

GAMBARAN ASIMETRI WAJAH DAN LENGKUNG GIGI PADA PASIEN GIGITAN TERBALIK ANTERIOR YANG DIRAWAT DI KLINIK ORTODONTI RSGMP FKG USU

(DESCRIPTION OF FACIAL AND DENTAL ARCH SYMMETRIES IN ANTERIOR CROSSBITE PATIENT AT ORTHODONTICS CLINIC OF DENTAL TEACHING HOSPITAL UNIVERSITY OF SUMATERA UTARA)

Ervina Sofyanti, Faradilla

Departemen Ortodonti
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara
Jl. Alumni No. 2 Kampus USU Medan 20155

Abstract

The lack of perfect symmetry in dentofacial complex recently becomes a common reason for seeking orthodontics treatment. The asymmetric condition is often found in Angle malocclusion, especially with anterior crossbite. The aim of this study was to identify facial and dental arch asymmetry in mixed dentition with anterior crossbite malocclusion. Thirty five patients of Orthodontic clinic of Dental Teaching Hospital in University of Sumatera Utara were selected. Measurement based on frontal and plaster models photograph. The diagnostic criteria were anterior crossbite malocclusion in mixed dentition, molar classification were Class I and Class III Angle, and had never been treated orthodontically before. Facial asymmetric was measured by seeking the length difference of facial midline to right and left soft tissue gonion in a third lower facial in centric relation and centric occlusion. Meanwhile, dental arch asymmetric was measured by calculating the length difference of medial palatal plane (MPP) to dental landmark. The result showed that the prevalence of facial asymmetric in centric relation was 17.14% while in centric occlusion was 45.71%. In centric relation showed that 66.67% had left side of facial wider, vice versa right side of facial wider in centric occlusion. The prevalence of dental arch asymmetric was 57.14% while left side was wider than right side. In conclusion, facial asymmetric was more often found in centric occlusion than centric relation in anterior crossbite malocclusion. Those anterior crossbite patient also showed dental arch asymmetry. So, symmetrical assesment in centric relation and centric occlusion must be considered in anterior crossbite malocclusion in order to avoid asymmetrical problem become more severe.

Key words: facial asymmetry, dental arch asymmetry, anterior crossbite, mixed dentition

Abstrak

Akhir-akhir ini, asimetri dentofasial kompleks menjadi salah satu alasan pasien mencari perawatan ortodonti. Pada umumnya, asimetri ini hampir ditemukan pada berbagai maloklusi, khususnya pada pasien gigitan terbalik anterior. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi asimetri wajah dan asimetri lengkung gigi pada maloklusi gigitan terbalik anterior pasien masa gigi bercampur. Sampel penelitian adalah foto frontal dan foto model gigi dari 35 pasien Departemen Ortodonti RSGMP FKG USU dengan kriteria inklusi adalah pasien fase gigi bercampur dengan maloklusi gigitan terbalik anterior, hubungan Molar Kelas I dan Kelas III, serta belum pernah mendapat perawatan ortodonti. Pengukuran asimetri wajah dengan mencari selisih antara jarak jaringan lunak gonion (STG) kanan dan kiri ke *midline* wajah pada sepertiga wajah bawah yang diambil saat relasi sentrik dan oklusi sentrik. Pengukuran asimetri lengkung gigi ditentukan dengan jarak *medial palatal plane* ke *landmark* pada foto model gigi. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi asimetri wajah saat relasi sentrik adalah 17,14% dan saat oklusi sentrik sebanyak 45,17%. Secara klinis, sebanyak 66,67% menunjukkan sisi kiri wajah lebih lebar dibandingkan yang kanan pada saat relasi sentrik sedangkan saat oklusi sentrik terdapat sisi kanan wajah lebih lebar dibandingkan yang kiri sebesar 68,75%. Prevalensi asimetri lengkung gigi adalah 57,14% yang mana sisi kiri lengkung gigi lebih lebar dibandingkan yang kanan. Sebagai kesimpulan, asimetri wajah pada pasien dengan gigitan terbalik anterior memperlihatkan asimetri wajah yang lebih banyak pada saat oklusi sentrik dibandingkan saat relasi sentrik. Selain itu pasien dengan gigitan terbalik anterior menunjukkan lengkung gigi yang asimetris. Berdasarkan hal tersebut, pemeriksaan kesimetrisan pada saat relasi sentrik dan oklusi sentrik perlu diperhatikan pada kasus dengan gigitan terbalik anterior sehingga asimetri yang lebih parah dapat dihindari.

Kata kunci: asimetri wajah, asimetri lengkung gigi, gigitan terbalik anterior, masa gigi bercampur

PENDAHULUAN

Wajah dan lengkung gigi yang asimetri sering ditemukan pada pasien yang akan menjalani perawatan ortodonti dan hal ini merupakan tanggung jawab klinisi dalam melakukan tindakan pencegahan serta perawatan terhadap segala bentuk maloklusi.^{1,2} Asimetri wajah dapat ditemui pada semua tipe maloklusi, baik maloklusi Klas I, Klas II, dan Klas III Angle, tetapi yang paling banyak ditemui pada maloklusi Klas II dan Klas III Angle.¹ Adanya kelainan gigitan terbalik anterior fungsional pada masa periode gigi bercampur menunjukkan suatu peningkatan terjadinya asimetri wajah sehingga tidak menutup kemungkinan asimetri tersebut banyak juga ditemukan pada maloklusi Klas I Angle.^{1,3,4}

Berdasarkan struktur kraniofasial yang terlibat, asimetri dapat diklasifikasikan atas tipe dental, skeletal, jaringan lunak dan fungsional.^{1,5} Pada anak-anak sering ditemui gigitan terbalik anterior fungsional yang mungkin timbul karena kebiasaan pola mengunyah yang salah. Kesimetrisan wajah yang ditemui pada anak-anak seperti ini dapat berbeda saat dalam keadaan relasi sentrik dan oklusi sentrik akibat gigitan terbalik fungsional yang dialaminya.^{2,5}

Haraguchi meneliti asimetri wajah pada 1800 pasien yang pernah menjalani perawatan ortodonti dengan rata-rata usia 15 tahun. Hasil penelitiannya mengatakan asimetri wajah umum ditemui pada berbagai usia serta sifatnya hereditas.²

Maurice dkk. meneliti asimetri lengkung gigi mandibula dan maksila pada 52 anak ras Kaukasoid dengan rentang usia 7 sampai 11 tahun dan belum pernah menerima perawatan ortodonti. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya asimetri transversal dan anteroposterior merupakan hal yang umum pada periode gigi bercampur.⁴

Peneliti menyadari masih sangat sedikit penelitian mengenai gambaran asimetri wajah baik saat relasi sentrik maupun oklusi sentrik dan asimetri lengkung gigi pada pasien gigitan terbalik anterior sehingga diharapkan dari penelitian ini akan diperoleh suatu gambaran mengenai hal tersebut dan dapat memberikan informasi mengenai pentingnya perawatan ortodonti interseptif.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain potong lintang. Subjek yang digunakan dalam penelitian yaitu pasien dengan gigitan terbalik anterior pada masa gigi bercampur yang datang mencari perawatan ke Klinik Ortodonti RSGMP FKG USU, rentang usia 8-11

tahun yang memiliki setidaknya tiga pasang gigi (kanan dan kiri) dari gigi insisivus sentralis, kani-nus, molar dua desidui atau molar satu permanen pada masing-masing rahang, belum pernah menerima perawatan ortodonti sebelumnya, memiliki maloklusi Klas I Angle atau Klas III Angle Subdivisi, dan status rekam medik pasien masih lengkap dan model studi dalam keadaan baik.

Pada penelitian ini digunakan rumus besar sampel untuk data deskriptif kategorik:

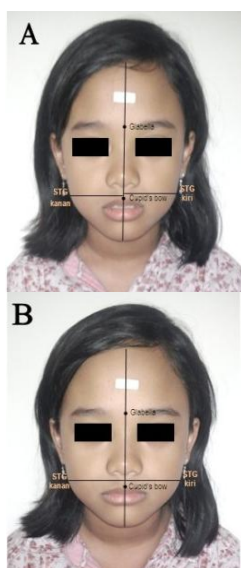
$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times P \times Q}{d^2}$$

Z_{α} merupakan derifat baku alfa atau kesalahan tipe I yang ditetapkan sebesar 5 % (1,96). P menunjukkan proporsi kategori variabel yang diteliti sebesar 10 %. Q adalah total proporsi dikurangkan dengan proporsi yang akan diteliti (1-P). d adalah presisi yang ditetapkan sebesar 10 %, dan n menunjukkan besar sampel sebanyak 35 orang, yang diambil secara *purposive sampling*.

Teknik pengambilan foto frontal wajah serta pengukurannya yaitu berdasarkan metode menurut Haraguchi, yang mana metode ini sederhana dan mudah dilakukan. Subjek diminta untuk duduk di kursi dengan posisi *natural head position* dan melepaskan syal, kacamata, atau benda yang menghalangi pengambilan foto. Stiker dengan ukuran salah satu sisi 2 cm ditempel di dahi subjek sebagai skala pengukuran saat pencetakan foto. Subjek diintruksikan untuk membuka-tutup mulutnya sampai lelah guna mendapatkan relasi sentrik kemudian gambar diambil dengan menggunakan kamera merek Kodak 10 MP Aspheric Lens. Selanjutnya pasien diintruksikan untuk mengontakkan gigi geliginya guna mendapatkan oklusi sentrik, lalu tombol *capture* kamera ditekan. Foto dicetak dengan skala 1:2 yang dibandingkan antara hasil pencetakan foto dengan stiker yang ditempelkan pada sampel.

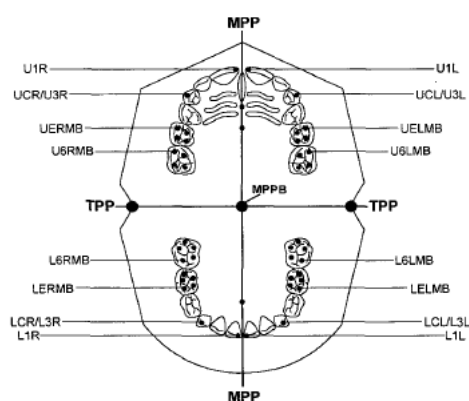
Analisis asimetri pada wajah dilakukan dengan cara melapisi foto dengan plastik OHP atau plastik transparan sebagai media pengukurannya lalu menandai beberapa titik, yaitu titik pada glabella, *cupid's bow*, dan jaringan lunak gonion kanan dan kiri, kemudian tarik garis lurus dengan melewati titik glabella dan *cupid's bow* sehingga terbentuk garis *midline* pada wajah dengan menggunakan OHP marker. Lalu ditarik garis tegak lurus dari titik jaringan lunak gonion ke garis *midline*. Pengukuran dilakukan dengan mengukur jarak antara titik jaringan lunak gonion ke garis *midline* baik di sisi kanan maupun di sisi kiri wajah, lalu jarak yang di kanan dikurangkan dengan jarak yang di kiri

sehingga diperoleh selisihnya.(Gambar 1).



Gambar 1. Pengukuran foto frontal wajah A. Relasi Sentrik B. Oklusi Sentrik

Wajah tersebut dapat dikatakan asimetri apabila nilai selisih ≥ 6 mm atau ≤ -6 mm. Nilai positif menunjukkan bahwa sisi kanan wajah lebih lebar, nilai negatif menunjukkan sisi kiri wajah lebih lebar. Teknik pengambilan foto model studi serta pengukurannya menggunakan metode menurut Maurice, yang mana metode ini sederhana, mudah dilakukan dan persiapan alat yang memadai. Setiap model studi pada subjek penelitian difoto untuk dianalisis kesimetrisan pada lengkung gigi. Sebanyak 18 *landmarks* ditandai pada model studi dengan menggunakan pensil seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Landmark pada model studi

Akronim tiap *landmark* atau referensi, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 digunakan dalam penelitian ini. *Landmarks* tersebut dipilih karena dapat dievaluasi secara klinis dalam hal melihat kesimetrisan dan dapat diidentifikasi dengan mudah

pada model studi. *Groove* pada oklusal dan bukal tidak digunakan karena mempertimbangkan keberadaan *sealant* pada anak usia dini.

Tabel 1. Definisi akronim yang digunakan sebagai *landmark* pada model studi

Akronim	Definisi
U1	Titik pada bagian mesial insisal insisivus sentralis atas
UC	Titik pada tonjol kaninus atas
UEMB	Titik pada tonjol mesiobukal molar dua desidui atas
U6MB	Titik pada tonjol mesiobukal molar satu permanen atas
L1	Titik pada bagian mesial insisal insisivus sentralis bawah
LC	Titik pada tonjol kaninus bawah
LEMB	Titik pada tonjol mesiobukal molar dua desidui bawah
L6MB	Titik pada tonjol mesiobukal molar satu permanen bawah
MPP	<i>Median Palatal Plane</i>
MPPB	<i>Median Palatal Plane</i> pada mandibula

Model studi diletakkan di atas *glass plate* yang rata supaya tidak terbentuk bayangan. Stiker diletakkan di permukaan alas model studi dengan ukuran salah satu sisi 2 cm sebagai skala pengukuran yang berguna saat pencetakan foto. Model studi maksila dan mandibula diatur sedemikian rupa agar garis *midline* dapat diproyeksikan dari maksila ke mandibula. Lalu kamera digital digunakan untuk memotret model studi. Setelah dilakukan pada setiap model studi, foto dicetak dengan perbandingan 1:1.

Foto model studi dilapisi plastik OHP atau plastik transparan sebagai media pengukurannya. *Median palatal plane* (MPP) ditentukan dengan menggunakan dua titik sepanjang *median palatal raphe*. Titik pertama adalah titik pertemuan rugae palatina kedua kiri dan kanan pada model studi maksila. Titik kedua adalah 1 cm lebih distal dari titik pertama. Garis lurus ditarik pada kedua titik tersebut di sepanjang *median palatal raphe*. Angulasi tersebut diproyeksikan ke mandibula untuk mendapatkan MPP mandibula. Garis tegak lurus ditarik dari titik-titik referensi yang ditandai saat mengambil foto model studi dengan menggunakan OHP marker ke MPP (Gambar 3).

Perhitungan dilakukan untuk mencari selisih antara sisi kanan dan kiri pada masing-masing titik. Lengkung gigi dapat dikatakan asimetri apabila terdapat minimal empat titik dengan nilai selisih ≥ 2 mm atau ≤ -2 mm. Nilai positif menunjukkan bah-

wa sisi kanan lengkung gigi lebih lebar, nilai negatif menunjukkan sisi kiri lengkung gigi lebih lebar.



Gambar 3. Pengukuran foto model studi

HASIL

Sampel terdiri atas 17 orang laki-laki dan 18 orang perempuan dengan rentang usia 8 sampai 11 tahun (rerata usia 9,35 tahun). Tabel 2 menunjukkan bahwa dari keseluruhan pasien, hanya 17,14% memiliki wajah yang asimetri secara klinis pada saat relasi sentrik.

Tabel 2. Prevalensi kesimetrisan wajah saat relasi sentrik

Asimetriwajah	Frekuensi	Persentase
Dalam batas normal	29	82,86
Secara klinis	6	17,14
Total	35	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebanyak 66,67% memiliki sisi kiri wajah lebih lebar saat relasi sentrik dibandingkan sisi kanan.

Tabel 3. Prevalensi asimetri wajah secara klinis saat relasi sentrik

Asimetriwajah	Frekuensi	Persentase
Kanan	2	33,33
Kiri	4	66,67
Total	6	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari keseluruhan pasien, terdapat 45,71% memiliki wajah yang asimetri secara klinis pada saat oklusi sentrik.

Tabel 4. Prevalensi kesimetrisan wajah saat oklusi sentrik

Asimetri wajah	Frekuensi	Persentase
Dalam batas normal	19	54,29%
Secara klinis	16	45,71%
Total	35	100%

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebanyak 68,75% memiliki sisi kanan wajah lebih lebar saat oklusi

sentrik dibandingkan sisi kiri.

Tabel 5. Prevalensi asimetri wajah secara klinis saat oklusi sentrik

Asimetriwajah	Frekuensi	Persentase
Kanan	11	68,75%
Kiri	5	31,25%
Total	16	100%

Tabel 6 menunjukkan prevalensi kesimetrisan lengkung gigi bahwa sebanyak 42,86% memiliki lengkung gigi yang asimetri dalam batas normal dan 57,14% memiliki lengkung gigi yang asimetri secara klinis.

Tabel 6. Prevalensi kesimetrisan lengkung gigi

Asimetrilengkung gigi	Frekuensi	Persentase
Dalam batas normal	15	42,86%
Secara klinis	20	57,14%
Total	35	100%

Tabel 7 menunjukkan bahwa sebanyak 40% memiliki lengkung gigi dengan sisi kanan lebih lebar dibandingkan sisi kiri.

Tabel 7. Prevalensi asimetri lengkung gigi secara klinis

Asimetrilengkung gigi	Frekuensi	Persentase
Kanan	8	40%
Kiri	12	60%
Total	20	100%

PEMBAHASAN

Maloklusi gigitan terbalik anterior ada yang bersifat dental, fungsional dan skeletal. Dalam analisis fungsi, diperlukan pemeriksaan relasi sentrik dan oklusi sentrik untuk membantu dalam menegakkan diagnosis perawatan ortodonti dan menentukan prognosis dari suatu hasil perawatan ortodonti.^{5,6}

Hasil penelitian ini menunjukkan prevalensi asimetri wajah secara klinis lebih sedikit (17,14%) pada saat relasi sentrik (Tabel 2). Hal ini mungkin disebabkan usia subjek penelitian pada fase gigi bercampur yang mana etiologi maloklusi berkaitan dengan kontak prematur. Penelitian ini didukung oleh penelitian Cadharmestan yang melaporkan bahwa prevalensi asimetri fungsional terbesar pada populasi usia 9-11 tahun serta paling banyak disebabkan kontak premature pada gigi anterior.

Sampai saat ini, masih belum ada ketentuan yang baku dalam menilai batas normal asimetri ini. Batas normal untuk pengukuran asimetri jaringan lunak wajah dibatasi 5 mm untuk laki-laki dan 6 mm un-

tuk perempuan. Pada pengukuran yang melibatkan sepertiga wajah bawah memiliki batas normal selisih antara sisi kanan dan kiri wajah sebesar 6 mm.⁸ Tabel 3 menunjukkan prevalensi asimetri lebih banyak pada sisi kiri (66,67%) dibandingkan kanan. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Haraguchi dkk. yang melaporkan bahwa sisi kanan wajah lebih lebar dibandingkan yang kiri sebanyak 79,7% dari sampel penelitiannya. Hal ini disebabkan subjek penelitian berbeda kelompok usia.⁹ Hal ini diperkuat oleh Bishara dan Ghasemianpour yang menyatakan bahwa keparahan asimetri akan bertambah parah apabila tidak dirawat secara dini. Selain itu etiologi asimetri wajah yang bersifat multifaktorial juga menjadi penyebab variasi perkembangan asimetri wajah.¹⁰

Prevalensi asimetri wajah secara klinis (45,71%) lebih banyak terlihat pada saat oklusi sentrik dibandingkan saat relasi sentrik (17,14%). Hal ini sejalan dengan penelitian Maurice dkk. yang mengatakan terdapat perbedaan kesimetrisan wajah saat oklusi sentrik dengan relasi sentrik akibat gigitan terbalik fungsional yang dialami subjek. Saat memposisikan gigi dalam oklusi sentrik, subjek akan berusaha mengoklusikan gigi geligi maksila dan mandibula dengan maksimal sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab dari perbedaan kesimetrisan wajah saat relasi sentrik dengan oklusi sentrik.^{4,6} Apabila kondisi ini dibiarkan, asimetri fungsional dapat menjadi asimetri yang bersifat skeletal pada saat dewasa.

Tabel 5 menunjukkan prevalensi asimetri wajah kanan lebih banyak (68,75%) dibandingkan asimetri wajah kiri (31,25%). Kondisi ini mungkin berkaitan dengan gangguan pengunyahan pada satu sisi sehingga menimbulkan kebiasaan mengunyah satu sisi yang dapat menjadi etiologi asimetri.^{1,5}

Dalam evaluasi kesimetrisan lengkung gigi, terlihat prevalensi asimetri lengkung gigi secara klinis 57,14% dan bentuk lengkung lebih lebar pada sisi kiri 60%. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Maurice dan Kula yaitu hanya 25% dari sampel penelitiannya terdapat asimetri lengkung gigi lebih dari 2 mm. Kondisi ini memperlihatkan prevalensi yang lebih tinggi pada penelitian ini dibandingkan penelitian Maurice dan Kula, walaupun sampel penelitian adalah sama-sama adalah anak-anak dengan rentang usia 9 tahun. Selain itu, maloklusi gigitan terbalik merupakan pemicu terjadinya peningkatan asimetri pada lengkung gigi.⁴

Pada umumnya ortodontis mengevaluasi asimetri lengkung gigi dengan cara menganalisis permukaan oklusal secara visual pada studi model dan meng-

gunakan *median palatal raphe* sebagai garis referensi untuk menentukan kesimetrisan lengkung gigi.^{4,8} Maurice dan Kula menyatakan bahwa metode ini memiliki kelemahan. Jika hasil trimming pada bagian belakang model tidak memenuhi syarat maka garis *median palatal raphe* tidak dapat membentuk sudut 90° dengan garis pada belakang model studi. Oleh karena itu, model studi yang akan diukur sebaiknya memenuhi syarat trimming yang baik agar hasilnya akurat.⁴ Dapat diambil kesimpulan bahwa asimetri wajah pada pasien dengan gigitan terbalik anterior memperlihatkan asimetri wajah yang lebih banyak pada saat oklusi sentrik dibandingkan saat relasi sentrik. Selain itu pasien dengan gigitan terbalik anterior menunjukkan lengkung gigi yang asimetris. Berdasarkan hal tersebut, pemeriksaan kesimetrisan pada saat relasi sentrik dan oklusi sentrik perlu diperhatikan pada kasus dengan gigitan terbalik anterior sehingga asimetri yang lebih parah dapat dihindari.

Daftar Pustaka

1. Cheong YW, Lo LJ. Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Med J* 2011; 34: 341-8.
2. Haraguchi S., Iguchi Y. Takada K. Asymmetry of the face in orthodontics patients. *Angle Orthod* 2008; 78(3): 421-6.
3. Pinkham JR. *Pediatric dentistry infancy through adolescence*. Fourth edition. Missouri: Elsevier Saunders, 2005: 295-304.
4. Zubair NM, Maurice TJ, Kula K. Dental arch asymmetry. *European J Dentistry* 2014; 8(2): 224-8.
5. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. 4th ed., Canada: Mosby Elsevier, 2007; 176-98.
6. Rodriguez M, Rodriguez R, Pedron PV, Conti AC, Navarro RL, Camacho C. Early treatment of class III malocclusion: 10 year clinical follow-up. *J Appl Oral Sci* 2010; 431.
7. Kadharmestan C. Purbiati M. Anggani HS. Prevalensi asimetri fungsional pada murid SD dan SLTP Tarsisisus Vireta Tangerang usia 9-16 tahun. *Indonesian J Dentistry* 2008; 15(1): 29-35.
8. Ercan I. Ozdemir ST. Etoz A. Sigirli D. Tubbs RS. Loukas M. Guney I. Facial asymmetry in young healthy subjects evaluated by statistical shape analysis. *J Anatomy* 2008; 663-9.
9. Haraguchi S, Iguchi Y, Takada K. Asymmetry of the face in orthodontic patients. *Angle Orthod* 2008; 78(3): 663-9.
10. Ghasemianpour M, Safavi SMR, Jafari GF. Prevalence of dentofacial asymmetries in 14-17 year old tehran student. *Behesti Univ Dent J* 2005; 22 (Spesial Issue): 35-9.