

**Manajemen Transposisi Kaninus Rahang Atas Dengan Perawatan Orthodontik
Menggunakan Teknik De-rotasi
(Laporan Kasus)**

Berlian Prihatiningrum*, Iwa Sutardjo**

*Staf Pengajar Bagian Kedokteran Gigi Anak, FKG Universitas Jember

** Staf Pengajar Bagian Kedokteran Gigi Anak, FKG UGM

Korespondensi : Bagian Klinik Gigi Anak, Jl. Kalimantan I No. 37 Jember

Email : drg_berlian@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar belakang: Kasus transposisi gigi merupakan kasus yang jarang ditemukan dan merupakan tantangan besar dalam koreksi maloklusi pada perawatan orthodontik. Munculnya transposisi gigi biasanya berhubungan dengan adanya gangguan erupsi gigi dan berakibat pada relasi oklusal yang abnormal. Secara khusus, transposisi gigi didefinisikan sebagai perpindahan posisi antara 2 gigi dan akar yang bersebelahan ke dalam posisi yang normal. Salah satu perawatan gigi kaninus yang mengalami transposisi dengan gigi premolar adalah dengan perawatan orthodontik cekat teknik *de-rotation*. Tujuan laporan kasus ini adalah mengevaluasi pemakaian alat orthodontisi cekat tipe *Roth* dengan teknik *de-rotation* pada perawatan kasus transposisi kaninus disertai agenisi insisifus lateral rahang atas pada anak perempuan usia 12 tahun di klinik Gigi Anak RSGMP Prof. Soedomo FKG UGM. **Kasus dan Penanganan:** Perawatan transposisi gigi kaninus menggunakan teknik *de-rotation* selama 2 tahun dan berhasil mencapai posisi normal dalam lengkung ideal serta agenisi insisifus lateral dirawat menggunakan gigi tiruan lepasan bahan *valplast*. **Kesimpulan:** Pilihan untuk perawatan transposisi gigi dengan menggunakan teknik *de-rotation* terbukti efektif dalam mengembalikan estetika dan fungsi gigi yang mengalami transposisi.

Kata Kunci : transposisi gigi, agenisi gigi insisifus lateral, orthodontisi cekat, teknik *de-rotation*

**Management of Maxillary Canine Transposition
with a Fixed Orthodontic Treatment
Using De-rotation technique
(Case Report)**

Berlian Prihatiningrum*, Iwa Sutardjo**

*Lecture of Paediatric Dentistry, Dentistry Faculty, Jember University

** Lecture of Paediatric Dentistry, Dentistry Faculty, UGM

Correspondence : Pedodontic Department, Jl. Kalimantan I / 37 Jember

Email : drg_berlian@yahoo.co.id

ABSTRACT

Introduction: Tooth transposition is a rare condition and is a major challenge in the correction of malocclusion in orthodontic treatment. The emergence of teeth transposition is usually related to eruption disturbance of the teeth and to the subsequent abnormal occlusal relationships. In particular, the tooth transposition is defined as the position interchange of two neighboring teeth and roots into normal position. One of the treatments to correct the teeth transposition with fixed orthodontic treatment using de-rotation technique. The purpose of this case report is to evaluate the effectivity of fixed orthodontics treatment with Roth-type using de-rotation technique in the treatment of canine transposition cases accompanied by maxillary lateral incisors agenese in 12 years old Child in Pediatric Dental clinic of RSGMP Prof. Soedomo FKG UGM. **Case and Treatment:** transposition canine is treated using orthodontic treatment with de-rotation technique during 2 years and achieved normal position in the arch effectively and incisors lateral agenese treated using removable denture using Valplast material. **Conclusion:** The option of teeth transposition by using de-rotation technique in the orthodontic treatment was proved to be esthetically and functionally effective.

Keywords: dental transposition, lateral incisor agenese, fixed orthodontics, de-rotation technique

Pendahuluan

Kasus transposisi gigi merupakan kasus yang jarang ditemukan dan merupakan tantangan besar dalam koreksi maloklusi pada perawatan orthodontik.^{1,2} Munculnya transposisi gigi biasanya berhubungan dengan adanya gangguan erupsi gigi permanen dan berakibat pada relasi oklusal yang abnormal.^{1,2} Secara khusus, transposisi gigi didefinisikan sebagai perpindahan posisi antara 2 gigi dan akar yang bersebelahan ke dalam posisi yang normal. Gigi yang paling sering mengalami transposisi adalah kaninus dan premolar rahang atas serta kaninus dan premolar rahang bawah, terjadi secara unilateral atau bilateral.^{2,3} Prevalensi kasus transposisi gigi bervariasi mulai dari 0,09%-1,4% dari populasi, tetapi belum dianalisis lebih lanjut.²

Faktor etiologi terjadinya transposisi gigi adalah multifaktorial, antara lain adalah adanya kelainan genetik termasuk predileksi pada perempuan, hipodonsia, insisifus lateral rahang atas yang berbentuk *peg-shaped*, dan *down syndrome*, perpindahan letak benih gigi, berubahnya jalur erupsi, persistensi gigi desidui, trauma dan adanya gangguan pada perkembangan lamina gigi.^{2,4,5}

Transposisi gigi dapat dikategorikan sebagai transposisi komplit dan tidak komplit. Transposisi komplit apabila mahkota dan akar gigi yang terlibat berpindah posisi kembali ke lengkung yang benar, sedangkan transposisi tidak komplit atau transposisi pseudo apabila hanya mahkota yang bergerak ke posisi normal tetapi posisi akar tetap pada posisi semula.³

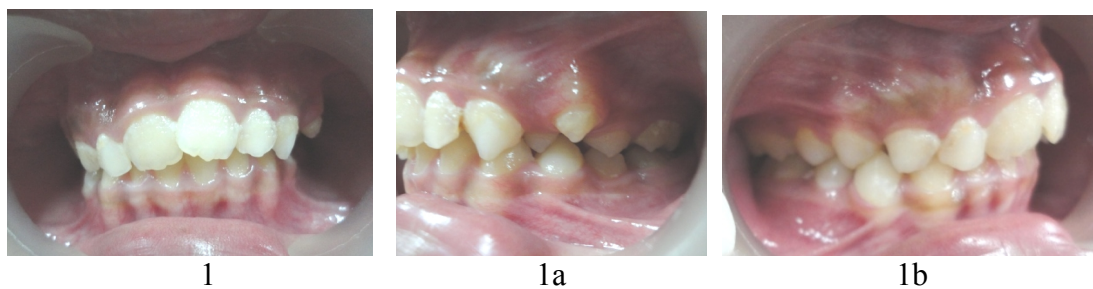
Salah satu perawatan gigi kaninus yang mengalami transposisi dengan gigi premolar adalah dengan perawatan orthodontik cekat teknik *de-rotation*. Selama pergerakan mekanik dengan alat orthodontik, gangguan oklusal harus dihindari dan harus terkontrol agar tidak terjadi resorpsi akar dan kehilangan tulang, terutama pada

plat tulang bukal.⁵ Teknik de-rotasi menggunakan prinsip rotasi gigi, yaitu perpindahan intraalveolar mesiolingual dan distolingual sepanjang aksis longitudinal. Prinsip biomekanik teknik ini melibatkan aplikasi tekanan tunggal atau berpasangan untuk mengoreksi gigi yang rotasi. Koreksi dengan alat orthodontik cekat bisa dilakukan beberapa modifikasi teknik de-rotasi antara lain dengan pegas rotasi, karet ligature yang diaplikasikan berpasangan, perlekatan braket pada palatal/lingual untuk menghasilkan tekanan berpasangan.⁶

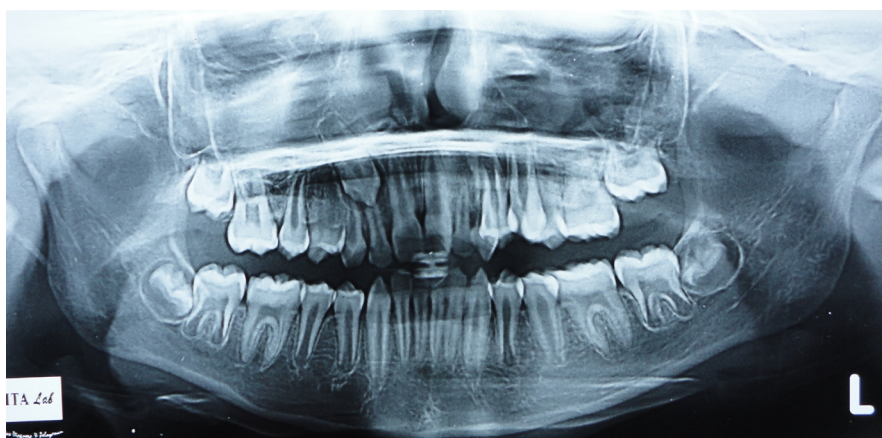
Tujuan laporan kasus ini adalah mengevaluasi pemakaian alat orthodonti cekat tipe *Roth* dengan teknik de-rotasi pada perawatan kasus transposisi kaninus disertai agenisi insisifus lateral rahang atas pada anak perempuan usia 12 tahun di klinik Gigi Anak RSGMP Prof. Soedomo FKG UGM.

Studi Kasus

Seorang pasien anak perempuan, umur 12 tahun, datang ke bagian anak RSGM Prof. Soedomo atas kemauan sendiri dengan keluhan utama gigi depan berjejal. Pasien sudah dalam gigi permanen dengan relasi molar edge to edge dan overjet 3mm serta overbite 4mm. Bentuk muka oval, simetris, terdapat persistensi gigi desidui insisifus lateral kanan dan kiri, serta gigi kaninus permanen rahang atas tampak mengalami transposisi ke distal. Pemeriksaan sefalometrik menunjukkan SNA 83°, SNB 81°, ANB 2°. Berdasarkan foto radiologi tidak terdapat kelainan tulang atau kelainan jaringan periodontal. Pemeriksaan pada model studi, bentuk lengkung rahang atas lira dengan penyempitan pada 24 dengan kaninus kiri rahang atas ektopik bukal, premolar pertama kiri rahang atas ektopik palatal, asimetris. Bentuk lengkung rahang bawah adalah parabola, simetris.



Gambar 1. Foto intraoral sebelum perawatan. 1. Foto dari depan; Foto dari samping; 1a. Foto tampak samping kiri; 1b. Foto tampak samping kanan



Gambar 2. Foto ronsen panoramik sebelum perawatan

Diagnosa kasus ini adalah maloklusi klas I Angle tipe dentoskeletal dengan transposisi gigi komplit pada kaninus permanen dan premolar pertama kiri rahang atas, agenisi gigi insisifus lateral rahang atas kanan dan kiri, malposisi gigi individual dan gigitan dalam. Perawatan utama adalah mengkoreksi gigi-gigi yang mengalami transposisi, mengembalikan overjet dan overbite pada kondisi normal, dan penutupan ruang.

Penatalaksanaan kasus ini adalah dengan alat orthodonsi cekat teknik *Roth* dengan modifikasi teknik de-rotasi berpasangan, dilakukan 2 tahap perawatan. Tahap awal perawatan dengan alat orthodontik cekat dilakukan *alignment* pada rahang atas dan rahang bawah untuk mencari ruang untuk tempat kaninus permanen yang ektopik, kemudian dilanjutkan dengan tahap perawatan kedua menggunakan alat orthodonsi

cepat dengan teknik Roth modifikasi teknik de-rotasi berpasangan dimulai dengan retraksi ringan ke mesial pada kaninus yang transposisi ke distal dengan menggunakan *powerchain*.

Setelah 11 bulan perawatan menggunakan teknik de-rotasi, posisi premolar pertama rahang atas sudah terkoreksi menempati lengkung normal, sedangkan posisi kaninus sudah bergeser ke mesial tetapi belum sempurna kembali ke lengkung. Alat orthodontik cekat pada rahang bawah dilepas karena terjadi gingival overgrowth pada gusi disekitar braket.



Gambar 3. Setelah 11 bulan perawatan menggunakan teknik de-rotasi

Setelah 24 bulan perawatan, gigi kaninus permanen kiri rahang atas yang mengalami transposisi menunjukkan perubahan kearah mesial dan sudah menempati lengkungnya. Gigi-gigi desidui yang persistensi sudah dilakukan pencabutan dan digantikan dengan gigi tiruan dengan bahan valplast.



Gambar 4. Setelah 24 bulan perawatan. 4. Insisifus lateral rahang atas yang agenisi dikoreksi dengan gigi tiruan; 4a. transposisi gigi terkoreksi; 4b. kaninus permanen atas kanan sudah erupsi dengan baik.

Pembahasan

Pada kasus kaninus permanen dan premolar pertama rahang atas yang mengalami transposisi di sisi kiri, semula kaninus permanen atas kiri ektopik dan berada tepat didepan premolar pertama, posisi ektopik labial semula setinggi 5mm dari dataran oklusal. Gigi kaninus permanen atas kiri telah mencapai dataran oklusal dan menduduki sektor 1 pada orthopantomogram menurut kriteria Ericson¹¹ setelah 24 bulan perawatan. Perawatan sampai gigi kaninus permanen atas kiri kembali ke posisi normal memakan waktu 18 bulan sejak de-rotasi menggunakan teknik berpasangan dengan *powerchain*, modifikasi *canine bypass* dan *uprighting*. Tidak ada keluhan sakit pada pasien, vitalitas gigi positif dan melalui pemeriksaan klinis dan radiologi jaringan periodontal dalam batas normal.

Gerakan yang dialami gigi adalah gerakan rotasi ke mesial, kemudian *tipping* ke mesial dan setelah dilakukan *uprighting* akar bergerak *bodily* ke arah mesial sehingga pada orthopantomogram terlihat posisi kaninus inklinasinya berada pada sektor 1 (tegak) berbeda dengan kondisi awal pada pasien yaitu kaninus memiliki kemiringan mahkota lebih ke distolabial dibandingkan akarnya dan karena apeks dari akar kaninus telah menutup, maka gerakan ekstrusi tidak terjadi secara spontan, melainkan harus dibantu dengan alat orthodonti yaitu menggunakan *canine bypass archwire* dengan *sectional wire*.

Faktor-faktor yang berpengaruh pada keberhasilan perawatan kasus transposisi gigi antara lain : morfologi gigi, keadaan oklusal, estetik fasial, tahap perkembangan akar, posisi apikal, dan waktu perawatan dimulai. Ketika memindahkan kaninus dengan premolar pertama, harus dipertimbangkan dengan melihat morfologi akar premolar pertama agar gerakan rotasi tidak menyebabkan fenestrasi akar kaninus ke arah bukal.⁷

Kasus pasien dengan transposisi kaninus permanen disebabkan oleh persistensi gigi desidui kiri atas dan perpindahan letak benih gigi kaninus permanen, sehingga kaninus permanen tumbuh di luar lengkung rahang dan mendesak premolar permanen untuk erupsi diluar lengkung. Melalui pemeriksaan sefalometri tidak terdapat kelainan skeletal sehingga intervensi hanya meliputi kelainan dental saja. Setelah dilakukan ekstraksi gigi kaninus sulung atas kiri, kemudian digunakan alat orthodonti cekat *Roth* dengan de-rotasi berpasangan dan *canine bypass archwire* dengan *sectional wire*. Tahap pertama yang terjadi adalah gerakan rotasi, kemudian *tipping*, mahkota yang semula ektopik ke labial bergerak ke arah mesial dalam hal ini terjadi sejak kaninus dirotasi menggunakan *powerchain* dan *button*, dan premolar pertama diretraksi ringan ke distal, setelah gigi posisinya sejajar kemudian dilakukan *uprighting* untuk mensejajarkan akar gigi dengan sumbu gigi. Setelah kaninus permanen bergerak ke mesial, premolar pertama ditarik ke labial dengan teknik *sectional wire* sampai gigi sejajar dalam lengkung, selanjutnya menjadi penjangkar yang baik dan gerakan kaninus menjadi terarah ke mesial dan turun ke dataran oklusal, tanpa menyebabkan intrusi gigi sebelah-sebelahnya dan fenestrasi akar ke bukal.

Pemakaian teknik de-rotasi berpasangan mempunyai kelemahan jika menggunakan *powerchain* maka pergerakan gigi harus sering dikontrol, frekuensi kunjungan lebih banyak, aktivasi karet juga harus sering dilakukan karena karet mudah sobek dan longgar.⁶ Keuntungan menggunakan teknik de-rotasi berpasangan adalah pergerakan gigi lebih terkontrol dan tidak menyebabkan akar gigi teresorpsi.⁶

Pemakaian *canine bypass archwire* dengan *sectional wire* berupa *Niti wire* memberikan keuntungan bahwa *Niti wire* memungkinkan gigi geligi untuk bergerak secara fisiologis karena menghasilkan gaya yang lebih konstan dibandingkan dengan

bahan elastik konvensional.⁸ Gaya yang dihasilkan relatif sedikit berkurang seiring pemakaiannya, sehingga bila gaya yang diberikan terlampau besar, ligamen periodontal tidak mempunyai kesempatan untuk memperbaiki sel-selnya.⁹

Agenisi insisifus lateral atas kanan dan kiri dikoreksi menggunakan gigi tiruan dengan bahan *valplast* karena perawatan masih dilanjutkan tahap koreksi interdigitasi. Perawatan untuk transposisi gigi juga harus mempertimbangkan sudut pandang biaya dan keuntungan.

Kesimpulan

Tahapan perawatan pada tata laksana kasus transposisi gigi ini meliputi tiga tahap, tahap pertama menggerakkan gigi kaninus permanen atas kiri ke mesial dan menggerakkan akar gigi premolar ke distal, tahap kedua menggerakkan gigi premolar pertama ke bukal dengan *canine bypass*, dan setelah kaninus melewati gigi premolar pertama, maka dilanjutkan dengan de-rotasi kaninus dan *alignment* disertai *torque* akar kaninus dan premolar pertama agar bisa kembali dalam lengkung yang normal. Pilihan untuk perawatan transposisi gigi dengan menggunakan teknik de-rotasi terbukti efektif dalam mengembalikan estetika dan fungsi gigi yang mengalami transposisi.

Daftar Pustaka

1. Moschos, A.P, Maria, C, Eleftherios, GK. Prevalence of Tooth Transposition: A Meta Analysis. *Angle Orthod.* 2010; 80 : 275-285.
2. Nicola, J. E, Martyn S., Martyn, TC. Dental Transposition as a Disorder of Genetic Origin. *European J of Orthod.* 2006; 28 : 145-151.

3. Pi-Huei, L, Eddie Hsiang, H.L, Hsiang Yang Jenny Zwei, CC. Orthodontic Treatment of a Complete Transposed Impacted Maxillary Canine. *J of Dental Science*. 2015; 10 : 102-108.
4. Peck S, Peck L, Kataja M. 2002 Concomitant Occurrence of Canine Malposition and Tooth Agenesis: Evidence of Orofacial Genetic Fields. *Am J of Orthod and Dentofac Orthop*. 2002; 122 : 657 – 660
5. Tarcisio, J. Gebert, V, Palma, C, Alvaro, HB, Luiz E.R.V. Dental Transposition of Canine and Lateral Incisor and Impacted Central Incisor Treatment: A Case Report. *Dent Press J Orthod*. 2014; 19(1) : 106-12.
6. Neeraj, H, Sandhya, J. Rapid Corecction of Rotation with Modified Rotation Tie. *J of Orthod and Endod*. 2015; 1 (1) : 7-8
7. Baccetti, T., Leonardi, M., Armi, P. A Randomized Clinical Studi of Two Interceptive Approache to Palatally Dplaced Canines. *European J of Orthod*. 30 (2008) : 381-385.
8. Kindelan, J., Cook, P. The ectopic Maxillary Canine : A Case Report. *British J of Orthod*. 25 (1998) : 179-180.
9. Ciarlantini R, Melsen B. Maxillary Tooth Transposition: Corrector Accept. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 132 : 385-94.