

# PERAWATAN TRANSPOSISI PADA MALOKLUSI KELAS III SKELETAL DISERTAI *CROSSBITE* DAN *DEEPBITE* DENGAN TEKNIK *STRAIGHT WIRE*

## (Terhadap Insisivus Lateral Dengan Caninus Regio Kiri Maksila)

Evodie Christy\* dan Darmawan S\*\*

\*Program studi Orthodontia, Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

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

### ABSTRAK

**Latar belakang.** Perawatan transposisi gigi perlu mendapatkan perhatian khusus dikarenakan kompleksitas perawatannya, sehingga sebagian praktisi cenderung memilih pilihan yang lebih mudah dengan mencabut gigi yang transposisi. Tindakan ini memberikan efek yang *irreversible* dan dapat merugikan pasien.

**Tujuan.** Memberikan informasi tentang perawatan kasus transposisi gigi unilateral gigi insisivus lateral dan caninus regio kiri maksila pada maloklusi kelas III skeletal *crossbite* dan *deepbite* dengan alat cekat sistem *straight wire*.

**Kasus.** Pasien laki-laki berusia 24 tahun, pekerjaan mahasiswa, datang ke klinik Orthodontia FKG UGM. Pada pemeriksaan subjektif pasien merasa terganggu penampilannya diakibatkan gigi depan atas yang berjejal dan gigi bawah yang lebih maju daripada gigi atasnya. Diagnosis final adalah maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* disertai transposisi lengkap gigi !2 dan !3.

**Penanganan.** Reposisi gigi !2 dan !3 dilakukan secara bertahap, disediakan ruangan terlebih dahulu dengan distalisasi gigi !3, diikuti dengan rotasi dan labialisasi gigi !2. Maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* dirawat dengan penggunaan peninggi gigitan posterior disertai retraksi regio anterior mandibula memanfaatkan ruangan yang ada.

**Kesimpulan.** Perawatan transposisi gigi unilateral dari gigi insisivus lateral dan caninus pada regio kiri maksila kasus maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* dapat dilakukan dengan menggunakan alat ortodontik cekat sistem *straight wire* dan meningkatkan estetik pasien. Pemilihan jenis perawatan dilakukan dengan mempertimbangkan usia pasien yang masih muda, hasil perhitungan determinasi lengkung yang mendukung, tingkat kooperatifitas pasien yang baik, dan pasien mengharapkan perawatan dapat dilakukan tanpa intervensi bedah. *Maj Ked Gi*; Juni 2011; 18(1): 63-67

**Kata kunci:** transposisi insisivus lateral dan caninus, maloklusi kelas III skeletal, *crossbite*, *deepbite*, teknik *straight wire*.

### ABSTRACT

**Background.** Tooth transposition need to get special attention because of its treatment complexity, therefore some of the practitioner tend to choose the easier way by extracting transposed tooth. This kind of treatment can give irreversible damage to the patient.

**Aim.** To provide information about the treatment for unilateral case of transposition of the lateral incisiv and canines in the left maxillary region in skeletal class III malocclusion with *crossbite* and *deepbite* with fixed *straight wire* appliance system.

**Case:** Male patient aged 24 years, student job, came to the Orthodontia clinic in FKG UGM. On examination the patient subjectively feel disturbed appearance of the upper front teeth due to crowding and lower teeth are more advanced than the upper teeth. Final diagnosis was Class III skeletal malocclusion with *crossbite* and *deepbite* and accompanied with transposition of teeth !2 and !3.

**Treatment.** Repositioning of the transposed teeth !2 and !3 done in stages, in purpose to provide the room by distalizing teeth !3 first, then followed by rotation and labialisation teeth !2. This is done to avoid damage to the buccal cortical bone in these regions due to the burden of excessive force, anchorage loss, and to prevent excessive resorption of the tooth to be repositioned. Treatment of skeletal class III malocclusion with *crossbite* and *deepbite* done by utilizing posterior bite raiser accompanied with retraction of anterior mandibular teeth.

**Conclusion.** Treatment of unilateral tooth transposition of the lateral incisiv and canines on the left maxillary region in skeletal class III malocclusion case with *crossbite* and *deepbite* can be done using fixed orthodontic appliance *straight-wire* system with fairly good results and improve the esthetic appearance of the patient. Treatment selection carried out by considering the patient's young age, the calculation results of arch determination, a good level of cooperativity, and patients expect treatment can be performed without surgical intervention. *Maj Ked Gi*; Juni 2011; 18(1): 63-67

**Key words:** transposition of lateral incisiv and caninus, class II skeletal malocclusion, *crossbite*, *deepbite*, *straight wire* technic.

## PENDAHULUAN

Studi kasus transposisi insisivus dengan kaninus maksila pertama kali dilaporkan secara detail pada sebuah kasus transposisi bilateral pada tahun 1817<sup>1</sup>. Perawatan transposisi gigi perlu mendapatkan perhatian khusus dikarenakan kompleksitas perawatannya, sehingga sebagian praktisi cenderung memilih pilihan yang lebih mudah dengan mencabut gigi yang transposisi. Tindakan ini memberikan efek yang *irreversible* dan dapat merugikan pasien<sup>2</sup>. Studi ini mempresentasikan sebuah laporan kasus mengenai manajemen klinis pada kasus transposisi gigi unilateral gigi insisivus lateral dan caninus regio kiri maksila pada maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* menggunakan teknik *straight wire*.

Transposisi gigi pertama kali dilaporkan pada abad ke 18<sup>1</sup>, dan didefinisikan sebagai suatu anomali yang memiliki karakteristik berupa bertukarnya posisi antara dua gigi yang berdekatan beserta akarnya, atau perkembangan dan erupsi sebuah gigi kedalam posisi yang seharusnya ditempati oleh gigi tetangganya<sup>2</sup>.

Transposisi gigi biasanya disertai oleh anomali gigi pada pasien yang sama, seperti *hypodontia*, *peg-shaped*, rotasi yang parah, dan posisi yang buruk dari gigi tetangganya, persistensi dari gigi desidui, dilaserasi, dan malformasi dari gigi yang lain<sup>2,3</sup>. Anomali dapat mengenai satu maupun kedua rahang, baik pada laki-laki maupun perempuan tetapi lebih sering terjadi pada perempuan dan pada maksila daripada mandibula<sup>4</sup>.

Transposisi gigi disebabkan bertukar tempatnya benih gigi yang sedang bertumbuh. Hal ini dapat diakibatkan karena persistensi gigi desidui<sup>5</sup>, migrasi intraosseus dari kaninus, trauma dari gigi desidui, dan adanya kista maupun patologi lain<sup>6</sup>.

Pada kasus transposisi yang melibatkan mahkota dan akar gigi, reposisi harus dilakukan hati-hati. Oleh karena itu prinsip penanganan kasus transposisi yang berada di palatal, harus disediakan ruang yang cukup terlebih dahulu dengan menggeser kaninus ke distal, sebelum dilakukan reposisi insisivus lateral kearah labial, hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan tulang dibagian bukal dan resorpsi akar gigi insisivus lateral yang ditarik<sup>7</sup> (gambar 1).

## LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki berusia 24 tahun, pekerjaan mahasiswa, datang ke klinik Orthodontia FKG-UGM. Pada pemeriksaan subjektif pasien merasa terganggu penampilannya diakibatkan gigi depan atas yang berjejal dan gigi bawah yang lebih maju daripada gigi atasnya. Riwayat kesehatan tidak ada penyakit yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan gigi dan mulut.

Riwayat pertumbuhan dan perkembangan gigi pada periode gigi desidui pada waktu TK gigi bawah renggang-renggang, gigi II tidak tumbuh, gigis. Pada periode gigi bercampur gigi 2 tidak tumbuh, pernah mengalami kesundulan pada gigi I, III, gigi 3 tumbuh caling, dan gigi 2 tumbuh di samping belakang gigi 3. Pada periode gigi permanen gigi atas berjejal pada bagian depan, gigi 3 malposisi, dan gigi 2 tidak tumbuh

Pemeriksaan umum menunjukkan pasien memiliki gizi yang baik, bentuk kepala brakisefali, wajah bagian bawah yang prognasi, dan bentuk muka euriprosop simetris (gambar 2).

Analisa sefalometri pra perawatan menunjukkan maloklusi skeletal kelas III. Relasi gigi-gigi pada oklusi sentrik menunjukkan overjet -4mm dan overbite 6mm. Determinasi lengkung dilakukan untuk menentukan perawatan yang akan dilakukan, ditemukan diskrepansi maksila kiri -1,75mm. Rencana perawatan yang akan dilakukan adalah pencabutan I dan grinding 3 4 5, sedangkan pada mandibula dilakukan retraksi memanfaatkan ruang yang sudah ada di bagian anterior.

Setelah pencabutan gigi I, dimulai tahap *leveling* dan *unravelling* dengan pemasangan alat ortodontik cekat sistem *straight wire* preskripsi Roth slot .022, pada rahang atas dan rahang bawah, disertai pemasangan braket pada bagian labial dan palatal gigi 2 yang palatoversi untuk mempersiapkan koreksi rotasi dan transposisi gigi tersebut. Kawat inisial adalah NiTi bulat diameter .014 diikuti diameter .016 pada maksila dan mandibula. Diaplikasikan *open coil spring* diantara gigi 1 dan 3 yang ektopik, untuk distalisasi gigi 3. Peninggi gigitan menggunakan resin komposit diaplikasikan pada gigi 6 1 6 untuk membebaskan braket maksila dari gigitan mandibula di anterior.

Tahap berikutnya, yaitu *space closing*, dilakukan dengan kawat SS rektanguler .016 x .022 setelah *unraveling* anterior maksila dan mandibula tercapai. Tujuan tahap ini adalah untuk koreksi *crossbite* anterior, koreksi rotasi gigi 2, reposisi 2 dan 3, dan retraksi anterior mandibula. Dilakukan retraksi gigi 3 dengan menggunakan elastik rantai dari gigi 7 ke gigi 3. Mulai dilakukan mesialisasi gigi 2 yang palatoversi dengan bantuan elastik rantai dari gigi 1 ke braket pada sisi palatal gigi 2. Retraksi anterior mandibula juga mulai dilakukan dengan koreksi diastema anterior mandibula diikuti dengan penggunaan elastik intermaksiler kelas III 5/16" 6oz disertai dengan elastik rantai intramaksiler dari gigi 7 1 7 ke gigi 2 1 1 2 yang telah diikat menjadi satu dengan ligasi angka 8. Penggunaan elastik rantai intramaksiler ini adalah untuk kompensasi karena pasien sering merasa kesulitan dalam pemasangan elastik intermaksiler (gambar 3).

Aplikasi elastik rantai ke sayap mesial braket sisi bukal gigi 2 yang palatoversi, dilakukan setelah

didapatkan cukup ruang. Tujuan pemindahan posisi elastik rantai ini adalah untuk mulai dilakukan rotasi gigi !<sub>2</sub>. *Open coil spring* diganti dan diaktifkan kembali, untuk menahan gaya kearah distal elastik rantai terhadap gigi !<sub>1</sub> saat mesialisasi gigi !<sub>2</sub>. Rotasi !<sub>2</sub> dilanjutkan dengan menggunakan elastik rantai secara resiprokal antara gigi !<sub>1</sub> ke sayap mesial sisi bukal braket !<sub>2</sub>, dan elastik rantai antara sayap distal sisi palatal braket !<sub>2</sub> ke *buccal tube* gigi !<sub>7</sub> (gambar 4 dan 5).

Setelah gigi !<sub>2</sub> mengalami koreksi rotasi sebagian, braket sisi bukal sudah berada palatal diantara gigi !<sub>1</sub> dan !<sub>3</sub>, dilakukan penggantian kawat maksila dengan NiTi bulat diameter .016 dan diligasi ke braket sisi bukal gigi !<sub>2</sub> untuk dilakukan labialisasi dan perbaikan inklinasi gigi !<sub>2</sub> (gambar 6).

Pada tahap ketiga, kawat maksila dan mandibula diganti dengan NiTi rectangular diameter .019 x .025 untuk mengekspresikan torsi optimal braket *straight wire* yang digunakan. Diaplikasikan boks elastik jenis 3/16" 6oz pada sisi lateral kanan dan kiri untuk perbaikan interdigitasi oklusi antara maksila dan mandibula. Peninggi gigitan posterior komposit pada gigi 6 ! 6 sudah dihilangkan (gambar 7).

## PEMBAHASAN

Transposisi pada laporan kasus ini dikategorikan sebagai transposisi lengkap karena melibatkan mahkota beserta akar giginya, dan akar gigi pada

posisi paralel satu dengan yang lain<sup>11</sup>. Akibat transposisi antara gigi !<sub>2</sub> dan !<sub>3</sub>, yang diperparah dengan agenesis gigi !<sub>1</sub>, terjadi pemendekan lengkung rahang maksila terhadap lengkung rahang mandibula, sehingga terjadi kolaps regio anterior maksila terhadap regio anterior mandibula dikarenakan kurangnya stimulus pertumbuhan maksila<sup>9,10</sup>. Terjadi pertumbuhan mandibula berlawanan arah jarum jam yang semakin memperparah *crossbite* dan terjadi *deepbite anterior*<sup>10</sup>.

Penanganan kasus ini dimulai dengan *unraveling* gigi maksila dan mandibula sebelum dilakukan distalisasi maupun mesialisasi gigi, agar proses *unraveling* dapat membawa gigi insisivus anterior maksila ke arah labial yang dapat membantu koreksi *crossbite* anterior dikarenakan pergerakan gigi anterior maksila akibat kawat NiTi yang digunakan pada tahap ini<sup>12</sup>. Peninggi gigitan digunakan untuk membebaskan braket anterior maksila agar tidak tergigit oleh gigi anterior mandibula, dan memungkinkan pergerakan gigi anterior maksila ke labial, sehingga membantu koreksi *crossbite* anterior. Untuk mekanisme kompensasi efek intrusi dari peninggi gigitan yang digunakan, dipasang *buccal tube* hingga seluruh gigi molar kedua pada regio posterior maksila dan mandibula.

Reposisi gigi !<sub>2</sub> dan !<sub>3</sub> dilakukan secara bertahap, disediakan ruangan terlebih dahulu dengan distalisasi gigi !<sub>3</sub>, diikuti dengan rotasi dan labialisasi gigi !<sub>2</sub>. Hal ini dilakukan untuk menghindari

Tabel 1. Hasil analisis sefalometri Down dari sefalogram tahapan pasien

Parameter	Minimal	Mean	Maximal	SD	Pre	Post	Keterangan	Parameter
Facial Angle	82	87,8	95	3,6	83	84		Facial Angle
Angle of convexity	-8,5	0	+10	5,1	-22	15	Menjadi Normal	Angle of convexity
A-B plane Angle	-9	-4,6	0	3,7	13	9	Membalik menuju nilai normal	A-B plane Angle
Mandibular plane angle	17	21,9	28	3,2	8	14	Membalik menuju nilai normal	Mandibular plane angle
Y Axis	53	59,4	66	3,8	50	56	Menjadi Normal	Y Axis
Cant of occlusal plane	+1,5	+9,3	+14	3,8	1	1		Cant of occlusal plane
UI to LI	130	135,4	150,5	5,8	132	142		UI to LI
LI to occlusal plane	+3,5	+14,5	+20	3,5	82	5		LI to occlusal plane
LI to mandibular plane	-8,5	+1,43	+7	3,8	90	10		LI to mandibular plane
UI to A-Pg	-1,0mm	+2,7mm	+5mm	1,8	3	5		UI to A-Pg

kerusakan tulang kortikal bukal pada regio tersebut akibat beban gaya yang berlebihan, *anchorage loss*, dan menghindari resorpsi berlebihan dari gigi yang akan direposisi<sup>7</sup>.

Langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah retraksi anterior mandibula dengan elastik intermaksiler kelas III dan melakukan koreksi interdigitasi lateral menggunakan boks elastik, dengan terlebih dahulu membebaskan gigi caninus hingga molar kedua dari archwire<sup>12</sup>. Diharapkan dengan dipainya interdigitasi yang baik akan diperoleh hasil perawatan yang stabil<sup>12</sup>.

Pada evaluasi sefalogram (table 1), ditemukan perbaikan konveksitas maksila (*angle of convexity*), relasi tulang basal maksila dan mandibula (*A-B plane angle*), posisi mandibula (FMPA), dan arah pertumbuhan mandibula (*Y axis*). Hal ini dapat diakibatkan dari penggunaan elastik intermaksiler kelas III<sup>13</sup>. Pada evaluasi klinis ditemukan telah terjadi reposisi gigi  $\bar{1}_2$  dan  $\bar{1}_3$ , koreksi dari *crossbite* dan *deepbite*. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan kasus transposisi gigi unilateral dari gigi insisivus lateral dan caninus pada regio kiri maksila kasus maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* dapat dilakukan secara konservatif dengan alat cekat sistem *straight wire* dengan hasil yang cukup baik.

## KESIMPULAN

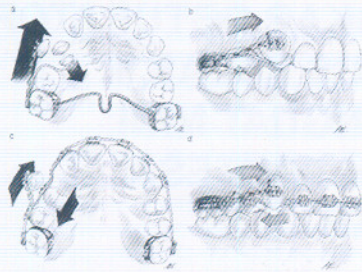
Perawatan transposisi gigi unilateral dari gigi insisivus lateral dan caninus regio kiri maksila pada maloklusi kelas III skeletal dengan *crossbite* dan *deepbite* dapat dilakukan dengan menggunakan alat ortodontik cekat sistem *straight wire* dan meningkatkan estetik pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Miel EM: Observation Sur Un Cas Très-Rare De Transposition De Dents, *J Médecine Chirurgie Pharmacie*, 1817; 40:88-97.
2. Peck L, Peck S, dan Attia Y : Maxillary Canine—First Premolar Transposition, Associated Dental Anomalies And Genetic Basis, *Angle Orthod*, 1993; 63:99-109.
3. Shapira Y dan Kuffinec MM : Maxillary Tooth Transpositions: Characteristic Features And Accompanying Dental Anomalies, *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2001; 119:127-134.
4. Shapira Y: Bilateral Transposition Of Mandibular Canine And Lateral Incisors: Orthodontic Management Of A Case, *Br J Orthod*, 1978; 5:207-209.
5. Laptok T dan Silling G: Canine Transposition—Approaches To Treatment, *J Am Dent Assoc*, 1983; 107:746-748.
6. Chattopadhyay A dan Srinivas K: Transposition Of Teeth And Genetic Etiology, *Angle Orthod*, 1996; 66:147-152.
7. Leopoldino CF, Mauricio AC, Tien LA, dan Francisco AB: Maxillary Canine—First Premolar Transposition Restoring Normal Tooth Order With Segmented Mechanics, *Angle Orthod*, 2006; 77:167-175.
8. Mcnamara JA Jr dan Brudon WL: Orthodontic And Orthopedic Treatment In The Mixed Dentition. Ann Arbor, Mich: Needham Press; 1993:117-129, 283-295.
9. Masako T, Hayato F, Ken M, dan Shigemi G: Skeletal Class III Malocclusion With Unilateral Congenitally Missing Maxillary Incisor Treated By Maxillary Protractor And Edgewise Appliances, *Angle Orthod*, 2010; 80:405-418.
10. Márcio AF, Danilo FS, Silvana B, dan Marco AS: Orthodontic Compensation In Skeletal Class III Malocclusion : A Case Report, *World J Orthod*, 2007; 8:385-396.
11. Peck S., dan Peck L: Classification Of Maxillary Tooth Transpositions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995; 107: 505-517.
12. Proffit : Contemporary orthodontics, Mosby, 2007: 556-557, 610.
13. Bratu, CD: The Effect Of Intermaxillary Elastics In Orthodontic Therapy, *TMJ*, 2004; 54(4):406-409

—OO—

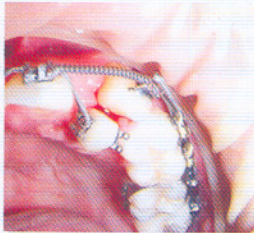




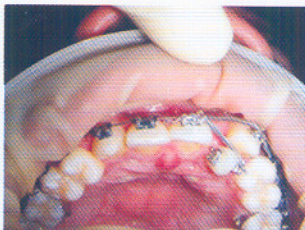
**Gambar 1.** Contoh ilustrasi perawatan transposisi gigi<sup>7</sup>



**Gambar 2.** Foto intraoral awal pasien



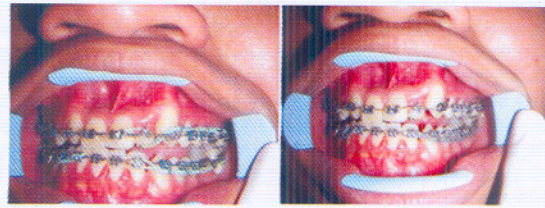
**Gambar 3.** Foto tahapan perawatan, mulai dilakukan reposisi antara gigi ! 3 dan ! 2, re-traksi anterior mandibula



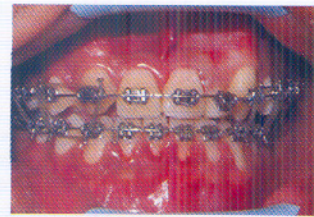
**Gambar 4.** Foto tahapan perawatan, elastik rantai dikaitkan ke sayap mesial braket sisi bukal gigi ! 2



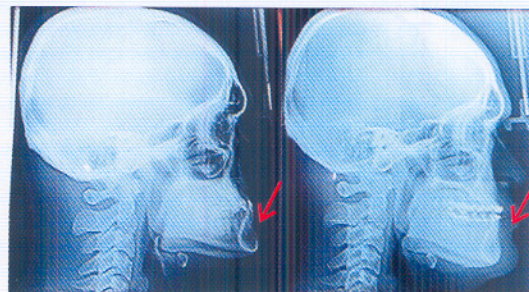
**Gambar 5.** Foto tahapan perawatan, elastik rantai dikaitkan secara resiprokal antara gigi ! 1 ke sayap mesial sisi bukal braket ! 2, dan elastik rantai antara sayap distal sisi palatal braket ! 2 ke buccal tube gigi ! 7 .



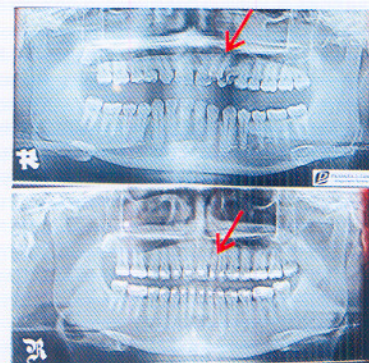
**Gambar 6.** Foto tahapan perawatan, ligasi gigi ! 2 dengan kawat NiTi bulat diameter .016 agar terjadi labialisasi dan perbaikan inklinasi gigi ! 2 .



**Gambar 7.** Foto tahapan perawatan, aplikasi NiTi rectangular diameter .019 x .025 dan boks elastik jenis ¼" 4,5oz pada sisi lateral kanan dan kiri



**Gambar 8.** Sefalogram tahapan pasien, terjadi perubahan posisi mandibula ke belakang.



**Gambar 9.** Orthopantomogram tahapan pasien, tampak koreksi transposisi gigi insisivus lateral dengan caninus regio kiri maksila