

HUBUNGAN LEBAR MESIODISTAL GIGI DENGAN KECEMBUNGAN PROFIL JARINGAN LUNAK WAJAH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS SUMATERA UTARA RAS DEUTROMELAYU

(RELATION OF MESIODISTAL TOOTH WIDTH WITH THE SOFT TISSUE
PROFILE CONVEXITY ON DEUTROMALAY STUDENT IN FACULTY
OF DENTISTRY UNIVERSITY OF SUMATERA UTARA)

Hilda Fitria Lubis, Sylvia

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

Abstract

The success of orthodontic treatment is based on diagnosis and appropriate treatment plan. Mesiodistal tooth width is important because it varies between individuals and affected by many factors, such as race/ethnicity. The final results from orthodontic treatment are not only the proper alignment of teeth but also to achieve the ideal facial aesthetic. Facial aesthetic depends on the soft tissue facial appearance, which can be analyzed by visual and x-ray photograph. The study was performed on 40 students of Faculty of Dentistry USU Deutromalay. This result showed that there was a relation of mesiodistal tooth width with the soft tissue facial profile convexity, particularly on Deutro-malay. Mesiodistal tooth width is closely related to the soft tissue facial profile convexity on Deutro-malay, both reviewed in photometry and cephalometry lateral.

Key words: mesiodistal width, soft tissue facial profile convexity, deutro-malay

Abstrak

Kesuksesan perawatan ortodonti ditentukan oleh diagnosis dan rencana perawatan yang tepat. Lebar mesiodistal gigi geligi bervariasi pada setiap individu dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya faktor keturunan/ras. Hasil akhir perawatan tidak hanya untuk memperbaiki susunan gigi dan rahang saja tetapi juga untuk mendapatkan estetika wajah. Estetika wajah ditentukan oleh profil jaringan lunak wajah yang dapat dianalisis baik melalui fotografi dan foto ronsen. Penelitian dilakukan pada 40 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi USU ras DeutroMelayu. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara lebar mesiodistal gigi dengan kecurambungan profil jaringan lunak wajah pada ras Deutromelayu. Lebar mesiodistal gigi mempunyai korelasi yang kuat terhadap kecurambungan profil jaringan lunak wajah pada ras Deutromelayu, baik ditinjau secara fotometri maupun sefalometri.

Kata kunci: lebar mesiodistal, kecurambungan profil jaringan lunak wajah, deutro-melayu

PENDAHULUAN

Perbaikan estetika wajah dan susunan gigi merupakan motivasi yang paling banyak dalam mencari perawatan ortodonti. Kesuksesan perawatan ini didasarkan pada diagnosis dan rencana perawatan yang menyeluruh.¹⁻² Reidel menyatakan bahwa

perawatan ortodonti pada dasarnya bertujuan untuk menghasilkan fungsi stomatognasi yang maksimal, keseimbangan struktural dan keselarasan estetik (*utility, stability dan beauty*).³⁻⁴

Dalam menentukan diagnosis dan membuat rencana perawatan ortodonti, penting diketahui ukuran lebar mesiodistal gigi, karena lebar mesiodistal gigi

bervariasi pada setiap individu, dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan orofasial, seperti: faktor keturunan, ras, suku, jenis kelamin, lingkungan serta faktor pertumbuhan. Faktor keturunan dikatakan mempunyai pengaruh terbesar dalam menentukan ukuran lebar mesiodistal gigi, begitu pula halnya dengan faktor ras dan suku.⁴⁻⁵ Townsend dkk menyatakan bahwa ukuran lebar mesiodistal gigi dipengaruhi oleh faktor genetik yang diestimasi sebesar 90%.^{2,5} Ho dan Freer menunjukkan adanya variasi lebar mesiodistal gigi pada ras Kaukasoid, Negroid dan Mongoloid. Mundijah menyatakan bahwa terdapat perbedaan ukuran gigi antara suku Melayu dengan ras Kaukasoid.^{2,5-6}

Estetika wajah diharapkan sebagai hasil akhir dari perawatan ortodonti. Estetika wajah dipengaruhi oleh berbagai hal, yakni: tulang, otot, jaringan lunak serta kulit yang membentuk tampilan wajah.^{2,7} Hamilah dan Gandadinata menyatakan bahwa jaringan lunak merupakan faktor yang berperan penting dalam menentukan estetika wajah, karena yang pertama diperhatikan seseorang adalah jaringan lunak yang membungkus kepala dan wajah.^{8,9} Oleh karena itu, analisis profil jaringan lunak wajah penting dalam ortodonti.²

Kecembungan profil jaringan lunak wajah dapat dinilai dengan dua cara, yakni dengan cara visual (fotometri lateral) dan dengan cara ronsen foto (sefalometri lateral). Penggunaan fotografi di bidang ortodonti telah ada sejak sekolah kedokteran gigi dibuka pada tahun 1839.⁸ Fotografi digunakan untuk menentukan diagnosis, membuat rencana perawatan serta untuk dokumentasi dan melihat perkembangan perawatan.^{4,9} Radiografi sefalometri merupakan alat bantu dalam mengukur hubungan skeletal, dental dan profil jaringan lunak wajah secara akurat sehingga dapat diperoleh diagnosis yang tepat dan hasil perawatan yang baik.⁴ Kedua metode ini memungkinkan dokter gigi untuk mengukur wajah dalam hubungannya dengan gigi sehingga dapat ditentukan jenis profil wajah serta morfologi wajah pasien dihubungkan dengan kondisi gigi geliginya.¹⁻²

Penelitian tentang lebar mesiodistal gigi dan kecembungan profil jaringan lunak wajah telah banyak dilakukan, namun masih sedikit yang menghubungkan keduanya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah khususnya pada ras Deutromelayu, karena ras Deutromelayu merupakan ras dengan populasi terbesar di Indonesia, berkisar 87% dari total penduduk Indonesia. Di Sumatera Utara, populasi ras Deutromelayu berkisar 49,79%.¹⁰ Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para praktisi orto-

donti dalam menentukan diagnosis dan rencana perawatan, khususnya pada ras Deutromelayu.

BAHAN DAN METODE

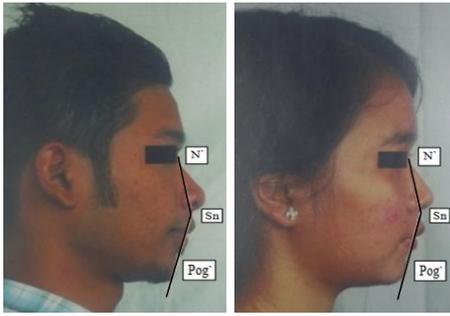
Penelitian ini merupakan penelitian *cross-sectional* yang bersifat analitik. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FKG USU ras Deutro-melayu yang berusia 18-25 tahun dan masih aktif mengikuti pendidikan Kedokteran Gigi tahun 2012/ 2013. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi: mahasiswa KFG USU ras Deutromelayu, berusia 18-25 tahun, belum pernah mendapat perawatan ortodonti, semua gigi permanen lengkap kecuali molar tiga, tidak ada karies dan tambalan interproksimal, tidak memakai gigitiruan (*crown, bridge*), relasi molar Klas I Angle dengan *overjet* dan *overbite* normal (2-4mm), *crowded* ringan dan diastema ≤ 2 mm, jumlah sampel 40 mahasiswa.

Pada semua sampel dilakukan pengambilan foto lateral dengan menggunakan kamera DSLR merk Canon 500d, kemudian dilakukan pencetakan rahang atas dan rahang bawah dengan menggunakan bahan cetak *alginate* merk Aroma Fine Plus Normal Set dan diisi dengan *dental stone* merk Moldadur, lalu sampel dibawa ke Pramita untuk dilakukan ronsen foto sefalometri lateral.

Lebar mesiodistal gigi diukur dengan menggunakan kaliper merk Mitutoyo dengan ketelitian dua angka di belakang koma (Gambar 1). Hasil cetakan foto lateral sampel dilakukan pengukuran dengan analisis Singh (N° -Sn-Pog $^{\circ}$) untuk mendapatkan kecembungan profil jaringan lunak wajah secara fotometri lateral (Gambar 2). Sefalogram lateral sampel ditracing di atas *tracing box*, kemudian diukur dengan menggunakan analisis Subtelny (N° -Sn-Pog $^{\circ}$) untuk mendapatkan kecembungan profil jaringan lunak wajah secara sefalometri lateral (Gambar 3).



Gambar 1. Pengukuran lebar mesiodistal gigi dengan menggunakan kaliper



Gambar 2. Kecembungan profil jaringan lunak wajah secara fotometri lateral berdasarkan analisis Singh (N`-Sn-Pog`)



Gambar 3. Kecembungan profil jaringan lunak wajah secara sefalometri wajah secara sefalometri lateral berdasarkan analisis Subtenly (N`-Sn-Pog`)

HASIL

Gambaran rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah mahasiswa FKG USU ras Deutromelayu secara fotometri dan sefalometri lateral dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Perbandingan rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu secara fotometri dan sefalometri lateral

Derajat kecem- bungan profil jaringan lunak wajah	Jenis kelamin		Hasil uji-T
	Laki-laki (n= 18)	Perempuan (n= 22)	
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	
Fotometri lateral	$164^0 \pm 0,21$	$166,5^0 \pm 0,55$	0,26
Sefalo-metri lateral	$162^0 \pm 0,24$	$165^0 \pm 0,50$	0,33

Tabel 2. Perbandingan rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah mahasiswa FKG USU ras Deutromelayu secara fotometri dan sefalometri lateral

Rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah		Hasil uji-T
Secara fotometri lateral (n=40)	Secara sefalometri lateral (n=40)	
$165,4^0 \pm 0,50$	$163,4^0 \pm 0,97$	

Hasil uji-T yang membandingkan derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah yang ditinjau secara fotometri lateral dengan sefalometri lateral didapatkan hasil sebesar 0,29 ($p < 0,05$) (Tabel 1) berarti tidak terdapat perbedaan derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah mahasiswa FKG USU ras Deutromelayu baik ditinjau secara fotometri lateral maupun sefalometri lateral.

Hasil uji-T menunjukkan perbandingan rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah antara mahasiswa laik-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu secara fotometri lateral sebesar 0,26 dan secara sefalometri lateral sebesar 0,33. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu, baik ditinjau secara fotometri lateral maupun sefalometri lateral. (Tabel 2)

Tabel 3. Hubungan lebar mesiodistal gigi dengan derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu ditinjau secara fotometri lateral

Jenis kelamin	n	Rerata lebar mesiodistal gigi	Derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah secara fotometri lateral	Hasil uji korelasi
Laki-laki	18	$222,76 \pm 0,5$	164^0	0,84
Perempuan	22	$206,65 \pm 0,7$	$166,5^0$	0,65

Tabel 4. Hubungan lebar mesiodistal gigi dengan derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu ditinjau secara sefalometri lateral

Jenis kelamin	n	Rerata lebar mesio-distal gigi	Derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah secara sefalometri lateral	Hasil uji korelasi
Laki-laki	18	$222,76 \pm 0,5$	162^0	0,71
Perempuan	22	$206,65 \pm 0,7$	165^0	0,61

Hasil uji korelasi Pearson mendapatkan nilai r sebesar 0,84 untuk laki-laki dan 0,65 untuk perempuan (Tabel 3). Hasil uji korelasi Pearson pada Tabel 4 didapatkan nilai r sebesar 0,71 untuk laki-laki dan 0,61 untuk perempuan. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu baik ditinjau secara fotometri dan sefalometri lateral.

PEMBAHASAN

Kesuksesan perawatan ortodonti didasarkan pada

diagnosis dan rencana perawatan yang tepat. Adapun tiga pilar penting dalam ortodonti untuk menentukan diagnosis dan membuat rencana perawatan yang tepat, yakni: analisis model, analisis fotografi dan analisis sefalometri.¹⁻²

Dari analisis model dapat diketahui ukuran lebar mesiodistal gigi. Yamaoka menyatakan bahwa ukuran lebar mesiodistal gigi berpengaruh terhadap profil wajah. Profil wajah dipengaruhi oleh berbagai hal, yakni: tulang, otot dan jaringan lunak. Hamilah dan Gandadinata menyatakan bahwa faktor terpenting yang berperan dalam menentukan estetika wajah adalah jaringan lunak wajah.^{2,7-9}

Kecembungan profil jaringan lunak wajah dapat ditentukan dengan fotometri dan sefalometri lateral.¹⁻² Secara fotometri lateral, kecembungan profil jaringan lunak wajah ditentukan dengan menggunakan analisis Singh. Secara sefalometri lateral, kecembungan profil jaringan lunak wajah ditentukan dengan menggunakan analisis Subtelny. Kedua analisis ini menggunakan titik-titik anatomis yang sama, yakni: titik *Nasion* kulit (N^{\wedge}), titik *Subnasale* (Sn) dan titik *Pogonion* kulit (Pog^{\wedge}).^{4,11-12}

Hasil uji-t pada Tabel 2 yang membandingkan rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu secara fotometri dan sefalometri lateral didapatkan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Susilowati dan Sulastry pada suku Bugis Makassar yang mendapatkan hasil bahwa rerata derajat kecembungan profil jaringan lunak wajah pada laki-laki dan perempuan tidak berbeda secara bermakna. Subtelny juga menyatakan bahwa kecembungan profil jaringan lunak wajah (N^{\wedge} - Sn - Pog^{\wedge}) antara laki-laki dan perempuan tidak berbeda signifikan.¹¹⁻¹² Soehardono yang meneliti tentang hubungan profil muka skeletal dan jaringan lunak pada orang Indonesia ras Deutromelayu mendapatkan hasil bahwa profil muka laki-laki dan perempuan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna.²

Rohmah, Netiani dan Taqwim meneliti hubungan antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah pada populasi Cina di SMA Katolik Santo Paulus Jember mendapatkan hasil korelasi Pearson yang lebih tinggi daripada penelitian ini.⁷ Hal ini disebabkan karena perbedaan ras/suku yang menjadi sampel penelitian serta analisis fotometri yang digunakan. Lebar mesiodistal gigi pada suku Cina (ras Mongoloid) lebih kecil daripada ras Deutromelayu, begitu pula halnya dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah suku Cina (ras Mongoloid). Profil wajah pada suku Cina (ras Mongoloid) dikatakan cekung/datar, sedangkan

profil wajah pada ras Deutromelayu dikategorikan cembung.

Joelijanto meneliti hubungan antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah pada populasi Jawa mendapatkan hasil korelasi sebesar 0,60 namun, penelitian Susilowati dan Sulastry pada suku Bugis Makassar mendapatkan hubungan yang lemah antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah pada suku Bugis Makassar.¹⁻² Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan sampel penelitian. Susilowati dan Sulastry menggunakan sampel yang terbatas hanya pada satu suku saja, yakni: suku Bugis Makassar, sedangkan penelitian ini menggunakan beberapa suku yang tergolong ras Deutromelayu sebagai sampel penelitian. Mayoritas sampel pada penelitian ini bersuku Aceh, Minangkabau, Jawa dan Melayu. Sebagai kesimpulan, terdapat hubungan antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah baik pada mahasiswa laki-laki dan perempuan FKG USU ras Deutromelayu baik secara fotometri maupun sefalometri lateral.

Daftar Pustaka

1. Swasono S, Sylvia M, Susilowati. Variasi normal lebar mesiodistal gigi geligi pada orang bugis dan toraja. *Majalah Kedokteran Gigi FKG Unair* 2004; 37(1): 9-11.
2. Susilowati, Sulastry. Korelasi antara lebar mesiodistal gigi dengan kecembungan profil jaringan lunak wajah orang bugis Makassar. *Dentofasial* 2007; 6(2): 72-7.
3. Rostina T. Analisa profil jaringan lunak menurut metode Holdaway pada mahasiswa FKG USU suku deutromelayu. Tesis. Medan: Bagian Ilmu Ortodontia FKG USU, 2007: 10-6.
4. Singh G. *Textbook of orthodontics*. Jaypee. India, 2007: 68-9.
5. Khalid WH. Variations in tooth size, dental arch dimension and shape among malay school children. Thesis. Universiti Sains Malaysia, 2008; 1(18): 1-24.
6. Thu KM, Winn T, Abdullah N, Jayasinghe JAP, Chandima GL. The maxillary arch and its relationships to cephalometric landmarks of selected malay ethnic group; *Malaysian J Medical Sciences* 2005; 12(1): 29-38.
7. Rohmah F, Netiani E, Taqwim A. Hubungan lebar mesiodistal gigi terhadap kecembungan profil jaringan lunak pada populasi Cina. (8 April 2011). <http://dentosca.wordpress.com/2011/04/08/artikel-1/>. (18 Juli 2012).
8. Galante DL. History and current use of clinical photography in orthodontic. *CDA J* 2009: 173-4(37).
9. Samawi S. A short guide to clinical digital photo-

- graphy in orthodontics. Jordan: Sdoc, 2008:12-6.
10. Anonymous. Demografi Indonesia (28 Mei 2012). http://id.wikipedia.org/wiki/demografi_indonesia/. (16 Agustus 2012).
 11. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary orthodontics. Mosby. Missouri, 2007: 205-14.
 12. Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL. Orthodontics: Current Principles & Techniques. Mosby. Missouri, 2009: 18-24.