

## STUDI KASUS

# Perawatan maloklusi kelas I dengan rotasi caninus 180° dan impaksi premolar rahang atas

Dimas Iman\*✉, Lucky Lucynda\*\*, Putri Intan Sitasari\*\*, Ida Bagus Narmada\*\*\*

\*Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah, Surabaya, Indonesia

\*\*Ortodontis, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

\*\*\*Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

\*Jl. Arief Rahman Hakim No. 150, Surabaya, Indonesia; ✉ koresponden: [dimasiman1992@gmail.com](mailto:dimasiman1992@gmail.com)

### ABSTRAK

Derotasi gigi caninus perlu dikoreksi di fase awal suatu perawatan ortodonti cekat. Walaupun kasus gigi caninus yang ekstrim merupakan salah satu masalah yang berat untuk ortodontis, tetapi de-rotasi gigi anterior dengan menggunakan powerchain merupakan cara yang sederhana dan efektif. Tujuan studi kasus ini adalah untuk memaparkan koreksi berdesakan anterior dengan rotasi 180° caninus dan impaksi premolar rahang atas. Laki-laki usia 17 tahun dengan keluhan gigi taring rahang atas yang abnormal dan gigi depan yang terasa maju. Pada pemeriksaan ekstraoral menunjukkan profil wajah yang cembung dengan bibir yang kompeten. Pada pemeriksaan intraoral menunjukkan relasi kelas I angle dengan berdesakan rahang atas dan bawah. Pada pemeriksaan radiografi menunjukkan adanya impaksi pada gigi premolar kiri atas. Pada pemeriksaan klinis dan sefalometri menunjukkan relasi skeletal kelas I. Gigi 14, 25, 34, dan 44 dicabut untuk koreksi protrusi dan berdesakan. Derotasi rotasi caninus rahang atas dilakukan dengan kawat SS 16.22 dan powerchain pada sisi labial dan palatal. Setelah itu, dilakukan retraksi 2 tahap untuk koreksi profil. Kesimpulan dari kasus ini perawatan tidak hanya mencapai faktor estetik namun juga fungsional yang baik. Pada kasus ini relasi caninus terkoreksi dan profil wajah membaik.

**Kata Kunci:** impaksi premolar, protrusi; rotasi caninus;

**ABSTRACT: Management of class I angle with bilateral 180-degree rotated maxillary canines and second premolar impaction.** Derotation of canines must be carried out during the initial phase of fixed orthodontic mechanotherapy. The anterior teeth are easy to derotate utilizing elastic arch wires, whereas the extreme rotation of canines is a greater problem for the ortodontis. This case report aimed to manage anterior crowding with correction of 180-degree rotated maxillary canines and second left premolar odontectomy. A 17-year-old male patient came with the chief complaint of his abnormal canine and protrusion of his teeth. Extraoral examinations showed a convex profile with competent lips. Intraoral examination revealed bilateral Angle Class I molar and canine with crowding anterior of both arches. The patient had impaction on the second upper premolar on the left side. Clinical examination and cephalometry measurement showed a Class I relationship. Teeth 14, 25, 34, and 44 were extracted for protrusion and crowding correction. Derotation of both upper canines was performed with SS 0.016 x 0.022 and power chain. The two-step retraction technique was used to correct the patient profile. Orthodontic treatment goals should be achieved not only aesthetic aspect but also in the functional aspect. The mentioned case report about the derotation of rounded teeth was completed, and the attachments were optimized for the derotation to get good results.

**Keywords:** premolar impaction; protrusion; rotated canine;

## PENDAHULUAN

Gigi-gigi yang rotasi dapat mengakibatkan maloklusi oleh karena itu seorang ortodontis perlu merencanakan untuk derotasi gigi-gigi yang rotasi tersebut baik di rahang atas maupun rahang bawah agar mendapatkan oklusi yang stabil, estetik dan fungsional yang baik.<sup>1,2</sup> Rotasi gigi bisa didefinisikan sebagai penyimpangan gigi ke

arah mesiolingual atau distobukal intra alveolar terhadap sumbu longitudinalnya.<sup>3,4</sup> Masih banyak perdebatan terkait etiologi dari rotasi karena hal ini dikaitkan dengan proses perkembangan. Pergeseran folikel gigi dan perubahan jalur erupsi gigi dapat menyebabkan rotasi gigi.<sup>5,6</sup>

Rotasi gigi dapat terjadi unilateral atau bilateral. Beberapa sumber meyakini bahwa

faktor fisiologi lebih berpengaruh dibanding faktor genetik.<sup>7,8</sup> Studi menggunakan radiografi panoramik untuk mendapatkan frekuensi gigi yang rotasi gigi mengatakan bahwa rotasi 45-90 derajat merupakan salah satu anomal tertinggi, sedangkan rotasi lengkap ( $180^\circ$ ) dilaporkan hanya sebagian kecil saja.<sup>9,10</sup>

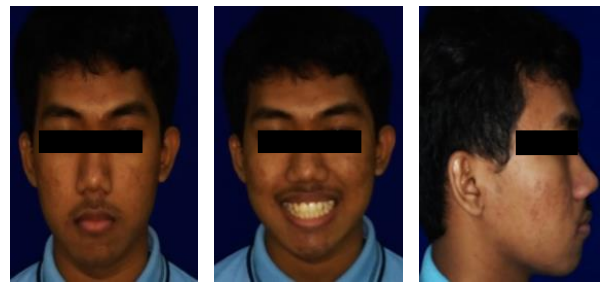
Perawatan ortodonti komprehensif dengan alat ortodonti cekat sangat dianjurkan jika terdapat beberapa rotasi gigi. Tetapi pada kasus dengan rotasi gigi tunggal, penggunaan piranti ortodonti lepasan masih dirasa cukup efektif.<sup>2</sup> Pada fase gigi pergantian, penggunaan alat ortodonti cekat untuk mengoreksi beberapa gigi yang rotasi perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, kontrol penjangkaran menjadi sulit karena hanya gigi molar pertama yang berfungsi sebagai penjangkaran.<sup>4</sup>

Caninus memiliki peran yang sangat penting dalam fungsi di rongga mulut baik secara estetik maupun fungsional. Posisinya yang berada di sudut mulut menghubungkan segmen anterior dan posterior dari lengkung gigi dan membuat gerakan ortodontiknya menjadi sangat penting secara klinis, terutama dalam kasus pencabutan gigi premolar, yang merupakan salah satu prosedur ortodonti yang sangat umum pada kasus-kasus pencabutan.<sup>11</sup>

## METODE

Seorang laki-laki usia 17 tahun datang dengan keluhan gigi taringnya yang abnormal dan gigi depan yang terasa maju. Pemeriksaan ekstraoral menunjukkan profil wajah cembung dengan bibir kompeten (Gambar 1). Pemeriksaan intraoral menunjukkan relasi molar dan kaninus kelas I Angle dengan berdesakan anterior rahang atas dan bawah. Pada pemeriksaan radiografi panoramik didapatkan gigi impaksi pada premolar kedua kiri atas. Overjet dan overbite 1 mm. Pengukuran diskrepansi pada model menunjukkan kekurangan tempat 8 mm pada rahang atas dan bawah. Pemeriksaan sefalometri menunjukkan hubungan relasi skeletal kelas I dengan SNA  $84^\circ$ , SNB  $81^\circ$ , dan ANB  $3^\circ$  disertai protrusi pada insisif rahang atas dan rahang bawah.

Pada kasus ini rencana perawatan yang dipilih yaitu pencabutan premolar pertama kanan



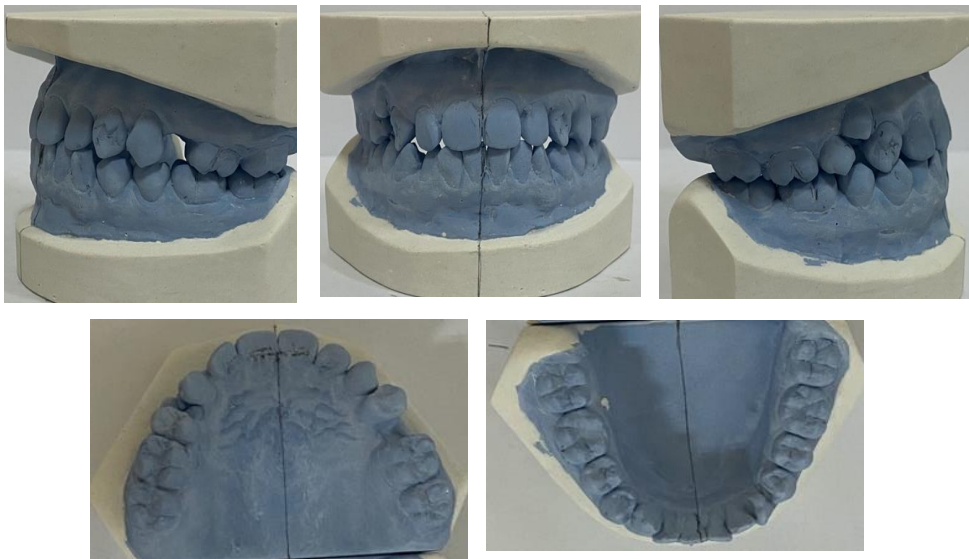
Gambar 1. Foto ekstraoral sebelum perawatan



Gambar 2. Foto intraoral sebelum perawatan

atas, kiri bawah, kanan bawah dan odontektomi premolar kedua kiri atas. Perawatan alat ortodonti cekat dengan bracket ROTH 0,022 dan nance appliance dengan modifikasi hook pada kedua sisi caninus rahang atas. Leveling and aligning dilakukan dengan American Orthodontic NiTi 0,012; 0,014; 0,016; 0,016 x 0,016; 0,016 x 0,0022 pada rahang atas dan bawah. Derotasi gigi caninus rahang atas dilakukan dengan kawat SS 0,016 x 0,022 dan power chain pada sisi labial dan palatal. Setelah derotasi selesai, retraksi dilakukan secara 2 tahap yaitu retraksi caninus dan dilanjutkan retraksi gigi anterior. Finishing dan detailing dilakukan dengan SS 0,017 x 0,025.

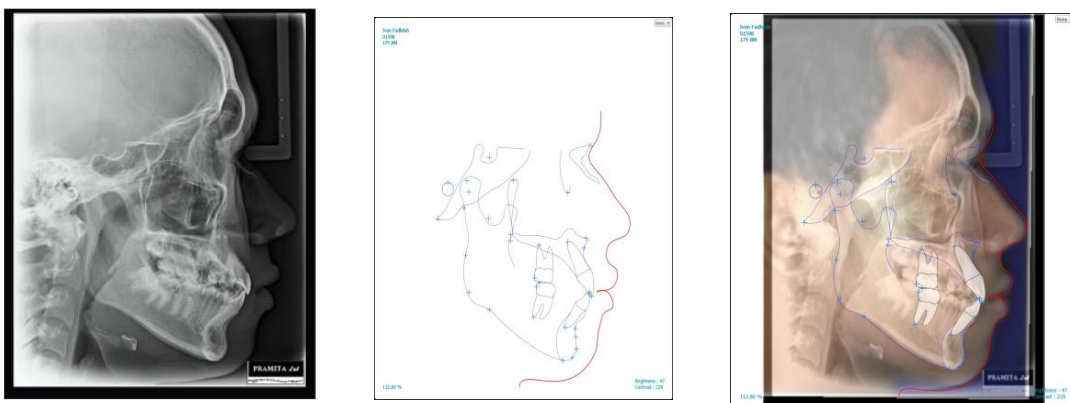
Setelah perawatan aktif selama 24 bulan, relasi molar dan caninus didapatkan relasi kelas I dengan interdigitasi yang baik. Protrusi,



Gambar 3. Model studi sebelum perawatan



Gambar 4. Foto radiografi panoramik sebelum perawatan



Gambar 5. Foto sefalometri sebelum perawatan



**Gambar 6.** Foto ekstraoral setelah perawatan



**Gambar 7.** Foto intraoral setelah perawatan

berdesakan dan rotasi caninus terkoreksi. Pasien merasa lebih percaya diri saat tersenyum setelah perawatan. Dari hasil sefalometri setelah perawatan didapatkan inklinasi insisif rahang atas dan rahang bawah menjadi normal dengan posisi bibir yang membaik. Secara keseluruhan didapatkan hasil akhir perawatan yang tercapai dalam aspek dental, skeletal dan jaringan lunak (Gambar 10). Pasien menyetujui kasus ini untuk dipublikasikan.

## PEMBAHASAN

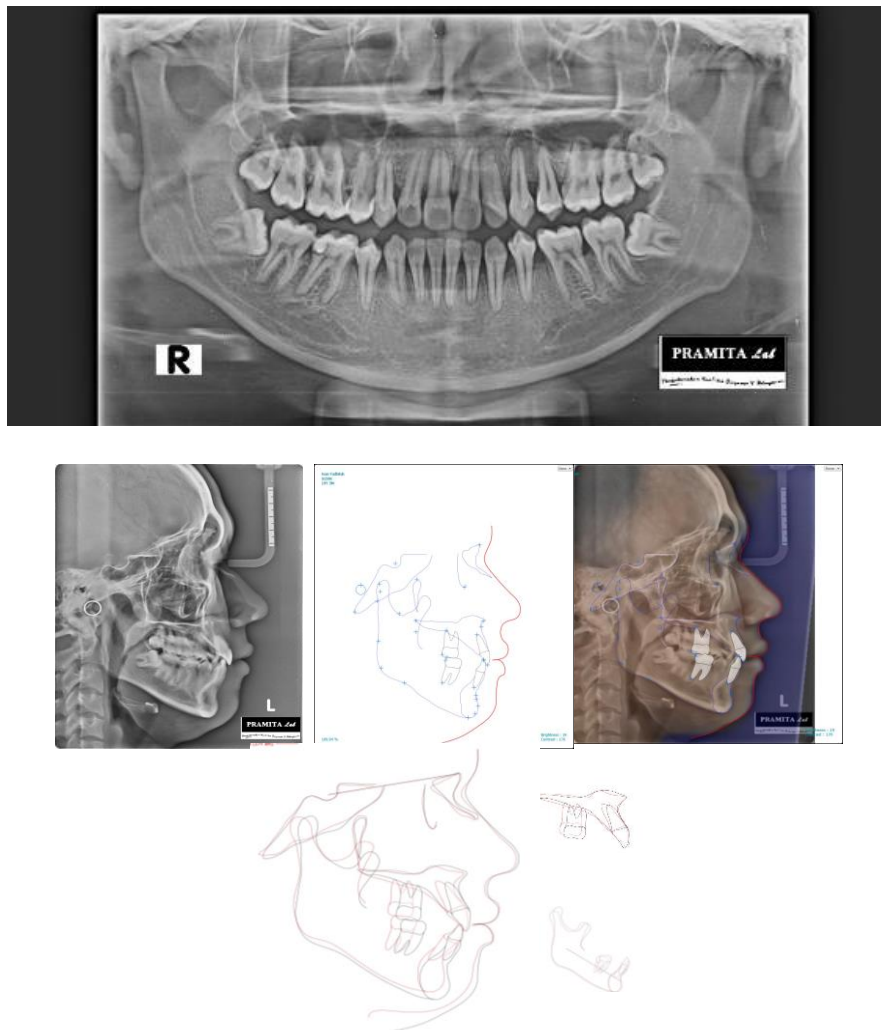
Tujuan utama dari perawatan ortodonti adalah untuk koreksi malrelasi dan malformasi struktur dentokraniofasial, mendapatkan oklusi yang harmonis baik letak maupun fungsinya serta untuk menciptakan keseimbangan antara hubungan oklusal gigi geligi, estetik wajah dan stabilitas hasil perawatan.<sup>2,4</sup> Kenyataannya sering dijumpai gigi berdesakan, protrusi, relasi antar rahang yang kurang serasi dan maloklusi yang mengganggu penampilan dan membuat orang menjadi kurang percaya diri.<sup>8</sup> Pada laporan kasus ini membahas

tentang maloklusi kelas I angle dengan protrusi, berdesakan rahang atas dan bawah disertai profil wajah yang cembung. Unikny di kasus ini terdapat gigi caninus rahang atas yang rotasi 180 derajat dan impaksi gigi premolar kedua kiri atas.<sup>9</sup> Etiologi dari rotasi ini belum bisa diidentifikasi secara pasti karena pasien mengatakan tidak punya riwayat trauma yang mana ini merupakan salah satu faktor yang diyakini menjadi penyebab rotasi gigi. Hasil anamnesa kondisi gigi keluarga dan saudara pasien juga tidak terdapat kondisi yang serupa, tetapi mereka memiliki ciri yang serupa yaitu gigi yang protrusi dan profil yang cembung.<sup>6</sup>

Rotasi gigi bisa didefinisikan sebagai penyimpangan gigi ke arah mesiolingual atau distobukal intra alveolar terhadap sumbu longitudinalnya. Rotasi 180 derajat merupakan salah satu kelainan yang jarang terjadi pada rongga mulut.<sup>12</sup> Beberapa sumber menyebutkan etiologi rotasi gigi adalah letak salah benih. Teori lain yang diyakini adalah teori *axial gradients*.<sup>13</sup> Polaritas dari suatu sel ditentukan dari tingkat



**Gambar 8.** Model studi setelah perawatan



**Gambar 9.** Foto radiografi panoramik setelah perawatan

metabolismenya. Terkadang kasus dengan rotasi yang parah seperti rotasi 180 derajat berasal dari “kecelakaan alam” selama proses pembentukan benih gigi. Porsi palatal tumbuh lebih cepat dari porsi bukal yang membuat porsi lingual berkembang menjadi porsi bukal.<sup>14,15</sup>

Gerakan ortodonti merupakan proses berkelanjutan dan seimbang yang ditandai dengan resorpsi tulang pada daerah tekanan dan deposisi tulang pada daerah tarikan.<sup>16</sup> Tekanan yang diletakkan tidak pada tengah gigi akan mengakibatkan Gerakan translasi dan rotasi.<sup>17</sup> Salah satu Teknik yang sering dipakai untuk mengoreksi gigi yang rotasi yaitu dengan menggunakan gaya *couple* yang mana ortodontis membuat gaya yang berlawanan arah pada kedua

**Tabel 1.** Analisa sefalometri sebelum dan sesudah perawatan

Measurement	Mean	Pre	Post
SNA	82	84	83
SNB	80	81	82
ANB	2	3	2
Nasolabial Angle	100 – 110	92	100
Y – Axis	59.4	70	70
I – NA	22	27	20
I – NB	25	32	32
AO – BO (mm)	-1	-1	0
Upper lips – E line (mm)	-2 to -3	1	1
Lower lips – E line (mm)	-1 to -2	2	0
Upper lips – S line (mm)	0	2	1
Lower lips – S line (mm)	0	3	2

sisi yang mengakibatkan gigi berputar.<sup>17</sup> Derotasi gigi selalu mempunyai tendensi untuk relaps. Oleh karena itu diperlukan pemilihan retainer yang tepat dan penggunaan secara teratur paling tidak selama 6 bulan. Wrap around retainer diklaim sebagai retainer yang cocok pada kasus yang terdapat rotasi gigi. Suatu tahanan di bagian labial dan palatal dapat membantu menahan pergerakan gigi sehingga ligamen periodontal bisa terorganisasi kembali.<sup>18</sup>

## KESIMPULAN

Tujuan perawatan ortodonti tidak hanya mempertimbangkan aspek estetik saja, tetapi harus disertai aspek fungsional. Pada kasus ini protrusi, berdesakan, dan rotasi gigi telah terkoreksi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Saraswa, Bajaj K, Agnani S, Gupta P. A Modified Nance Appliance for Derotation of The Tooth. *International Journal of Applied Dental Sciences*. 2018; 4(2): 135-137.
2. Proffit W, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary orthodontics*. 4th ed. Oxford, UK: Elsevier Health Sciences; 2018: 121-122.
3. Parisay I, Boskabady M, Abdollahi M, Sufiani M. Treatment of severe rotations of maxillary central incisors with whip appliance: Report of three cases. *Dent Res J(Isfahan)* 2014; 11(1): 133-139.
4. Ja Mageet AO. Classification of Skeletal and Dental Malocclusion: Revisited. *StomaEduJ*. 2016; 3(2): 46-50.
5. Jahanimoghadam F, Momenidanayee S, Karimiafshar M. Correction of severe tooth rotation by using two different orthodontic appliances: Report of two cases. *J Oral Health Oral Epidemiol*. 2016; 5(1): 46-51.
6. Pai A, Chandran N, Punathil S, Nair LV. Correction of Severely Rotated Maxillary Lateral Incisor in the Mixed Dentition: A Case Report. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2019: 51-53.
7. Jahanbin A, Tanbakuchi B. Orthodontic management of a severely rotated maxillary central incisor in the mixed dentition: a case report. *J Dent Mater Tech*. 2014; 3(2): 82.
8. Handayani B & Mardianus L. Pengaruh ekstrak propolis dalam meningkatkan fibroblas untuk remodeling di daerah tarikan pada pergerakan gigi Ortodonti: *denta journal kedokteran gigi*. 2017; 11(1): 62-68.
9. Anand R, Tikku Tripti, Khanna R, Maurya R, Verma S. Retainer in Orthodontics. *Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*. 2019; 5(1): 11.
10. Vázquez Dj, Bruno Ig, Ramírez Mj, Martínez Bam, Carbajal Ee, Martínez Ee. Estudio de prevalencia de patologías dentarias de desarrollo en radiografías panorámicas. *Revista de la Facultad de Odontología*. 2008; 23: 9-12.
11. Kumar S, Bhim B. Clock wise or anti-clock wise. *Jiads*. 2012; 11: 52-54.
12. Gupta Sk, Saxena P, Jain S, Jain P. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. *Journal of Oral Science*. 2011; 53(2): 231-238.
13. Parisay I, Boskabady M, Abdollahi M, Sufiani M. Treatment of severe rotations of maxillary central incisors with whip appliance: Report of three cases. *Dent Res J*. 2014; 11(1): 133-139.
14. Nayak G, Singh I. A variation in tooth position-180° rotated maxillary second premolar. *J Clin Diagn Res*. 2013; 7(8): 1806-1807.
15. Harris EF Commentary: rotated premolars. *Dental Anthropology*. 2006; 19: 74-78.
16. Herniyanti. Pengaruh kafein terhadap ekspresi RANKL dan jumlah osteoklas pada pergerakan gigi ortodonti. *denta journal kedokteran gigi*. 2016; 10(1): 62-70.
17. Denny JP, Sunil S, Ayushakunja AAA. Biomechanical implications of rotation correction in orthodontics: Case series. *International Dental Journal of Student's Research*. 2015; 6(2): 38-41.
18. Chaitanya ASK, Reddy YM, Sreekanth C, Reddy BV, Kumar BL, Raj GKP. Orthodontic Tooth Movements and its Effects on Periodontium. *Int J Dent Med Res*. 2014; 1(4): 119-123.