

STUDI KASUS

Perawatan *Cross Bite Posterior Unilateral* Menggunakan Alat Ortodontik Cekat Teknik Begg

Aditya Gungga K.*, Sri Suparwitri** dan Soekarsono H.**

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

**Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*JI Denta No 1 Sekip Utara, Yogyakarta, Indonesia; e-mail: aditya.gungga@gmail.com

ABSTRAK

Cross bite merupakan kondisi dimana satu gigi atau lebih mengalami malposisi ke arah bukal atau lingual atau labial terhadap gigi antagonisnya. *Cross bite* dapat terjadi pada gigi anterior maupun posterior. *Cross bite posterior* dapat terjadi sebagai akibat kurangnya koordinasi dimensi lateral antara lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah. *Cross bite posterior* dapat terjadi secara bilateral atau 2 sisi maupun *unilateral* atau 1 sisi. Berbagai penyebab *cross bite posterior unilateral* diantaranya adanya malposisi gigi ke lingual pada gigi rahang atas, adanya kebiasaan buruk seperti bertopang dagu satu sisi dan adanya pengaruh deviasi mandibula ketika menutup mulut. Tujuan artikel ini adalah menyajikan perawatan ortodontik *cross bite posterior unilateral* dengan teknik Begg. Pasien perempuan umur 19 tahun mengeluhkan gigi-gigi depan serta belakang atas dan bawah berjejal dan tidak nyaman untuk mengunyah. Diagnosis kasus adalah maloklusi Angle klas I, hubungan skeletal klas I dengan protrusif bimaxilar, protrusif bidental, *crowding* gigi anterior atas dan bawah, *crowding* gigi posterior atas kiri, *edge to edge bite* pada beberapa gigi anterior, *cross bite* antara gigi 22 dan 32, *cross bite posterior unilateral* pada sisi kanan, pergeseran rahang bawah kearah kiri, serta pergeseran *midline* gigi rahang bawah dan rahang atas kearah kiri. Pasien dirawat menggunakan alat cekat teknik Begg. Koreksi *cross bite* dilakukan dengan ekspansi 1 sisi pada rahang atas kanan serta dengan pemasangan *cross elastic* untuk menarik gigi posterior bawah yang berada di luar lengkung. Setelah perawatan selama 11 bulan, *cross bite posterior* pada sisi kanan terkoreksi.

MKGK. Desember 2015; 1(2): 122-126

Kata kunci: *Cross bite posterior unilateral*, Teknik Begg

ABSTRACT: *Unilateral posterior cross bite treatment using fixed orthodontic Begg appliance technique.* *Cross bite is a condition where one or more teeth may be abnormally malposed buccally or lingually or labially with reference to the opposing tooth or teeth. Cross bite can be classified based on location as anterior and posterior cross bite. Posterior cross bite occurs as result of lack of coordination in the lateral dimension between the upper and the lower arches. Posterior Cross bite can be unilateral involving one side of arch or bilateral which involves both sides. Posterior cross bite can be occur as result of a number of causes such us lingual positioning of upper tooth, presence of one side chin propped habit and presence of occlusal interferences can result in deviation of the mandible during jaw closure. The purpose of this articles to present unilateral posterior cross bite correction using Begg technique A 19 years old female patient complained of upper, lower front and back teeth crowded and uncomfortable for mastication. Diagnosis are malocclusion Angle Class I, Class I skeletal relationship with bimaxilar protrusive, upper and lower incisor retrusive, upper and lower anterior teeth crowding, upper left posterior teeth crowding, anterior edge to edge bite on several anterior tooth, anterior cross bite on 22 and 32, unilateral posterior cross bite on right side, shift to the left of mandible, shift to the left of the median line maxilla and mandible, The patien treated with fixed appliance Begg technique. One side expansion of maxilla on right side and posterior cross elastic are used to correct posterior cross bite. After 11 months of treatment, unilateral posterior cross bite on right side corrected.*

MKGK. Desember 2015; 1(2): 122-126

Keywords: *Unilateral posterior cross bite, Begg technique*

PENDAHULUAN

Perawatan ortodontik bertujuan untuk memposisikan gigi dalam tiga dimensi ruang untuk memperoleh oklusi ideal baik secara fungsional maupun secara estetik.¹ Perawatan ortodontik mengarahkan, membimbing dan mengkoreksi struktur dentofasial yang sedang tumbuh kembang ataupun yang telah dewasa, termasuk kondisi

yang membutuhkan pergerakan gigi, koreksi malrelasi dan malformasi tulang.² Maloklusi klas I Angle merupakan maloklusi yang mudah dikenali pada maloklusi ini biasanya terdapat ketidakteraturan gigi seperti *crowded*, *spacing*, *rotasi* dan *cross bite*.³

Cross bite adalah suatu kondisi dimana satu atau beberapa gigi mengalami malposisi ke arah bukal atau lingual atau

labial terhadap gigi antagonisnya. Berdasarkan lokasinya *cross bite* dapat dibedakan menjadi 2 yaitu *cross bite* anterior dan *cross bite* posterior. *Cross bite* posterior dapat terjadi karena kurangnya koordinasi dimensi lateral antara rahang atas dan rahang bawah, dan dapat terjadi secara bilateral atau dua sisi maupun unilateral atau satu sisi.^{3,4} Pada kebanyakan kasus *cross bite* posterior disertai dengan adanya pergeseran mandibula. *Cross bite* posterior unilateral sering disebabkan karena pergeseran mandibula ke lateral dari posisi awal untuk mencapai relasi oklusi yang maksimal. *Cross bite* posterior unilateral disebabkan karena berbagai faktor diantaranya yaitu adanya *persistensi* atau *prolong retensi* gigi desidui, malposisi gigi ke arah lingual pada gigi-gigi maksila, kebiasaan buruk seperti bertopang dagu satu sisi, dan adanya pengaruh deviasi mandibular ketika menutup mulut.^{4,5,6} *Cross bite posterior bilateral* ditandai dengan tonjol bukal gigi posterior maksila beroklusi di lingual tonjol bukal gigi posterior mandibula kedua sisi, disebabkan lengkung mandibula lebih lebar daripada lengkung maksila.⁷

Teknik Begg merupakan salah satu teknik perawatan ortodontik dengan alat cekat yang dapat digunakan untuk merawat kasus maloklusi yang disertai malrelasi *cross bite* posterior unilateral. Karakteristik perawatan ortodontik dengan teknik Begg adalah penggunaan gaya ringan dan kontinyu untuk menghasilkan gerakan *tipping* gigi-gigi.⁸ Perawatan teknik Begg menggunakan kawat busur berpenampang bulat dengan slot vertikal sehingga perlekatan keduanya menghasilkan titik kontak tunggal. Kawat busur dilengkapi dengan *loop*, *circle coil*, *anchorage bend* serta berbagai *auxilliary* yang digunakan pada tahap tertentu seperti *rotating spring*, *uprighting spring* dan *torquing arch*.^{9,10}

Tujuan artikel ini adalah membahas cara perawatan ortodontik *cross bite* posterior unilateral dengan teknik Begg. Kasus ini telah disetujui oleh pasien untuk dipublikasikan untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

METODE

Pasien perempuan, usia 19 tahun datang ke klinik Ortodonsia RSGM Prof. Soedomo dengan keluhan gigi-gigi depan serta belakang atas dan bawah berjejal dan tidak nyaman untuk mengunyah makanan. Bentuk muka euriprosop asimetris, profil muka cembung. Daggu sedikit menyimpang ke kiri. Garis tengah rahang atas dan rahang bawah tidak segaris, rahang bawah bergeser ke kiri 3,4 mm. Garis interinsisivi sentral terhadap garis tengah rahang tidak segaris, rahang atas bergeser ke kiri 1,1 mm dan rahang bawah bergeser ke kiri 1 mm. Relasi kaninus kiri kelas I. Terdapat *cross bite* anterior antara gigi 22 terhadap 32, *cross bite posterior unilateral* pada sisi kanan antara gigi 14-15 terhadap gigi 45-46, serta *edge to edge bite* antara gigi 12,13, 23 terhadap 33, 42, 43. Riwayat keluarga pasien memiliki orang tua dengan susunan gigi yang berjejal, sehingga kemungkinan terdapat faktor genetik pada maloklusi pasien. Analisis sefalometri terdapat relasi skeletal klas I dengan maksila dan mandibula protrusif (SNA 84°, SNB 82°, ANB 2°). Diagnosis kasus adalah maloklusi Angle klas I dengan relasi skeletal klas I, bimaksilar protrusif dan bidental protrusif, disertai *crowding* gigi anterior rahang atas dan rahang bawah, *crowding* gigi posterior rahang atas kiri, *cross bite* anterior, *edge to edge bite anterior*, *cross bite posterior unilateral*, pergeseran garis tengah rahang bawah ke kiri, dan pergeseran garis interinsisivi sentral terhadap garis tengah rahang atas dan rahang bawah ke kiri, serta masih adanya kebiasaan mengunyah satu sisi pada sisi sebelah kiri dan bertopang dagu satu sisi pada sisi sebelah kanan.

Tujuan perawatan adalah untuk mendapatkan hubungan incisal yang baik dengan koreksi *cross bite* anterior dan posterior, koreksi *crowding anterior* dan *posterior* dan *edge to edge bite* anterior, memperbaiki pergeseran garis tengah rahang bawah, memperbaiki pergeseran garis tengah interinsisivi sentral rahang atas dan rahang bawah memperoleh *overjet* dan *overbite* normal serta hubungan oklusal yang stabil, dan memperbaiki estetika wajah pasien.

Berdasarkan perhitungan determinasi lengkung dan *set up* model Kesling diperlukan ruang sebesar 1,8 mm untuk rahang atas dan 11,0 mm untuk rahang bawah. Kekurangan ruang tersebut diperoleh dengan pencabutan radiks gigi 15 dan pencabutan gigi 26 rahang atas serta pencabutan radiks gigi 36 dan pencabutan gigi 44 pada rahang bawah.

Perawatan dilakukan dengan alat cekat teknik Begg yang terbagi dalam tiga tahapan. Tahap pertama bertujuan untuk mendapatkan lengkung gigi yang baik pada rahang atas dan bawah, koreksi *crowding* anterior dan posterior, *cross bite* anterior dan posterior, serta *edge to edge bite* pada gigi anterior. Perawatan dimulai dengan menggunakan kawat Australia *plain wire* 0,014" yang dilengkapi dengan *circle hook* 1 mm di mesial braket gigi kaninus rahang bawah dan rahang atas, *anchorage bend* 30°, dan elastik intermaksiler klas II 5/16" 2 oz. Koreksi *cross bite* posterior dilakukan dengan melebarkan kawat busur pada sisi kanan rahang atas serta dengan menggunakan *cross* elastik ¼" 4 oz yang dikaitkan dari *button* pada sisi palatal gigi 17, 15, dan 16 ke *hook molar tube* gigi 46 dan bracket gigi 45. Setelah tercapai *general alignment*, dilanjutkan dengan *bite opening* dan retraksi gigi anterior rahang bawah menggunakan *plain wire* 0,016", *anchorage bend* 30° dan

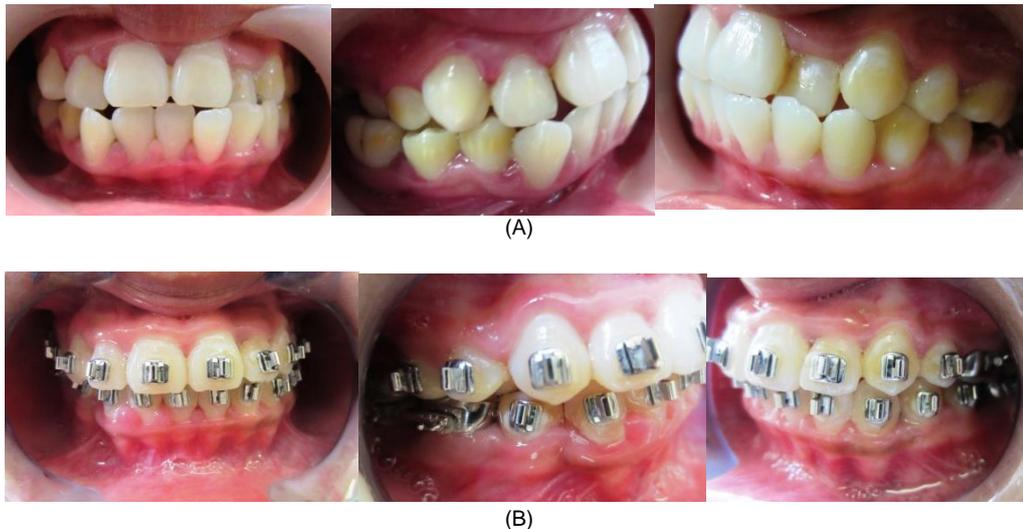
elastik intermaksiler klas II. Koreksi *cross bite* posterior masih dilanjutkan.

Tujuan tahap kedua adalah mempertahankan hasil perawatan tahap pertama dan penutupan ruang pencabutan (*space closing*) dan dilakukan koreksi posisi rahang bawah yang bergeser ke kiri. *Space closing* dilakukan pada rahang atas dan bawah. Pada tahap ini digunakan *plainwire* 0,018", dilengkapi dengan *circle hook* di mesial braket gigi kaninus rahang bawah dan rahang atas, *anchorage bend* 15° serta pemakaian elastik intramaksiler 1/4" 3 oz. Ligasi *eight tie* dilakukan pada gigi anterior RB untuk memfiksasi gigi anterior rahang bawah sebagai *anchorage*. Setelah *space closing* dilakukan koreksi posisi rahang bawah, gigi-gigi pada rahang atas diligasi dan gigi-gigi rahang bawah diligasi, kemudian digunakan elastik intermaksiler diagonal dari *circle hook* di mesial gigi 13 ke *circle hook* di mesial gigi 33.

Perawatan tahap ketiga yaitu mengoreksi relasi aksial seluruh gigi anterior dan posterior. Tahap ketiga menggunakan *plain wire* 0,020" dengan *anchorage bend* 15°, *circle hook* di mesial braket gigi kaninus rahang bawah dan rahang atas, *uprighting spring* untuk koreksi mesial dan distal *tilting*.



Gambar 1. Foto ekstraoral sebelum tampak *cross bite* anterior



Gambar 2 (A). Foto intraoral sebelum perawatan tampak *cross bite* anterior dan posterior.
(B) Foto intraoral setelah perawatan ortodontik teknik begg dimana *cross bite* telah terkoreksi

gigi-gigi, *labial root torque* dan *lingual root torque* koreksi interdigitasi jika diperlukan. Perawatan dilanjutkan dengan pemakaian retainer Gambar 1 dan 2 menunjukkan hasil perawatan menggunakan alat cekat teknik Begg yang telah berlangsung selama 18 bulan dengan hasil sebagai berikut: 1) *Crowding* gigi anterior atas dan bawah serta posterior atas kiri terkoreksi serta lengkung gigi menjadi lebih baik, 2) *Cross bite anterior* terkoreksi, 3) *cross bite posterior* pada sisi kanan terkoreksi setelah 11 bulan perawatan, 4) *Edge to edge bite anterior* terkoreksi, 5) Relasi kaninus menjadi relasi klas I.

PEMBAHASAN

Ciri-ciri maloklusi klas I adalah relasi kaninus kiri yang menunjukkan klas I Relasi molar tidak dapat ditentukan karena molar pertama bawah kiri dan molar pertama atas kanan tinggal radiks, maloklusi ini disertai adanya *crowding* anterior dan posterior, *cross bite* anterior, *cross bite* posterior unilateral dan adanya *edge to edge bite* anterior. Kondisi gigi *crowding* pada pasien kemungkinan disebabkan oleh faktor keturunan karena susunan gigi pasien adalah perpaduan antara ayah dan ibu. *Edge to edge bite* kemungkinan diakibatkan oleh oklusi gigi-gigi rahang atas dan bawah yang

tidak tepat akibat posisi mandibula yang lebih protrusif dibandingkan maksila dimana tidak terdapat faktor keturunan. *Cross bite* anterior kemungkinan disebabkan karena gigi desidui pada maksila mengalami persistensi sehingga gigi permanen tumbuh dipalatal dan mengalami *cross bite* dengan gigi antagonisnya sedangkan *cross bite* posterior unilateral kemungkinan karena gigi-gig posterior bawah kanan posisinya lebih kearah bukal yang disebabkan karena persistensi gigi desidui dan diperparah dengan adanya kebiasaan bertopang dagu satu sisi pada sisi sebelah kanan.

Perawatan *cross bite* posterior unilateral pada sisi kanan dengan teknik Begg menggunakan *cross* elastik vertikal. Elastik dikaitkan pada *cleat molar band* gigi molar pertama atas sebelah palatal dan dikaitkan pada *buccal tube* gigi molar pertama bawah. Gaya yang dihasilkan dari tarikan *cross elastic* intermaksilar cukup ringan yaitu 90 gram.^{11,12} Selain menggunakan *cross elastic* vertikal juga dilakukan ekspansi satu sisi pada rahang atas dilakukan dengan melebarkan kawat busur lebih lebar pada sisi kanan dan dilakukan ligasi gigi-gigi sisi kiri yang dijadikan sebagai *anchorage* atau dengan menyesuaikan kawat busur dengan lengkung individual atau lengkung ideal

berdasarkan lengkung ideal pada determinasi lengkung.¹² Sebelum dilakukan koreksi *cross bite* terlebih dahulu dilakukan tahap *alignment* atau pengaturan lengkung gigi. Gaya ringan yang digunakan selama perawatan merupakan gaya optimal untuk menggerakkan gigi tanpa menimbulkan ketidaknyamanan pasien dan meminimalkan resorpsi akar gigi.

Hasil yang dicapai selama perawatan kondisi *cross bite* posterior unilateral pada sisi kanan saat ini telah terkoreksi, pasien dapat mengunyah makan dengan nyaman pada sisi kanan, sehingga kedua sisi dapat digunakan untuk mengunyah makanan. Saat ini tahapan perawatan yang sedang dilakukan adalah tahap 2 yaitu melakukan *space closing* yang kemudian dilanjutkan dengan koreksi pergeseran mandibular.

KESIMPULAN

Penggunaan alat cekat teknik Begg memberikan hasil yang baik dengan terkoreksinya *cross bite* posterior unilateral pada sisi kanan setelah sebelas bulan perawatan. Kerja-sama pasien dalam pemakaian *cross elastic* vertikal untuk memperbaiki oklusi gigi-gigi rahang bawah dengan gigi-gigi rahang atas sangat menentukan keberhasilan perawatan ortodontik yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Grosogeat B, Jablonska E, Vernet JM, Jaffrezic N, Lissac M, Ponsonnet L. Tribological response of sterilized and unsterilized orthodontic wire materials. *Science and Engineering*. 2006; 26: 267-72.
2. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary orthodontics*. 4th Ed. St Louis: Mosby; 2007. H. 361-79.
3. Graber TM, Vanarsdall RL. *Orthodontics current principles and techniques*. 3rd ed. St Louis: Mosby Inc; 2000. H. 4.
4. Iyyer BS. *Orthodontics the art and science*. 3rd ed. New Delhi: Arya (Medi) Publishing House; 2003. H. 70-7, 423-30.
5. Veli I, Uysal T, Ozer T, Ucar FI, Eruz M. Mandibular asymmetry in unilateral and bilateral posterior crossbite patients using cone-beam computed tomography. *Angle Orthod*. 2011; 81(6): 966-74.
6. Langberg BJ, Arai K, Miner RM. Transverse skeletal and dental asymmetry in adults with unilateral lingual posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005; 127: 6-16.
7. Allen D, Rebellato J, Sheats R, Ceron AM. Skeletal and dental contributions to posterior crossbite. *Angle Orthod*. 2003; 73: 515-24.
8. Singh G. *Textbook of orthodontics*. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers; 2007. H. 472-77, 638.
9. Jiuxiang L, Yan GU. Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal class III malocclusion in the permanent dentition. *Angle Orthod*. 2003; 73: 401-10.
10. Begg PR, Kesling PC. *Begg orthodontic theory and technique*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1977. H. 142-52, 198-201.
11. Langlade M. Optimization of orthodontic elastics. *GAC Internasional*. 2000; 103-114.
12. Fletcher GGT. *The Begg appliance and technique*. John Wright & Sons Briston; 1981. H. 25-6, 136, 139-40.