Korelasi antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah orang Bugis-Makassar

Susilowati,* Sulastry**

* Bagian Ortodonsia

** Mahasiswi tingkat kepaniteraan

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas

Hasanuddin Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Malocclusion is very closely related to the disharmony of mesiodistal tooth-width with dental arches. It is important to know the mesiodistal tooth widths before establishing the diagnosis and planning of orthodontic treatment. The ultimate goal of orthodontic treatment is facial

esthetic, which is supported by a balanced soft tissue profile. The aim of this cross sectional study was to investigate the correlation between mesiodistal tooth widths with the convexity of soft tissue profile. The result of the study can be used as a reference and guidance in establishing orthodontic diagnosis and treatment planning. The number of sample was 50 (18 males and 32 females), aged 18-27 years old. Criteria for sample selection comprised absence of interproximal caries/filling, no tooth deformity, aged over 17 years, never undergo orthodontic treatment, the presence of teeth from the right first molar through the left first molar, both upper and lower, Buginese or Makassarese people, and Class I Angle malocclusion. Tooth size measurements were performed on study models by using sliding caliper. The photo of each subject was taken cephalometrically. The angular measurement was performed on cephalogram, using Subtelny's analysis. The soft tissue convexity degree was represented by N-Sn-Pog. The data was processed using SPSS program and tested by independent t-test and correlation. It can be concluded that the mean value of mesiodistal width on males was greater than those on females ($p < 0.05$), the mean of facial convexity degree on males (159.05°) was smaller than those on females (162.77°), which was different

significantly ($p < 0.05$), and there was a very weak correlation ($r < 0.25$) or almost no correlation between mesiodistal tooth-width and the degree of soft tissue facial profile, and it was not significant statistically ($p > 0.05$).

Key words: *Cephalometric, mesiodistal width, soft tissue profile, Buginese, Makassa rese*

ABSTRAK

Maloklusi sering dikaitkan dengan adanya disharmoni antara lebar mesiodistal gigi geligi dengan ukuran rahang. Saat membuat diagnosis dan rencana perawatan, penting diketahui ukuran lebar mesiodistal. Faktor estetis diharapkan sebagai tujuan akhir perawatan ortodontik, salah satu yang menentukan kecantikan wajah adalah profil jaringan lunak. Penelitian *cross sectional* ini meneliti hubungan lebar mesiodistal gigi geligi dengan kecembungan/konveksitas jaringan lunak profil wajah secara sefalometrik. Hasilnya diharapkan bisa menjadi acuan peneliti di bidang ortodonsia, serta dapat membantu menegakkan diagnosis dan merencanakan perawatan ortodontik. Sebanyak 50 orang (32 perempuan dan 18 laki-laki) suku Bugis, Makassar atau campuran kedua suku tersebut, usia 18-27 tahun sebagai sampel penelitian. Kriteria sampel adalah usia di atas 17 tahun, gigi dari molar satu kanan sampai dengan molar satu kiri rahang atas dan bawah masih ada, tidak mengalami karies/tambalan interproksimal, tidak ada kelainan ukuran gigi yang ekstrim, maloklusi Angle Kelas I dan belum pernah dirawat ortodontik. Dilakukan pencetakan untuk pembuatan model studi pengukuran lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan bawah dari molar pertama kiri sampai dengan molar pertama kanan. Dilakukan foto sefalometrik untuk menganalisis derajat konveksitas profil jaringan lunak wajah dengan metode dari Subtelny. Titik-titik referensi untuk sudut konveksitas wajah adalah N-Sn-Pog. Data dianalisis dengan SPSS dan diuji dengan uji-t independen dan korelasi dengan *O_rOS*. Dari penelitian ini disimpulkan rerata lebar mesiodistal gigi geligi laki-laki lebih besar dari lebar gigi geligi perempuan ($p < 0,05$), sudut konveksitas untuk laki-laki ($159,05^\circ$) lebih kecil dibanding $162,77^\circ$ pada perempuan ($p < 0,05$). Ada hubungan yang lemah ($r < 0,25$) atau

hampir tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara lebar mesiodistal gigi geligi dengan derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah ($p > 0,05$). Kata kunci: Sefalometrik, lebar mesiodistal, profil jaringan lunak wajah, Bugis, Makassar.

Koresponden: Susilowati, Bagian Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin, Jl. Kande No.5 Makassar, Indonesia.

PENDAHULUAN

Semakin berkembang ortodontik, semakin banyak pula orang yang mencari pertolongan untuk memperbaiki posisi gigi mereka yang tidak teratur. Maloklusi atau ketidakaturan gigi pada lengkung rahang merupakan masalah bagi beberapa individu karena bisa menyebabkan problem fungsi mulut, gangguan sendi temporomandibula, pengunyahan, penelanan dan bicara. Selain itu maloklusi juga dapat menjadi predisposisi terjadinya penyakit periodontal akibat kebersihan mulut yang jelek serta dapat berpengaruh buruk terhadap tampilan wajah sehingga dapat mempengaruhi kondisi kejiwaan penderita.¹

Perawatan ortodontik bertujuan untuk mengoreksi maloklusi sehingga diperoleh oklusi yang sehat baik secara fungsional maupun estetik. Kesuksesan perawatan ini didasarkan pada diagnosis dan rencana perawatan yang menyeluruh.

Kemungkinan yang paling besar pengaruhnya terhadap oklusi adalah variasi besar dan bentuk gigi. Lebar mesiodistal gigi dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Antara satu ras dengan lainnya berbeda pula. Pengaruh genetik sangat kuat, yaitu dengan estimasi untuk gambaran morfologis m; sebesar 90%. Meskipun demikian, 1 lingkungan cukup berpengaruh, terbukti laporan Cotton dkk yang dikutip oleh De¹ ditunjukkan bahwa orang Amerika yang h negaranya dibanding dengan yang lahir di J dan Cina mempunyai ukuran yang be Pengaruh lingkungan diantaranya adalah yang sangat penting pada saat tumbuh kei baik masih dalam kandungan maupun setelah.

Perbedaan lebar mesiodistal gigi berdasarkan jenis kelamin telah diteliti oleh dkk yang dikutip Rachmini, bahwa gigi la lebih besar kira-kira 4% dari pada gigi perer Beresfort mendapatkan rata-rata lebih

perempuan sedikit lebih kecil dari pada gigi laki. Sanin dan Savara, Aiya dkk, Bishara, I dan Sony dkk juga mendapatkan hasil yang se Lundstrom¹ menemukan bahwa kebersihan gigi sering ditemukan pada gigi geligi yang ukurannya. Pendapat ini didukung oleh dan dkk. Lavelle" yang meneliti perbedaan mesiodistal gigi berdasarkan male menyatakan bahwa lebar mesiodistal permanen paling besar pada Kelas I, terkecil pada Kelas III, dan yang berada diantaranya adalah Kelas II. Arya dkk⁶ menyatakan bahwa tidak ada perbedaan lebar mesiodistal gigi dalam kategori maloklusi. Howe dkk⁷ juga menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara lebar mesiodistal pada kelompok gigi yang berjejal dan tidak berjejal."

Otot-otot, kulit dan jaringan lunak pada umumnya memiliki peran penting dalam tampilan wajah. Profil wajah dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran rahang, panjang ramus, prognasi dentoalveolar, dimensi mesiodistal gigi, ukuran dari sudut gonion, jarak dari insisivus mandibula ke garis wajah, dan distribusi serta jumlah jaringan subkutan halus pada wajah.⁹

Umumnya wajah yang cantik mempunyai proporsi yang seimbang dan dilukiskan sebagai median dari

bermacam-macam bentuk yang mempunyai susunan rata-rata dari komponen wajah. Dalam biologi, selalu ada variasi dan itu juga dijumpai pada susunan dari komponen-komponen wajah rata-rata. Akan tetapi variasi yang luas dari komponen-komponen rata-rata dapat diterima secara estetik untuk orang banyak apabila parameter yang diseleksi tersedia untuk menentukan keserasian dan keseimbangan wajah.¹⁰

Menurut Steiner", untuk mendapatkan estetik wajah yang sempurna, harus mempunyai oklusi, hubungan tulang, dan profil wajah yang ideal. Steiner mengembangkan analisis dental dan skeletal yang menjelaskan hubungan ukuran dari radiografi lateral terhadap pola wajah dan ini menjadi panduan untuk dasar rencana perawatan, apakah ada indikasi pencabutan, apakah gigi insisivus bawah bisa digerakkan ke depan, dan apakah panjang karangnya cukup.

Subtelny² membedakan konveksitas dari tiga profil, yaitu profil skeletal yang digambarkan oleh garis N-A-Pog, dengan rata-rata 177,5. Besarnya sudut bertambah sejalan dengan umur. Kedua profil jaringan lunak yang digambarkan oleh garis "N-Sn-Pog dengan rata-rata 161, yang

tidak berubah dengan bertambahnya usia. Terakhir adalah profil jaringan lunak penuh (termasuk hidung) yang digambarkan oleh garis N-No-Pog dengan rata-rata 137 untuk laki-laki dan 133 untuk wanita. Kecembungan ini bertambah sejalan dengan umur. Untuk mendiagnosis suatu kasus ortodontik, telah dikembangkan suatu metode sefalometrik yang telah banyak dipakai oleh dokter gigi di seluruh dunia. Dengan demikian dokter gigi bisa mengetahui secara signifikan tentang retrusi mandibula, prognasi mandibula, ketinggian dimensi vertikal dan lain-lain. Disamping itu juga bisa diketahui jenis profil wajah yang lurus, konkaf atau konveks. Sefalometrik radiograf memungkinkan seorang dokter gigi untuk mengukur wajah dalam hubungannya dengan gigi, sehingga akan didapatkan hasil yang lebih akurat dari seorang pasien yang memiliki morfologi wajah dan gigi yang tidak normal. Aplikasi klinis sefalometri radiograf telah menduduki tempat penting dalam diagnosis ortodontik dan perawatannya.¹

Telah banyak penelitian yang menghubungkan antara jenis-jenis maloklusi dengan profil wajah, < namun belum ada ataupun kalau ada masih sangat sedikit yang

menghubungkan antara lebar mesiodistal gigi geligi dengan bentuk profil wajah, khususnya secara sefalometrik. Oleh karena itu, perlu diteliti apakah ada korelasi antara lebar mesiodistal gigi geligi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah.

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan mengenai rata-rata lebar mesiodistal gigi geligi orang Bugis dan Makassar, rata-rata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah serta bisa membantu mendiagnosis dan menunjang rencana perawatan ortodontik dengan baik dan benar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian observasional dengan pendekatan *crossed sectional* ini, dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2006 di Bagian Ortodontia, RSGM FKG Unhas. Metode pengambilan sampel adalah secara *purposive sampling*. Kriteria sampel adalah usia minimal 17 tahun, gigi permanen lengkap dari molar pertama kiri sampai dengan molar pertama kanan rahang atas dan rahang bawah, tidak mempunyai karies, restorasi dan atrisi interproksimal, tidak pernah/sedang menjalani perawatan ortodontik,

bersuku Bugis, Makassar atau campuran suku Bugis dan Makassar.

Setelah dilakukan wawancara dan pencatatan data pribadi, dilakukan pencetakan dengan bahan alginat. Cetakan kemudian dicorgips keras untuk pembuatan model studi yang dipakai untuk mengukur lebar mesiodistal molar pertama kiri sampai dengan molar pertama kanan rahang atas dan rahang bawah. Selanjutnya dilakukan foto ronsen secara sefalometrik terhadap subyek penelitian. Dengan kertas asetat sefalogram ditapak di atas *viewer box*, kemudian diukur besarnya derajat konveksitas profil jaringan lunak dengan titik-titik acuan n-no- pog, menggunakan metode dari Subtelny.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t independen dan uji korelasi.

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap 50 subyek penelitian mengenai korelasi antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah orang Bugis-Makassar, diperoleh hasil sebagaimana tampak pada tabel 1 dan 2. Pada tabel 1 terlihat bahwa dengan uji-t v independen diperoleh hasil rata-rata lebar

mesiodistal gigi geligi rahang atas maupun rahang bawah pada laki-laki lebih besar dari rata-ratanya pada perempuan ($p < 0,05$).

Tabel 1. Perbedaan lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan rahang bawah antara laki-laki dan perempuan.

Rahang	Jenis Kelamin	N	Rata-rata	Std. Devias	P
Atas	Laki-laki	18	98,03	3,62	0,003
Bawah	Perempuan	32	94,16	4,43	0,005
	Laki-laki	18	90,83	3,91	
	Perempuan	32	86,56	5,47	

Tabel 2. Korelasi antara lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan rahang bawah dengan derajat konveksitas jaringan lunak wajah.

Lebar mesiodistal gigi geligi					
Derajat Konveksitas jaringan lunak wajah	Jenis Kelamin	N	Rahang	Korelasi	P
	Laki-laki	18	Atas	0,129	0,611
			Bawah	0,058	0,819
	Perempuan	19	Atas	0,127	0,495
			Bawah	0,080	0,669

Pada tabel 2 dapat dilihat lemahnya korelasi lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan rahang bawah ($r < 0,25$) dengan derajat konveksitas jaringan lunak wajah baik pada laki-laki maupun perempuan,

yang secara statistik tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Pada tabel 1 terlihat bahwa rata-rata lebar mesiodistal gigi rahang atas pada laki-laki lebih besar dibanding pada perempuan ($p < 0,05$). Hasil yang sama diperoleh untuk gigi geligi rahang bawah ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Garn dkk., Arya, Lavelle, Beresford, Sumantri, dan Sony.

Dibandingkan pada laki-laki, rerata derajat konveksitas jaringan lunak pada perempuan lebih besar secara bermakna ($p < 0,05$). Hasil ini menyokong penelitian yang dilakukan oleh Downs dan Rickets sebagaimana dikutip oleh Fernandez,¹⁴ yang menggunakan titik-titik G-Sn-Pg sebagai acuan. Akan tetapi berlawanan dengan Subtelny yang menetapkan nilai rata-rata sudut konveksitas jaringan lunak pada laki-laki maupun perempuan adalah sama, yaitu 161° . Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Salzmann yang menyatakan bahwa pada umumnya pola pertumbuhan antara laki-laki dan perempuan berbeda. Muka perempuan lebih sempit, sedangkan

muka laki-laki lebih lebar, terutama sesudah usia 7 tahun. Pertumbuhan muka anak perempuan lebih cepat sampai usia 15 tahun. Pertumbuhan muka dalam arah anteroposterior pada anak perempuan selesai pada waktu pubertas, sedangkan pada anak laki-laki berlangsung sampai 25 tahun. Tetapi hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Soehardono³ yang telah meneliti tentang korelasi profil*muka skeletal dan jaringan lunak orang Indonesia keturunan Deutero-Melayu yang mempunyai oklusi normal. Dilaporkan bahwa antara profil muka laki-laki dan perempuan tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Holdaway⁶ di dalam menganalisis profil jaringan lunak secara sefalometrik radiografik, menggunakan pengukuran jarak dan sudut-sudut. Sudut fasial jaringan lunak yang dibentuk oleh garis fasial ($N'Po^1$) dengan FHP pada rumpun Kaukasoid besarnya $90^\circ \pm 7^\circ$ untuk muka yang harmonis. Sudut ini menunjukkan maju mundurnya dagu terhadap kepala. Sudut H yang dibentuk oleh garis H dan $N'Po'$ yang ideal besarnya adalah 10° pada kecembungan muka 0° , dengan batasan $7-15^\circ$ jika sudut H besar,

kecembungan bertambah; begitu juga sebaliknya.

Peck & Peck yang dikutip Hamilah* menstandarisasi hasil fotografi dan sefalometrik profil wajah orang dari Kaukasian. Yang digunakan adalah sudut wajah T-P/N-Pg ($102^{\circ},5^{\circ}$) untuk menggambarkan orientasi profil wajah. Sudut tersebut melengkapi informasi yang disediakan oleh sudut konveksitas wajah (G-Sn-Pg). Burstone yang dikutip Fernandez¹⁴ menggunakan sudut kontur wajah yang merupakan perpotongan wajah atas (G-Sn) dan wajah bawah anterior (Sn-Pg). Dari 40 sefalogram lateral dan frontal orang kulit putih dewasa muda, didapat nilai rata-rata profil wajah 113° . Arnett dan Bergman yang dikutip dari Fernandez, menggunakan sudut G-Sn-Pg untuk menilai konveksitas atau konkavitas wajah. Untuk Kelas I nilainya $165-175^{\circ}$, Kelas II kurang dari 165° , dan Kelas III lebih besar dari 175° . Subtelny menggunakan sudut N-Sn-Pog untuk menilai sudut profil jaringan lunak. Untuk Kelas I nilainya 159° , Kelas II 163° , dan Kelas III 168° .

Sajian pada tabel 2 memperlihatkan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang lemah/hampir tidak terdapat hubungan antara lebar mesiodistal gigi geligi

dengan derajat konveksitas profil jaringan lunak wajah, baik pada laki-laki maupun perempuan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kecembungan profil jaringan lunak lebih ditentukan oleh posisi/inklinasi gigi geligi insisivus ke arah labial dari pada posisi gigi-gigi lain. Apabila ukuran mesiodistal relatif lebih besar dibanding lengkung rahang, tidak selalu menyebabkan kecondongan/inklinasi gigi insisivus ke labial, tetapi bisa juga akan menyebabkan gigi berdesak-desakan dalam arah mesiodistal. Oleh karena itu, ukuran lebar mesiodistal gigi geligi tidak berdampak langsung pada kecembungan profil wajah.

SIMPULAN

Berdasar penelitian mengenai korelasi antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah orang bugis-makassar dapat disimpulkan bahwa lebar mesiodistal gigi geligi laki-laki lebih besar dari lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan bawah pada perempuan. Di lain aspek, rerata derajat konveksitas jaringan lunak pada laki-laki adalah $159,05^{\circ}$ yang berbeda secara bermakna pada perempuan yang rerata derajat konveksitasnya $162,77^{\circ}$. Yang terakhir,

tidak ada hubungan/ada hubungan yang sangat lemah antara lebar mesiodistal gigi geligi rahang atas dan bawah dengan derajat konveksitas profil jaringan lunak wajah.

SARAN

Dari hasil penelitian ini perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dengan kelompok etnis yang berbeda, dan perlunya dilakukan penelitian longitudinal untuk melihat perkembangan dentofasial secara bertahap sesuai dengan penambahan usia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Hibah Penelitian PHKA2FKGUnhas2005

DAFTAR PUSTAKA

1. Purwanegara MK. Pengaruh penampilan kelainan dentofasial terhadap harga diri remaja awal [Tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada;1985.p.2
2. Dewanto H. Aspek-aspek epidemiologi maloklusi. Yogyakarta: Gadjah Mada Univ. Press; 1992. p. 42-5.
3. Rachmini SL. Validitas ratio ukuran, mesiodistal ukuran gigi rahang bawah dan rahang atas menurut Bolton [Tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia; 1990.
4. Jacobson A. Introduction to radiographic cephalometry. Philadelphia: Lea & Febiger; 1985.p.14-59.
5. Barnabe E, Villanueva K. Tooth size ratios in crowded dentition. Angle Orthodontist 2003; 76(6): 763-6.
6. Bishara SE. Textbook of orthodontics. Philadelphia: WB.Saunders Co.; 2001. p. 4.
7. Ceylan I. Longitudinal cephalometric changes in incisor position, overjet and overbite between 10 and 14 years of age. Angle Orthodontist 2001; 73 (3): 246-508.
8. Hamilah DK. Pola pertumbuhan jaringan lunak kraniofasial dan kaitannya dengan pola pertumbuhan jaringan keras kraniofasial dan pertumbuhan umum [Tesis]. Jakarta: FKG Trisakti; 1991.p.2-7.
9. Yamaoka J. Essentials of Facial Growth. Available at: <http://www.ujoit.com>. Accessed: 2001.
10. Swasono S, Sylvia M, Susilowati. Variasi normal lebar mesiodistal gigi pada orang Bugis dan Toraja. Majalah Kedokteran Gigi. FKG

11. Unair 2004;37(I):9-II. II. Yuniar ZM, Permana IM. Hubungan antara kenveksitas skeletal, posisi insisif dan posisi bibir pada penderita maloklusi. Abstrak KOMIT FKG Unpad; 2004. p. 46.
12. Rakosi T. An atlas and manual of cephalometric radiography. London: Wolfe Med. Publ. Ltd.; 1982. p. 67-83.
13. Yacob T. Studi tentang variasi manusia di Indonesia. Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Ilmu Antropologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta; 1973.
14. Fernandez P. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue profile. Eur J Orthod 2003; 25:393-9.