

PERAWATAN MALOKLUSI KELAS I ANGLE DENGAN AGENESE GIGI 12, 14, 34, 44 DAN GANGGUAN SENDI TEMPOROMANDIBULAR DENGAN ALAT ORTODONTIK CEKAT TEKNIK BEGG DISERTAI PEMAKAIAN TRAINER FOR BRACES

Komang Sri Mahayeni* & Prihandini Iman**

*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: Gangguan sendi temporomandibular merupakan suatu keadaan peradangan akut atau kronis dari sendi temporomandibular, yang berhubungan dengan rahang bawah, keadaan myofungsional, malposisi/maloklusi dari gigi-gigi. Gangguan yang terjadi pada sendi temporomandibular dapat menyebabkan rasa sakit yang signifikan dan kerusakan anatomis. Tanda dan gejala dari kelainan sendi temporomandibular sangat beragam, misalnya deviasi pergerakan rahang, adanya bunyi clicking ketika membuka tutup rahang, gangguan pengunyahan dan berkurangnya jarak interinsisal. **Tujuan:** untuk memaparkan hasil perawatan ortodontik cekat teknik Begg disertai pemakaian *Trainer for braces* pada kasus maloklusi kelas I Angle dengan agenease gigi 12, 14, 34 dan 44 yang disertai gangguan sendi temporomandibular. **Kasus:** Pasien wanita umur 19 tahun, mengeluhkan keterbatasan membuka mulut, terasa sakit pada sendi rahang sebelah kanan bila menganga lebar dan bila dipakai mengunyah makanan yang keras, disamping itu pasien juga merasa penampilannya terganggu karena giginya renggang. **Diagnosa:** Maloklusi kelas I Angle disertai bidental protrusif, pergeseran midline gigi anterior rahang bawah ke kiri sebesar 3 mm, agenease gigi 12, 14, 34 dan 44 disertai kebiasaan buruk mengunyah satu sisi kanan. **Perawatan:** Pasien dirawat dengan alat cekat teknik Begg disertai pemakaian *trainer for braces* 1 jam pada siang hari dan selama tidur di malam hari. **Kesimpulan:** Selama 8 bulan perawatan menggunakan *trainer for braces*, keluhan rasa sakit pada sendi rahang mereda, jarak interinsisal melebar dan sudah dapat mengunyah makanan keras kemudian setelah 24 bulan perawatan dengan alat cekat teknik Begg, gigi-gigi malposisi dan pergeseran midline gigi anterior rahang bawah telah terkoreksi dan interdigitasi gigi menjadi lebih baik. *Maj Ked Gi*; Juni 2012; 19(1): 62-66

Kata kunci: Gangguan sendi temporomandibular, maloklusi kelas I Angle, teknik Begg, *trainer for braces*

ABSTRACT

Background : *TMJ disorder is define as a condition of acute or chronic inflammation of TMJ in association with mandibular, myofunctional condition, teeth malposition and or malocclusion. TMJ disorder could lead to significant pain and anatomical damage. There are signs and symptoms of TMJ disorder, such as deviation of jaw movement, clicking when opening or close the jaw, mastication disorder and decreasing interincisal distance. Purpose :* *To describe the result of orthodontic treatment with Begg technique and trainer for braces on Angle's class I malocclusion with agenease involving 12, 14, 34 and 44 along with TMJ disorder and bad habit which is one side mastication. Case :* *19 years old female complaining limited mouth opening, pain on the right side of TMJ when opening the mouth and when chewing hard food and also complaining of multiple diastema on upper and lower teeth. Diagnose :* *Angle's class I with bidental protrusive, 3 mm midline shifting to the left side, agenease involving 12, 14, 34, 44, and one side mastication. Treatment :* *Patient treated with Begg technique and trainer for braces which is wear 1 hour at day time and overnight. Conclusion :* *After 8 months of treatment using trainer for braces the pain on the TMJ decreased, wider interincisal distance, and feel comfort when chewing hard food and after 24 months of treatment with fixed Begg appliances, malposition and interdigitation are corrected. Maj Ked Gi; Juni 2012; 19(1): 62-66*

Key words: *TMJ disorder, Angle's class I malocclusion, Begg technique, trainer for braces*

PENDAHULUAN

Gangguan sendi temporomandibular merupakan suatu keadaan peradangan akut atau kronis dari sendi temporomandibular yang berhubungan dengan rahang bawah, keadaan myofungsional, malposisi

atau maloklusi dari gigi-gigi.¹ Gangguan yang terjadi pada sendi temporomandibular dapat menyebabkan rasa sakit yang signifikan dan kerusakan anatomis.² Tanda dan gejala dari kelainan sendi temporomandibular sangat beragam, misalnya deviasi pergerakan rahang, adanya bunyi clicking ketika membuka menu-

tup rahang, gangguan pengunyahan dan berkurangnya jarak interincisal.² Gangguan sendi temporomandibular melibatkan berbagai macam komponen sistem mastikasi.^{1,2} Sistem mastikasi merupakan unit fungsional dalam pengunyahan yang mempunyai komponen yang terdiri dari gigi-geligi, sendi temporomandibular, otot pengunyahan dan sistem saraf.³ Otot digerakkan oleh impuls saraf karena ada tekanan yang timbul dari gigi bawah yang berkontak dengan gigi atas sehingga mandibula dapat melaksanakan aktivitas fungsional dari sistem mastikasi.¹ Keharmonisan antara komponen ini sangat penting dipelihara kesehatan dan kapasitas fungsionalnya.^{1,3} Gangguan fungsional dapat terjadi akibat adanya penyimpangan dalam aktifitas salah satu komponen yang terlibat dalam pelaksanaan sistem mastikasi yakni kelainan posisi dan atau fungsi gigi-geligi atau otot-otot mastikasi.³

Perawatan yang dilakukan terhadap gangguan sendi temporomandibular bertujuan untuk menghilangkan rasa nyeri, mengurangi beban yang merusak, merestorasi fungsi dan aktifitas normal sehari-hari. Perawatan pada gangguan sendi temporomandibular secara konservatif terdapat beberapa macam meliputi, mengistirahatkan rahang, obat-obatan, terapi panas, splin oklusal, perawatan psikososial, pembuatan protesa, terapi oklusal dan perawatan bedah operasi sendi bila pasien gagal memberi respon terhadap terapi konservatif.^{1,2}

Trainer for braces adalah suatu alat yang memiliki efek myofungsional bersifat pasif yang dapat berfungsi sebagai alat splint oklusal yang bersifat lunak, dengan desain ketebalan 3,2 mm pada regio posterior dan 2 mm pada regio anterior hal tersebut akan membimbing dekompresi sendi temporomandibular. *Trainer for braces* terdiri dari cekungan tempat gigi-gigi rahang atas dan bawah yang dihubungkan menjadi satu terbuat dari bahan *non-thermoplastic silicone* atau *polyurethane* yang fleksibel tetapi tetap pada bentuknya.

Oklusi adalah berkontakannya permukaan oklusal gigi geligi rahang atas dengan permukaan oklusal gigi geligi rahang bawah pada saat rahang atas dan bawah menutup.³ 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. Berdasarkan hubungan molar pertama, Angle mengklasifikasikan maloklusi menjadi kelas I (neutroklusi), kelas II (distoklusi) dan kelas III (mesio-klusi).⁶

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 bebas dari mahkota gigi. Maloklusi kelas I dapat dirawat dengan teknik Begg dengan memper-

tahankan relasi molar tetap kelas I. Prosedur perawatan maloklusi kelas I dengan teknik Begg terdiri dari tiga tahap perawatan. Tahap pertama bertujuan untuk mendapatkan lengkung yang baik, mengkoreksi kelainan bukolingual dan rotasi (*unravelling*), koreksi kelainan vertikal (*levelling*), koreksi overjet dan overbite. Tahap kedua bertujuan untuk mengadakan penutupan ruang sisa pencabutan (*space closing*) dan tahap ketiga bertujuan memperbaiki inklinasi aksial, mesiodistal dan labiolingual gigi-gigi.⁴⁻⁵

Salah satu keistimewaan teknik Begg adalah kemampuannya mengurangi jarak gigit dan tumpang gigit yang berlebihan secara efektif dan cepat melalui pemakaian elastik intermaksiler kelas II dan *anchorage bend* pada kawat busur. Pergerakan ke mesial gigi molar mandibula dihasilkan oleh gaya horizontal dari elastik intermaksiler kelas II. Gaya vertikalnya mengurangi tumpang gigit yang dihasilkan dari ekstrusi molar mandibula dan intrusi gigi-gigi anterior. Gaya ke distal dari elastik intermaksiler kelas II menghambat pertumbuhan maksila ke anterior tanpa menghambat pertumbuhan mandibula.⁴⁻⁵

LAPORAN KASUS

Pasien Perempuan, umur 19 tahun datang ke klinik Ortodonsia RSGM Prof. Soedomo pada tanggal 9 oktober 2009 dengan keluhan merasa keterbatasan membuka mulut kira-kira sejak 2 tahun yang lalu, terasa sakit pada sendi rahang sebelah kanan bila menganga lebar dan bila dipakai mengunyah makanan yang keras, disamping itu juga pasien merasa penampilannya terganggu karena giginya renggang-renggang. Pasien memiliki kebiasaan buruk mengunyah satu sisi kanan sejak umur 12 tahun sampai umur 17 tahun dengan frekwensi sering yaitu setiap mengunyah. Pemeriksaan ekstra oral menunjukkan status gizi dalam kategori normal, sendi temporomandibular abnormal, sewaktu membuka dan menutup mulut lebar terkadang terjadi *clicking*, dengan pembukaan interincisal 22 mm, dan *free way space* 1,1 mm. Pemeriksaan intra oral menunjukkan OHI dalam kriteria baik, bentuk lengkung gigi rahang atas parabola asimetrus, sedangkan rahang bawah parabola simetris. Hubungan molar pertama kanan dan kiri adalah klas I, overjet : 3,8 mm dan overbite : 4 mm, dan terdapat malposisi gigi 21 31 33 35 43 45. Garis tengah rahang bawah terhadap rahang atas tidak segaris, insisivus bawah bergeser ke kiri 3 mm. Garis inter insisivus sentral terhadap garis tengah rahang adalah segaris. Terdapat agenese gigi 12, 14, 34 dan 44.

Dari pemeriksaan rontgen OPG diketahui bahwa tidak terdapat benih gigi molar ketiga. Dari pemeriksaan rontgen *Temporomandibular joint* diketahui bahwa pada waktu membuka mulut *Processus condylaris mandibula dextra* tetap berada di dalam *fossa temporomandibula joint dextra* sedangkan

Processus condylaris mandibula sinistra berada di *antero inferior fossa temporomandibular joint sinistra*. Berdasarkan hasil analisis sefalometri disimpulkan maloklusi skeletal kelas I dengan bidental protrusif.

Rencana Perawatan

Tahap awal perawatan adalah untuk penatalaksanaan gangguan temporomandibular, untuk meredakan rasa sakit pada TMJ sebelah kanan bila menganga lebar dan keterbatasan membuka mulut, dengan merujuk ke bagian prostodonsia. Pemakaian *trainer for braces* sebagai alat splint oklusal yang bersifat lunak dipakai 1 jam pada siang hari dan selama tidur pada malam hari. Rencana perawatan selanjutnya adalah memberi edukasi pasien agar selalu mengunyah pada kedua sisi rahang secara bergantian.

Perawatan dengan alat cekat teknik Begg dilakukan untuk koreksi malposisi gigi dengan mendistribusikan ruang yang ada sehingga gigi-gigi berada dalam lengkung yang baik. Pada rahang atas dengan perencanaan protesa pada gigi 12 dan reshaping pada gigi 22, masing-masing direncanakan memiliki lebar mesio distal 7,2 mm. Pada rahang bawah dilakukan distribusi ruangan yang ada untuk koreksi malposisi gigi, perbaikan midline rahang bawah dan mengatur gigi-gigi pada lengkung yang baik.

Tahap Perawatan

Tahap perawatan awal adalah untuk meredakan keluhan rasa sakit akibat spasme otot pada sendi temporomandibula dengan memberi resep *muscle relaxant* 2x1 selama lima hari dan *muscle therapy* dengan sinar infraradi atau kompres panas yang dilakukan oleh pasien di rumah selama 15 menit per hari.

Tahap koreksi maloklusi dengan alat cekat teknik Begg bersamaan dengan pemakaian *trainer for braces* yang dipakai 1 jam pada siang hari dan selama tidur pada malam hari. Tahap perawatan disusun berdasarkan tahap-tahap pada metode teknik Begg. Tujuan tahap pertama perawatan teknik Begg antara lain : mengatur letak gigi dengan koreksi bukolingual (*unravelling*), memperbaiki ketidakteraturan dalam arah vertikal (*levelling*), dan mempertahankan hubungan molar tetap kelas I. Perawatan dimulai dengan menggunakan busur kawat, *plain arch* dari diameter kecil (0,014") hingga diameter besar. Gigi-gigi rahang atas dan rahang bawah dilakukan *levelling* dan *unravelling* dengan menggunakan *plain arch australian wire* 0,014", dengan *circle hook* pada mesial braket C, dilakukan ligasi pada braket yang tidak bisa masuk slot. Pemasangan lingual button pada gigi 15 dan 43 untuk koreksi rotasi gigi. Elastik intermaksiler kelas II 5/16 2 oz dipakai sejak awal perawatan, tetapi pada malam hari dilepas karena

pemakaian *trainer for braces*. *Anchorage bend* yang dipakai adalah sebesar 15°.

Hasil Perawatan

Rasa sakit akibat gangguan sendi temporo mandibular terutama sebelah kanan akibat spasme otot telah mereda setelah kurang lebih 8 bulan pemakaian *trainer for braces*, jarak pembukaan interinsisal sudah dalam kondisi normal yaitu 44 mm dan pasien menyatakan sudah dapat melakukan aktifitas pengunyahan dengan normal, dapat mengunyah makanan yang keras. Hasil rontgen sendi temporo mandibular memperlihatkan hasil yang telah normal, yaitu pada saat membuka mulut *Processus condylaris mandibula dextra* dan *sinistra* berada di *antero inferior fossa temporomandibular joint dextra* dan *sinistra*.⁸⁻⁹

Malposisi gigi-gigi 21 31 33 35 43 dan 45 telah terkoreksi, pergeseran midline gigi rahang bawah telah terkoreksi dan pengaturan gigi-gigi agar didapatkan interdigitasi yang baik masih berjalan. Perawatan dilanjutkan untuk mengoreksi jarak gigit dan untuk mendapatkan interdigitasi yang lebih baik.

PEMBAHASAN

Gangguan sendi temporomandibular adalah kasus yang sering dijumpai dalam praktek sehari-hari, pasien dapat mengalami gejala gangguan yang ringan sampai berat. Diagnosa kasus ditegakkan dari adanya keluhan rasa sakit pada sendi temporomandibular sebelah kanan, keterbatasan pembukaan jarak interinsisal dan rasa sakit bila dipakai mengunyah makanan yang keras. Perawatan awal untuk meredakan rasa sakit dan ketegangan otot di sekitar sendi temporomandibular dengan obat *muscle relaxant* dan kompres hangat pada area yang mengalami gangguan. Pemakaian *trainer for braces* 1 jam pada siang hari dan malam hari pada saat tidur bersamaan dengan mulainya perawatan ortodontik cekat teknik Begg berguna sebagai splint oklusal yang lunak pada saat tidur dan memiliki efek myofungsional bersifat pasif dengan desain ketebalan 3,2 mm pada regio posterior dan 2 mm pada regio anterior hal tersebut akan membimbing dekompresi sendi temporomandibular.

Gangguan sendi temporomandibular dapat disertai atau tidak dengan malposisi/maloklusi gigi, pada kasus ini terdapat empat gigi agenese, maka dilakukan perawatan meredakan gejala gangguan sendi temporomandibular bersamaan dengan perawatan pengaturan letak posisi gigi.

Perawatan maloklusi kelas I dengan malposisi gigi-gigi dapat dirawat dengan teknik Begg, setelah 24 bulan perawatan gigi-gigi 21 31 33 35 43 dan 45 yang malposisi dan rotasi telah terkoreksi. Proses perawatan penataan lengkung gigi masih berjalan

untuk koreksi overjet dan untuk mendapatkan interdigitasi yang lebih baik.

KESIMPULAN

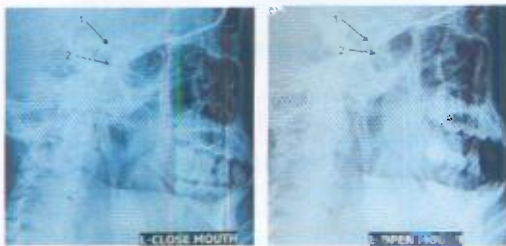
Perawatan kasus maloklusi kelas I dengan agenesse empat gigi yang disertai gangguan sendi temporomandibular dapat dirawat dengan baik dengan alat cekat teknik Begg di kombinasi dengan *trainer for braces*. *Trainer for braces* yang dapat berfungsi sebagai splint oklusal bersifat lunak yang berguna untuk meredakan gejala gangguan sendi temporomandibular. Perawatan ortodontik cekat teknik Begg masih berjalan untuk koreksi overjet dan untuk mendapatkan interdigitasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Okeson JP : *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*, 6th ed, Mosby Year Book, St.Louis, 2008, 217-281
2. Sarnat BG, Laskin DM: *The Temporomandibular Joint:A Biological Basis For Clinical Practice*, 4th ed, W.B Saunders Company, Philadelphia, 1992, 299-315

3. Profit WR, Fields HW,& Sarver DM: *Contemporary Orthodontics*, 4th ed, Mosby Year Book, St.Louis. 2007, 3-22
4. Begg PR & Kesling PC: *Begg Orthodontic Theory and Technique*, 2nd, WB Saunders Co, Philadelphia. 1977, 95-141
5. Fletcher GGT: *The Begg Appliance and Technique*, John Wright & Sons (print) Ltd, Briston,1981, 135-144
6. Bishara SE: *Textbook of Orthodontic*, Saunder, Philadelphia, 2001, 375-81
7. Hamish T : Oklusi ; Alih Bahasa, edisi 2, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, 2007, 1-7
8. Bontrager KL : *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, 3rd ed, Mosby Year Book, Inc., St.Louis 1993, 341-387
9. Passler F, Visser H., *Pocket Atlas of Dental Radiology*, Thieme, 2007
10. Luther, F., *Orthodontics and The Temporomandibular Joint:Where Are We Now? Part 2.Functional Occlusion, Malocclusion, and TMD*, The Angle Orthodontics, 1998;68(4):305-318

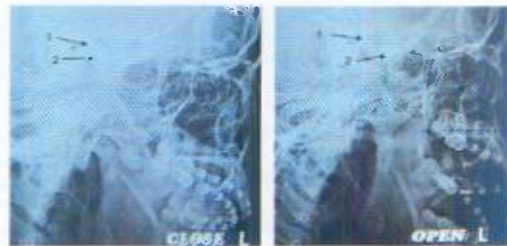
OO



(1) (2)

Gambar 1. TMJ kiri sebelum perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris

Gambar 2. TMJ kiri sebelum perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris



(5) (6)

Gambar 5. TMJ kiri setelah perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris

Gambar 6. TMJ kiri setelah perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris



(3) (4)

Gambar 3. TMJ kanan sebelum perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris

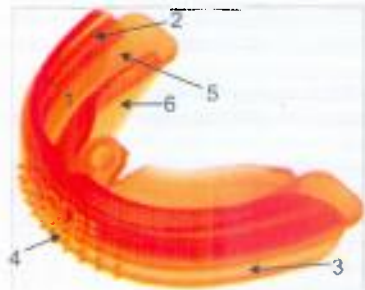
Gambar 4. TMJ kanan sebelum perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris



(7) (8)

Gambar 7. TMJ kanan setelah perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris

Gambar 8. TMJ kanan setelah perawatan
(1) Fossa temporomandibular
(2) Processus condylaris



Gambar 9. *Trainer for braces (T4B)* 1.saluran untuk gigi, 2. Saluran untuk braket dan kawat busur, 3. *Screen*, 4. *Lip bumper*, 5. *Basis aerofoil*, 6. *Tongue guard*



Gambar 10. *Trainer for braces* di dalam mulut



Gambar 11. Intra Oral sebelum perawatan



Gambar 12. Intra Oral setelah perawatan



Gambar 13. Intra Oral RA setelah perawatan



Gambar 14. Intra Oral RB setelah perawatan