

Factors affecting treatment decisions for Class I malocclusions

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Perawatan untuk Maloklusi Klas I

Eka Erwansyah, Jihad Randika Basra, Rika Damayanyi

Orthodontic Department

Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Eka Erwansyah**, Email: **eka_ortho@yahoo.com**

ABSTRACT

Background: Malocclusion is a worldwide dental problem that influences the affected individuals to varying degrees. Many factors contribute to the anomaly in dentition, including hereditary and environmental aspects. Dental caries, pulp and periapical lesions, dental trauma, abnormality of development, and oral habits are most common dental diseases in children that strongly relate to malocclusion. **Objective:** The objective of this article is to describe the factors affecting treatment decisions for class I malocclusions. **Methods:** Scientific evidence and clinical cases are taken from literatures to support the clear and detailed informations about treatment decisions for class I malocclusions. **Conclusion:** In the treatment of Class I malocclusion orthodontics, there are two main information, extraction and treatment without extraction. Consideration for tooth extraction is something that must be done carefully.

Keyword: malocclusion, Class I, orthodontic treatment, extraction

ABSTRAK

Latar belakang: Maloklusi adalah masalah gigi di seluruh dunia yang memengaruhi individu yang terkena dampak dengan berbagai tingkat. Banyak faktor yang berkontribusi terhadap anomali dalam pertumbuhan gigi, termasuk aspek herediter dan lingkungan. Karies gigi, lesi pulpa dan periapikal, trauma gigi, kelainan perkembangan, dan kebiasaan oral adalah penyakit gigi yang paling umum pada anak-anak yang sangat terkait dengan maloklusi. **Tujuan:** Untuk menggambarkan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pengobatan untuk maloklusi kelas I. **Metode:** Bukti ilmiah dan kasus klinis diambil dari pustaka untuk mendukung informasi yang jelas dan terperinci tentang keputusan pengobatan untuk maloklusi kelas I. **Simpulan:** Dalam perawatan ortodontik maloklusi Kelas I, ada dua informasi utama, ekstraksi dan perawatan tanpa ekstraksi. Pertimbangan untuk ekstraksi adalah sesuatu yang harus dilakukan dengan hati-hati.

Kata kunci: maloklusi Klas I, perawatan ortodontik, ekstraksi

Received: 1 December 2019

Accepted: 1 April 2020

Published: 1 Desember 2020

PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya ilmu ortodontik dalam bidang kedokteran gigi semakin banyak pula orang yang ingin memperbaiki posisi gigi yang tidak teratur. Perawatan ortodontik bertujuan untuk mengoreksi maloklusi dan diastem sehingga diperoleh oklusi yang sehat secara fungsional maupun estetis.

Maloklusi merupakan salah satu masalah gigi di seluruh dunia yang memengaruhi individu yang terkena dampak berbagai tingkat. Banyak faktor yang terjadi terhadap anomali dalam pertumbuhan gigi, termasuk keturunan dan lingkungan. Karies gigi, nekrosis pulpa dan periapikal, trauma gigi, kelainan perkembangan dan kebiasaan buruk adalah penyakit gigi yang paling umum pada anak-anak yang sangat terkait dengan maloklusi.¹

Artikel ini dimaksudkan untuk menggambarkan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pengobatan untuk maloklusi kelas I.

TINJAUAN PUSTAKA

Maloklusi adalah suatu bentuk oklusi yang menyimpang dari bentuk standar yang diterima sebagai bentuk normal. Oklusi dikatakan normal jika susunan

gigi dalam lengkung teratur baik serta terdapat hubungan yang harmonis antara gigi atas dan gigi bawah. Maloklusi sebenarnya bukan suatu penyakit tetapi bila tidak dirawat dapat menimbulkan gangguan pada fungsi pengunyahan, penelanan, bicara, dan keserasian wajah, sehingga mengganggu fisik maupun mental.^{2,3}

Klasifikasi maloklusi

Klasifikasi Angle terdiri dari tiga kelas, yaitu 1) maloklusi Klas I atau neutroklusi yang memperlihatkan hubungan mesiodistal yang normal antara lengkung gigi rahang bawah dengan lengkung gigi rahang atas dan puncak tonjol mesiobukal molar pertama permanen rahang atas berkontak dengan *buccal groove* molar pertama permanen bawah. Sedangkan hubungan gigi kaninus atas berkontak pada inklinasi distal kaninus bawah dan inklinasi mesial premolar pertama bawah.

Klas I Angle modifikasi Dewey terdapat lima jenis, yaitu tipe 1 gigi anterior rahang atas berjejal, tipe 2 gigi insisivus atas labioversi atau proklinasi, tipe 3 gigitan silang anterior, tipe 4 gigitan silang posterior, dan tipe 5 molar mesioversi.

2) maloklusi Klas II atau distoklusi yang memiliki hubungan lengkung gigi bawah yang lebih ke distal

dari lengkung gigi atas. Puncak bonjol mesiobukal molar pertama permanen atas berada lebih ke anterior dari *buccal groove* molar pertama permanen bawah. Maloklusi Klas II memiliki hubungan kaninus dengan inklinasi distal kaninus atas berada pada inklinasi mesial kaninus bawah. Maloklusi Klas II dibagi atas a) Klas II divisi 1, yang memiliki hubungan molar distoklusi dengan gigi insisivus atas labioversi. Terlihat konstruksi maksila atau lengkung maksila berbentuk huruf V, *deep bite* dan bibir yang pendek; b) Klas II divisi 2, yaitu hubungan molar distoklusi dengan inklinasi gigi insisivus sentral lebih ke lingual yang juga dapat melibatkan gigi insisivus lateral. Lengkung gigi atas biasanya berbentuk persegi dan memiliki overbite yang berlebihan; c) Klas II subdivisi merupakan kondisi hubungan molar pertama atas dengan bawah Klas II pada satu sisi dan Klas I pada sisi lain. 3) Maloklusi Klas III atau mesioinklusi merupakan hubungan lengkung gigi bawah yang lebih ke mesial dari lengkung gigi atas. Hubungan molar memperlihatkan tonjol mesiobukal molar pertama atas berada lebih ke posterior dari *buccal groove* molar pertama bawah, sedangkan kaninus atas beroklusi dengan celah interdental antara premolar kesatu dan kedua bawah. Maloklusi Klas III dibagi atas tiga tipe, yaitu a) tipe 1 hubungan *anterior edge to edge*; tipe 2 gigi insisivus bawah berjejal dengan hubungan gigi anterior normal; tipe 3 gigitan silang anterior.^{2,3}

Etiologi Maloklusi

Etiologi maloklusi diketahui faktor herediter dan faktor lokal. Faktor herediter bermanifestasi dalam a) disproporsi ukuran gigi dan ukuran rahang yang menghasilkan maloklusi berupa gigi berdesakan atau diastema dan b) disproporsi ukuran, posisi dan bentuk RA dan RB menghasilkan relasi yang tidak harmonis. Sementara faktor lokal berupa a) gigi sulung yang tanggal dini yang dapat berdampak pada susunan gigi permanen. Insisivus sentral dan lateral sulung yang tanggal dini tidak begitu berdampak tetapi kaninus sulung akan menyebabkan adanya pergeseran garis median, b) persistensi gigi sulung yang sudah melewati waktunya tanggal tetapi tidak tanggal, c) trauma pada gigi sulung dapat menggeser gigi permanen; bila terjadi trauma pada saat mahkota gigi permanen sedang terbentuk dapat menyebabkan gangguan pembentukan email dan bila mahkota gigi telah terbentuk dapat terjadi dilaserasi, d) kebiasaan buruk; suatu kebiasaan yang berdurasi sedikitnya 6 jam sehari, berfrekuensi tinggi dengan intensitas yang cukup dapat menyebabkan maloklusi. Kebiasaan mengisap jari atau benda-benda lain dalam waktu yang panjang dapat menyebabkan maloklusi.^{4,5}

Kelainan letak gigi

Beberapa kelainan letak gigi, yaitu 1) versi, adalah mahkota yang miring ke arah tertentu (mesioversi, distoversi, labio/bukoversi, palato/linguoversi); 2) transvers, adalah perubahan pada posisi gigi; 3) infraoklusi, adalah gigi yang tidak mencapai garis oklusi; 4) supraoklusi, adalah gigi yang melebihi garis oklusi dibandingkan gigi lain dalam keadaan berada pada lengkung gigi; 5) *crowded*, adalah gigi yang berdesakan atau tumpang tindih; 6) diastem, adalah ruangan diantara gigi yang berdekatan; 7) *crossbite*, adalah suatu keadaan hubungan labiolingual atau bukolingual dari gigi-gigi yang saling berhadapan berlawanan dengan keadaan normalnya, misalnya berlawanan dengan overlap horisontal yang terbalik; 8) *palatal bite*, adalah gigi yang menyentuh palatal pada saat menggigit; 9) *anterior open bite*, adalah insisal gigi insisivus atas tidak menyentuh atau ada ruang dengan gigi insisivus rahang bawah pada saat beroklusi; 10) *edge to edge*, adalah bagian insisal insisivus atas bertemu dengan insisal insisivus bawah; 11) impaksi, adalah gigi yang sebagian atau seluruhnya tidak erupsi karena adanya penghalang secara fisik pada jalan erupsinya; 12) rotasi, adalah suatu malposisi karena putaran gigi yang abnormal. Rotasi terbagi atas dua yakni rotasi eksentrik, putaran gigi pada ujung gigi atau mesial distal gigi tersebut dan rotasi sentrik, hanya berputar pada sumbu gigi (pusat rotasinya ditengah).^{4,5}

PEMBAHASAN

Keputusan perawatan untuk maloklusi Klas I

Dalam perawatan ortodonti maloklusi Klas I, terdapat dua pendekatan utama yaitu dengan pencabutan dan tanpa pencabutan. Untuk menilai perlu tidaknya dilakukan pencabutan, ada beberapa variabel yang perlu dinilai, diantaranya adalah analisis sefalometri, analisis model, kondisi periodontal, restorasi, ada tidaknya gigi yang impaksi, *congenital missing*, dan gigi yang sudah dicabut.⁶

Menurut Konstantonis dkk yang melakukan penelitian mengenai keputusan pencabutan dan identifikasi dari prediksi perawatan pada maloklusi Klas I, ada 4 kunci pengukuran yang harus diperhatikan oleh ortodontis, yaitu derajat *crowded* maksila, profil wajah, *overjet*, derajat *crowded* mandibula.⁷

Ada dua hal dalam keputusan perawatan untuk maloklusi Klas I pada tindakan ortodontik, yaitu perawatan tanpa pencabutan dan dengan pencabutan. Perawatan tanpa pencabutan biasanya dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya a) *proximal stripping* untuk mendapatkan ruang dengan mengurangi lebar mesiodistal gigi tertentu dengan selektif. Gigi yang akan di-stripping dipilih berdasarkan jumlah diskrepansi, ketebalan email, status karies dan status oral

hygiene pasien, serta daerah yang memiliki kelebihan material gigi tersebut,^{6,7} b) pelebaran lengkung biasanya lebih efektif dilakukan pada pasien dalam usia tumbuh kembang. Indikasi pelebaran lengkung diantaranya adalah lengkung maksila dan atau mandibula yang konstriksi dengan kasus *crowding*, *crossbite* anterior atau posterior,^{6,8} c) distalisasi molar menjadi lebih populer, karena pasien terkadang tidak bersedia mencabut gigi yang sehat. Distalisasi dilakukan sebelum erupsi gigi molar kedua permanen karena lebih mudah menggeser satu molar ke distal dibandingkan dengan menggeser dua molar,⁶ d) proklinasi gigi anterior dapat dilakukan pada gigi yang retroklinasi atau jika proklinasi tersebut tidak mempengaruhi profil jaringan lunak pasien yang sudah baik dan untuk memperoleh hasil perawatan yang stabil.⁶

Perawatan dengan pencabutan adalah salah satu metode mendapatkan ruang yang paling umum. Pencabutan dalam ortodonti hingga kini masih merupakan hal yang diperdebatkan. Pencabutan umumnya dilakukan pada kasus *crowding* sedang sampai berat, untuk mengurangi protrusif gigi. Pada tahun 1950-an terdapat 10% perawatan ortodonti dilakukan dengan pencabutan, kemudian pada tahun 1980-an meningkat hingga 50%. Penelitian oleh Sari dkk melaporkan bahwa dari 1602 pasien di Turki 34,5% dirawat dengan pencabutan dan 65,5% dirawat tanpa pencabutan.^{6,7,9}

Pemilihan gigi yang akan dicabut berdasarkan pada faktor lokal, yaitu profil dan usia pasien, ukuran gigi dengan lengkung rahang dan kondisi gigi secara keseluruhan termasuk karies. Gigi yang akan dicabut dapat gigi insisivus, kaninus, premolar pertama, premolar kedua, atau bahkan gigi molar.^{6,8}

Pencabutan gigi premolar pertama merupakan pencabutan yang paling sering dilakukan terutama pada kasus *crowding*. Indikasi pencabutan gigi ini adalah untuk menghilangkan *crowding* dari jenis sedang sampai berat, untuk koreksi proklinasi gigi anterior yang sedang sampai berat, misal bimaksiler protrusi pada maloklusi Klas I, dan sebagai bagian dari seri ekstraksi. Pertimbangan untuk melakukan pencabutan merupakan harus dipertimbangkan dengan cermat.^{6,8}

Disimpulkan bahwa maloklusi adalah suatu bentuk penyimpangan dari oklusi yang normal diantara gigi-gigi geligi atau diantara rahang atas dan rahang bawah. Dalam perawatan ortodonti maloklusi Klas I, terdapat dua pendekatan utama yaitu pencabutan dan tanpa pencabutan. Untuk menilai perlunya dilakukan pencabutan, ada beberapa variabel yang perlu dinilai, diantaranya analisis sefalometri, analisis model, kondisi periodontal, restorasi, adanya gigi yang impaksi, *congenital missing*, dan gigi yang sudah dicabut. Melakukan pencabutan merupakan hal yang harus dipertimbangkan dengan cermat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. Common dental diseases in children and malocclusion. *Int J Oral Sci* 2018; 10(7): 1-6.
2. Herawati H, Sukma N, Utami RD. Relationships between deciduous teeth premature loss and malocclusion incident in elementary school in Cimahi. *J Med Health*. 2015; 1(2): 158.
3. Laguhi VA, Anindita PS, Gunawan PN. Gambaran maloklusi dengan menggunakan HMAR pada pasien di RSGM Unsrat. *Jurnal e-Gigi* 2014; 2(2): 2-4.
4. Soeprapto, Andrianto. Pedomam dan tatalaksana praktik kedokteran gigi. Yogyakarta: STPI Bina Insan Mulia; 2017. p. 110-5.
5. Bakar A. Kedokteran gigi klinis. Edisi 2. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media; 2014. p. 124.
6. Singh G. Textbook of orthodontics. 2nd edition. New Delhi: Jaypee; 2007. p. 53, 77, 88-9, 159-63, 170-1, 230-52.
7. Konstatonis D, Anthopoulou C, Makou M. Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I Malocclusions. *Springer Open Journal Orthodontics*. 2013; 14(47): 1-8.
8. Travess H, Harry DR, dan Sandy J. Orthodontics, Part 8: extractions in orthodontics. *Br Dent J* 2004; 196(4): 196-203.
9. Sayin MO, Turkkahrahman H. Malocclusion and crowding in a orthodontically referred Turkish population. *Angle Orthodontist* 2004; 74(5): 635.