik).<sup>3</sup> Maloklusi klas III muncul bila gigi geligi bawah beroklusi lebih ke mesial dari relasi normalnya. Kasus klas III dapat dikategorikan sebagai akibat dari maksila yang retrusi atau prognasi dari mandibula atau kombinasi dari keduanya. Tweed membagi maloklusi klas III menjadi dua yaitu : maloklusi pseudo klas III dengan mandibula normal , maksila yang kurang berkembang dan maloklusi skeletal klas III dengan mandibula yang besar.<sup>7</sup> Moyers lebih jauh mengklasifikasikan maloklusi klas III berdasar-

kan penyebab yaitu tulang, muskulus, atau dental. Untuk pasien dengan neuromuscular atau maloklusi fungsional, moyes menekankan pada perlunya penentuan apakah mandibula pada saat menutup mulut pada posisi sentrik atau pada posisi yang lebih nyaman pada posisi anterior. Posisi anterior umumnya merupakan hasil dari relasi kontak gigi yang memaksa mandibula untuk maju kedepan. Untuk lebih jelasnya, sentrik relasi di tentukan dari otot, ligament dan anatomi TMJ dibawah kontrol system saraf.<sup>6</sup> Pasien dengan kasus maloklusi pseudo klas III biasanya terdapat *cross bite* anterior yang disebabkan premature kontak atau posisi yang salah dari insisivus maksila atau mandibula dan TMJ.<sup>11</sup>

Karakteristik dari pasien maloklusi klas I, pseudo klas III dan skeletal klas III. Hampir seluruh perhitungan menunjukkan bahwa maloklusi pseudo klas III adalah bentuk antara klas I dan skeletal klas III. Perbedaannya hanya pada sudut gonial dimana pada skeletal klas III sudutnya lebih tumpul, sedangkan pada sampel pseudo klas III, sudut gonial lebih mirip dengan sampel klas I. penelitian ini menjadi kunci diagnosis dalam menentukan diferensial diagnosis antara maloklusi pseudo klas III dengan maloklusi skeletal klas III.<sup>5</sup>

Teknik Begg adalah metode perawatan maloklusi menggunakan braket berbentuk ribbon arch yang dimodifikasi dan menggunakan prinsip teknik *light wire* sehingga memungkinkan pergerakan seluruh gigi anterior bersamaan dan menghasilkan gerakan tipping.<sup>9</sup> Perawatan Teknik Begg pada klas III dibagi menjadi tiga tahap. Tahap pertama bertujuan untuk mendapatkan lengkung yang baik, mengoreksi kelainan bukolingual dan rotasi (*unravelling*), koreksi kelainan vertikal (*levelling*), mengoreksi *overjet* menjadi relasi Klas I. Tahap kedua bertujuan untuk mengadakan penutupan ruang sisa pencabutan (*space closing*) dan tahap ketiga bertujuan memperbaiki inklinasi aksial, mesiodistal dan labiolingual.<sup>8,9</sup> Secara umum perawatan teknik Begg dimulai dengan penggunaan kawat yang dilengkapi dengan penggunaan *archwire* yang dilengkapi dengan *vertical loop*, *circle hook* dan *anchorage bend*. *Vertical loop* digunakan untuk mengatur malposisi gigi. Penggunaan vertikal loop dan circle loop yang tepat dapat menghasilkan efek protraksi.<sup>8</sup> Penggunaan *anchorage bend* bertujuan untuk memberikan kekuatan penjangkaran pada gigi molar penjangkar dari tarikan elastik intermaksiler dan memberikan kekuatan intrusi pada gigi-gigi anterior sehingga terjadi *bite opening*.<sup>8,9</sup>

Salah satu keistimewaan teknik Begg adalah kemampuannya mengurangi *overbite* dan *overjet* yang berlebihan secara efektif dan cepat melalui pemakaian intermaksiler kelas III dan *anchorage bend* pada *archwire*.<sup>8</sup> Penggunaan elastik intermaksiler kelas III pada teknik Begg menghasilkan gaya horizontal untuk meretraksi gigi-gigi anterior mandibula, mengurangi *overjet*, dan membawa gigi-gigi posterior

maksila ke arah hubungan kelas I terhadap mandibula. Elastik intermaksiler kelas III bekerjasama dengan *anchorage bend* dapat menyebabkan intrusi gigi-gigi anterior bawah, ekstrusi gigi molar rahang atas dan menyebabkan rotasi mandibula ke belakang.<sup>9</sup>

Efek dari elastik klas III sangat diperlukan untuk mengayunkan rahang bawah kebelakang dan juga mendorong rahang atas ke anterior. Elastik klas III akan meletakkan condylus dalam posisi yang lebih distal dalam fossanya dan secara umum tidak diinginkan. Ini adalah konsekuensi yang tidak dapat dihindarkan dalam mengoreksi masalah dental. Tetapi, jika elastik dilepas cukup awal, maka hubungan TMJ tidak mengalami dampak yang merugikan. Kadang kadang, ada pasien dengan pola skeletal klas III yang sulit sehingga memerlukan pemakaian elastik selama seluruh periode perawatan. Tetapi pasien klas III rata-rata hanya memakai elastik selama beberapa bulan (cukup lama untuk mengoreksi *crossbite anterior*).<sup>10</sup>

## LAPORAN KASUS

Pasien perempuan, umur 20 tahun datang ke klinik Ortodonsia RSGM Prof. Soedomo pada tanggal 7 Februari 2010 dengan keluhan gigi-gigi rahang atas ada yang tumbuh dibelakang dan rahang bawah nyakil sehingga mengganggu penampilan dan mengurangi rasa percaya diri. Pemeriksaan intra oral memperlihatkan ukuran lidah sedang, bentuk lengkung gigi atas setengah elips simetris, bentuk lengkung gigi bawah parabola simetris. Susunan gigi-gigi segmen anterior *crowding* dengan pada gigi 12. Terdapat *cross bite* pada regio 12, 11, 21, 22 terhadap 34, 32, 31, 41, 42, 43 (gambar 1). Hubungan molar pertama kanan klas I angle dan kiri kelas III Angle. *Overjet* -2,2 mm dan *overbite* 4 mm. Garis tengah rahang bawah terhadap rahang atas tidak segaris, Garis inter insisivi sentral terhadap garis tengah rahang tidak segaris, insisivus rahang atas bergeser ke kanan 1,5 mm. Pasien masih dapat memundurkan mandibula sehingga posisi relasi sentrik menjadi *edge to edge*.

Berdasarkan hasil analisis sefalometri disimpulkan maloklusi skeletal klas III dengan maksila retrusif dan mandibula protrusif serta protrusif insisivus rahang atas. Analisis jaringan lunak menunjukkan bibir atas 2 mm dibelakang garis Steiner dan bibir bawah terletak 1 mm lebih ke depan dari garis Steiner.

## Rencana Perawatan

Perawatan yang dilakukan bertujuan memperbaiki *crowding*, *cross bite*, koreksi *overjet* serta hubungan skeletal klas III dengan menggunakan alat cekat teknik Begg terutama penggunaan elastik intermaksiler dengan kekuatan yang besar. Ber-

dasarkan perhitungan determinasi lengkung dan *set up* model Kesling kebutuhan ruang untuk kasus ini adalah sebesar 4,8 mm untuk segmen kanan rahang atas, 0 mm untuk segmen kiri rahang atas, 0 mm untuk rahang bawah.

Kekurangan ruang yang dibutuhkan diperoleh dengan protraksi anterior rahang atas, sedangkan rahang bawah dilakukan koordinasi lengkung.

### Tahap Perawatan

Tahap perawatan disusun berdasarkan tahap-tahap pada metode teknik Begg. Tujuan tahap pertama perawatan teknik Begg antara lain : mengatur letak gigi dengan koreksi buko-lingual (*unravelling*), memperbaiki ketidakteraturan dalam arah vertikal (*levelling*), koreksi hubungan insisivus dengan *overjet* negatif menjadi relasi klas I. Perawatan dimulai dengan menggunakan busur kawat dari diameter kecil (0,014") hingga diameter besar. Gigi-gigi rahang atas dan rahang bawah dilakukan *levelling* dan *unravelling* dengan menggunakan *australian wire* 0,014" yang dibuat *vertical loop* di antara gigi 13,12, 11, 21, 22, 23, 33, 32, 41, 42 dan 43 yang dilengkapi dengan *circle hook* pada rahang atas dibuat tepat di distal braket C atas tetapi saat dipasang diletakkan di mesial gigi kaninus atas, sedangkan pada rahang bawah, *circle hook* dibuat di mesial gigi caninus (gambar 2). Besar *anchor bend* adalah sebesar 45° baik pada rahang atas ataupun rahang bawah. Kemudian dilanjutkan dengan koreksi menggunakan plain *australian wire* 0,016" yang dilengkapi *circle hook* pada mesial kaninus atas dan bawah. Elastik intermaksiler yang digunakan sejak dimulainya tahap pertama adalah elastik klas III 5/16" 3,5 oz, dengan kekuatan elastik yang besar diharapkan dapat meretrak mandibula yang protrusif sampai tercapai relasi insisivus klas I. Tahap kedua adalah tidak dilakukan karena tidak terdapat space karena tidak adanya pencabutan gigi.

Tahap ketiga adalah memperbaiki inklinasi gigi menggunakan plain *archwire* 0,020" dengan *anchore bend* 15° di mesial molar pertama, *circle hook* pada mesial braket kaninus, *uprighting spring* untuk koreksi mesial dan distal tilting, serta rotating spring untuk koreksi rotasi gigi yang terjadi serta elastik intermaksiler klas II 5/16" 2 oz. Dilanjutkan dengan pemakaian retainer.

### Hasil Perawatan

Pada tahap I digunakan *vertical loop* di antara gigi 13,12,11,21,22,23 yang dilengkapi dengan *circle hook* pada rahang atas yang dibuat tepat di distal braket C atas tetapi saat dipasang diletakkan di mesial gigi kaninus atas untuk mendorong gigi anterior rahang atas kedepan, sedangkan pada rahang bawah, *circle hook* dibuat di mesial gigi caninus. Besar *an-*

*chor bend* 45° disertai penggunaan elastik klas III 5/16 3,5 oz. *Leveling* dan *unravelling* tercapai dalam waktu 4 bulan, kemudian dilanjutkan dengan koreksi menggunakan plain *australian wire* 0,016" sampai 0,020" yang dilengkapi *circle hook* pada mesial kaninus atas dan bawah, serta penggunaan elastik klas II 5/16 2 oz.

Hasil Perawatan selama 1,5 tahun didapatkan *overjet* dan *overbite* pasien terkoreksi, crowded terkoreksi, midline gigi insisivus atas terkoreksi dan relasi molar menjadi klas I (gambar 3). Crowded pada rahang atas serta pergeseran midline terkoreksi dengan pengaturan vertikal loop serta penempatan circle loop yang tepat.

### PEMBAHASAN

Maloklusi pseudo klas III merupakan kasus yang mungkin akan sering kita jumpai. Penetapan diagnose yang tepat berdasarkan pemeriksaan klinis, analisis model studi dan analisis sefalometri dapat menunjukkan bahwa kasus ini merupakan maloklusi pseudo kelas III. Pada pemeriksaan ekstra oral, pasien dapat memundurkan mandibula sehingga dapat mencapai relasi sentrik *edge to edge*. Mandibula pada saat menutup mulut berada pada posisi yang lebih nyaman pada posisi anterior. Posisi anterior umumnya merupakan hasil dari relasi kontak gigi yang memaksa mandibula untuk maju kedepan.<sup>6</sup> Adanya crossbite pada regio 12, 11, 21, 22 terhadap 34, 32, 31, 41, 42, 43 serta crowded gigi 12 menyebabkan premature kontak atau posisi yang salah dari insisivus maksila atau mandibula dan TMJ sehingga mandibula dipaksa untuk mengayun kedepan.<sup>11</sup> Koreksi crowded pada gigi rahang atas menggunakan *vertical loop* di antara gigi 13,12, 11,21, 22,23 yang dilengkapi dengan *circle hook* pada rahang atas yang dibuat tepat di distal braket C atas, tetapi saat dipasang diletakkan di mesial gigi kaninus atas untuk mendorong gigi anterior rahang atas kedepan sehingga mendorong gigi anterior kedepan dan membuka ruang untuk gigi insisivus lateral sekaligus mengoreksi midline rahang atas. Crowded gigi geligi serta pergeseran midline dapat terkoreksi dengan pengaturan vertikal loop serta penempatan circle loop yang tepat.<sup>8</sup>

Elastik klas III digunakan pada awal tahap I untuk mengayunkan rahang bawah kebelakang dan juga mendorong rahang atas ke anterior sehingga relasi molar yang semula klas III menjadi Klas I. Elastik klas III akan meletakkan condylus dalam posisi yang lebih distal dalam fossanya. Setelah relasi anterior terkoreksi, elastik klas III dilepas dan diganti menjadi elastik klas II, sehingga hubungan TMJ tidak mengalami dampak yang merugikan. pasien klas III rata-rata hanya memakai elastik selama beberapa bulan sampai terkoreksi crossbite anterior dan dibutuhkan kooperatif dari pasien untuk penggunaan elastik tersebut.<sup>10</sup>

## KESIMPULAN

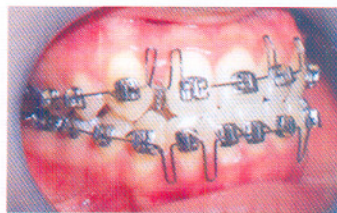
Perawatan ortodontik cekat dengan teknik Begg dapat mengoreksi kasus maloklusi pseudo kelas III yang disertai *crowded* ringan anterior rahang atas dan *crossbite* anterior. Perlu diperhatikan dalam melakukan diagnosis yang tepat untuk mengetahui jenis maloklusi skeletal klas III atau pseudo klas III. Perawatan kasus ini memerlukan waktu 1,5 tahun. Hasil yang memuaskan dari perawatan yang dilakukan sangat tergantung dari kooperatif pasien saat menggunakan karet elastik ortodontik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Profit WR, Fields HW, & Sarver DM: *Contemporary Orthodontics*, 4<sup>th</sup> ed, Mosby Year Book, St.Louis, 2007, 3-22.
2. Graber TM & Swain BF: *Orthodontic Current Principles and Techniques*, The C.V. Mosby Company, St.Louis, 1985, 169-73.
3. Darendeliler A & Kharbada, O: Occlusion and Orthodontics, in Klineberg I. And Jagger R., (eds), *Occlusion and Clinical Practise an Evidence Based Approach*, 1<sup>st</sup>, Elsevier limited, Edinburgh, 2004, 91-5.
4. Moyers & Robert E: *Handbook of Orthodontics*, 4<sup>th</sup> Year Book Medical Publisher Inc, Chicago, 1988, 186-95.
5. Kwong WL & Lin JJ: Comparasion Between Pseudo and True Class III Malocclusion by Veterans' General Hospital Cephalometric analysis, *Clin Dent*, 1987;7(2), 69-78.
6. Moyes RE: *Handbook of Orthodontics*, 3<sup>rd</sup> ed, Year-Book Medical, Chicago, 1997, 183-95.
7. Tweed CH: *Clinical Orthodontics*, Vol 2, Mosby, St Lou-ise, 1966.
8. Begg PR & Kesling PC: *Begg Orthodontic Theory and Technique*, 2<sup>nd</sup> ,WB Saunders Co, Philadelphia, 1977, 95-141.
9. Fletcher GGT: *The Begg Appliance and Technique*, John Wright & Sons (print) Ltd, Briston,1981, 135-144.
10. Wick Alexander RG: *Teknik Alexander Konsep dan Filosofi Kontemporer*, Penerjemah B. Susetyo, Ed L Yuwono, EGC, Jakarta, 1996, 138-40.
11. Bishara SE: *Textbook of Orthodontic*, Saunder, Phila-delphia, 2001, 37.



Gambar 1. Foto intraoral sebelum perawatan



Gambar 2. Foto intraoral selama perawatan dengan teknik Begg Stage I



Gambar 3. Hasil perawatan setelah 1,5 tahun