

**HUBUNGAN ANTARA SUDUT INTER-INSISAL DAN KONVEKSITAS WAJAH  
PADA SUB-RAS DEUTRO MELAYU**

Tissa Rahadiani<sup>1</sup>, Pricillia Priska Sianita<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prof.DR.Moestopo (Beragama), <sup>2</sup> Departemen Ortodonsia,  
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Prof.DR.Moestopo (Beragama)  
E-mail: ppsianita@gmail.com

**ABSTRAK**

Wajah dan profil wajah merupakan bagian utama dari tubuh yang dapat membantu seseorang untuk membentuk kesan dan berinteraksi dengan orang lain di lingkungannya. Baik wajah maupun profil wajah memberikan beberapa karakteristik khusus pada setiap individu yang berbeda satu dengan yang lain. Harmonisasi dan relasi gigi dengan struktur skeletal yang membentuk profil wajah juga berbeda pada tiap individu. Posisi gigi anterior pada tulang basal dapat mengubah profil wajah, termasuk posisi bibir atas yang pada akhirnya akan mempengaruhi konveksitas wajah tersebut. Karakteristik individual yang terdapat pada gigi geligi dari individu berbeda ini telah lama disadari sebagai faktor penting yang menjadi panduan atau landasan utama dalam forensik identifikasi, khususnya dalam pembuatan sketsa wajah dari orang hilang atau tidak dikenal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara sudut inter-insisal dan konveksitas profil wajah. Penelitian ini melibatkan 31 subyek yang memenuhi kriteria inklusi. Radiogram sefalometri lateral dan fotograf profil wajah dibuat untuk masing-masing subyek untuk kemudian dilakukan pengukuran sudut inter-insisal dan penentuan konveksitas wajah. Penentuan konveksitas wajah, digunakan fotograf profil untuk mendapatkan evaluasi harmoni yang lebih akurat dari hubungan antara jaringan lunak dan jaringan keras wajah. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson dan hasilnya menunjukkan suatu korelasi yang bermakna dengan nilai  $p = 0,036$  ( $p < 0,05$ ) antara sudut inter-insisal dan konveksitas profil wajah. Hasil ini membuktikan bahwa terdapat korelasi antara kedua variabel yang diukur. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara besar sudut inter-insisal dan konveksitas profil wajah.

**Kata kunci:** konveksitas profil, sefalometri lateral, sudut interinsisal

## ABSTRACT

*Face and facial profile are main body part that helps someone to impress and interact to someone else in their environment. Both of face and facial profile give some special characteristics to every individual that are different from one to another. Harmonization and relation of the dental and skeletal structure that compose facial profile are also different among individuals. The position of anterior teeth over the basal bone may change the profile, including the upper lip position which in turn influences the facial convexity. This individual characteristic present in the teeth of different individuals has long been an important factor to which the primary utility of forensic identification was based upon such as in the making of facial sketch of missing person. The aim of this study was to find out the relationship between interincisal angle and facial profile convexity. This study involved 31 subjects who met the inclusion criteria. Lateral cephalometric radiograph and lateral facial photograph were taken for each subject from which the measurement of Interincisal angle and determination of facial convexity were done. Regarding facial convexity, facial photographs were used to obtain more accurate evaluation of harmonious relation between soft and hard facial tissue. The data obtained was analyzed using Pearson correlation and the results indicated a significant correlation of  $p= 0.036$  ( $p<0.05$ ) between interincisal angle and facial profile convexity. The result showed that correlation does exist between those two variables of measurement. There was a relationship between interincisal angle and facial profile convexity*

**Keyword:** lateral cephalometric, interincisal angle, profile convexity

## PENDAHULUAN

Telah lama diketahui bahwa profil wajah bersifat individual dan merupakan ciri khas seseorang. Profil dibentuk oleh struktur tulang kepala dan jaringan lunak yang menutupinya, karenanya hubungan yang harmonis dari struktur-struktur tersebut juga bervariasi pada tiap individu.<sup>1,2,3</sup> Posisi tertentu dari gigi anterior atas dan bawah terhadap tulang basal dapat mengubah posisi bibir yang pada gilirannya akan

mempengaruhi konveksitas profil wajah individu tersebut.<sup>4,5</sup>

Identitas individu sangat penting dalam forensik identifikasi. Proses identifikasi dapat dilakukan menggunakan berbagai bentuk anatomis dan titik-titik baku anatomis yang dijumpai pada struktur sisa tulang kepala. Dalam kasus seperti ini, identifikasi sisa tubuh manusia di dasarkan atas karakteristik individu yang dijumpai pada gigi geligi individu yang berbeda akan

sangat bermanfaat. Hal ini lebih dapat dirasakan dalam proses identifikasi sisa-sisa / fragmen tengkorak korban yang tidak dikenal atau dalam kasus orang hilang yang hanya menyisakan gigi geligi sebagai bagian yang paling kuat dari tubuh manusia disamping sifat unik yang memang dimiliki oleh gigi geligi itu sendiri yang menjadi dasar proses identifikasi.<sup>6,7</sup> Upaya identifikasi korban yang sering kali membutuhkan persiapan berupa pembuatan sketsa wajah korban atau mungkin juga rekonstruksi untuk membantu mengembalikan korban ke keluarganya, akan membutuhkan informasi dasar sebagai bahan pertimbangan. Dalam kasus ini, diharapkan gigi geligi yang sering ditemukan pada sisa-sisa tengkorak manusia dapat memberikan informasi yang membantu proses identifikasi seperti pembuatan sketsa wajah korban yang dalam hal ini mungkin berhubungan dengan konveksitas profil wajahnya dan dengan demikian dapat memudahkan pihak keluarga korban untuk mengenalinya.<sup>6,7</sup>

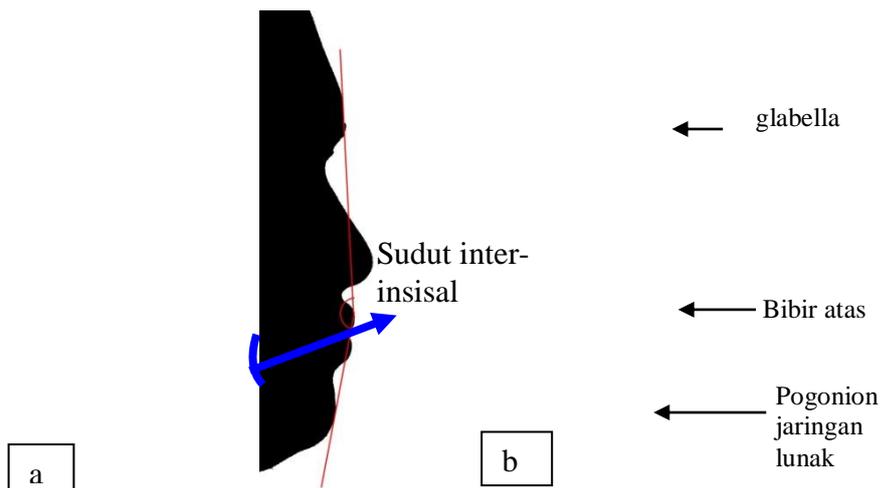
Titik-titik baku yang dapat dijumpai pada struktur kepala sangat berguna untuk membantu proses identifikasi seseorang. Salah satu dari prosedur yang diharapkan membantu adalah analisis profil wajah yang dapat menentukan konveksitas profil individu/seseorang.<sup>8,9,10,11</sup> Dalam analisis profil wajah, parameter yang digunakan tidak hanya meliputi struktur jaringan lunak, melainkan juga struktur jaringan keras.<sup>1,2,12</sup> Mengingat belum diketahuinya hubungan

antara sudut inter-insisal dan konveksitas profil, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara sudut inter-insisal dan konveksitas profil wajah pada sub-ras deuto melayu. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi berharga dalam pembuatan atau estimasi sketsa profil biologis korban untuk keperluan forensik identifikasi atau menemukan orang hilang khususnya bilamana hanya tengkorak dan gigi geligi atas dan bawah saja yang tersisa.

## **BAHAN DAN METODE**

Sejumlah tiga puluh satu subyek yang memenuhi kriteria inklusi (sub-ras deuto melayu, maloklusi klas I Angle, diskrepansi panjang lengkung kurang dari atau sama dengan 4 mm, berusia 20-30 tahun dan belum pernah menjalani perawatan ortodonti) berpartisipasi dalam penelitian ini.

Mengawali penelitian, semua subyek mendengarkan penjelasan singkat tentang penelitian dan menandatangani formulir persetujuan pasca penjelasan (*informed consent*). Radiogram sefalometri lateral dibuat di unit radiologi dental fakultas kedokteran gigi universitas Prof.DR.Moestopo (Beragama) dan fotograf profil wajah setiap subyek dibuat dengan kamera Canon EOS 550 D di ruangan PMK di lantai lima gedung fakultas.<sup>14,15,16</sup>



Gambar 1 (a) Pengukuran sudut inter-insisal and sudut konveksitas wajah (kiri), (b) Pengukuran sudut konveksitas wajah pada fotograf lateral profil yang sudah disunting dalam bentuk siluet (kanan).

Radiogram sefalometri lateral ditapak pada kertas asetat (kertas khusus untuk penapakan) menggunakan pensil 2B di atas boks pandang berpenerang (*box viewer*). Hasil penapakan ini kemudian diidentifikasi titik baku anatomis yang penting untuk pengukuran, antara lain titik glabella (G), labrale superior (Ls) dan pogonion (Pog).<sup>12,17</sup> Untuk mengukur sudut inter-insisal, ditarik garis sumbu aksial gigi insisif atas dan bawah (gambar 1a).<sup>12</sup> Fotograf lateral wajah diedit dengan bantuan *photoScape v3,5* untuk mendapatkan efek *grayscale* yang menyerupai fotograf siluet. Fotograf ini kemudian disiapkan dalam bentuk kotak dengan rasio tinggi-lebar: 3-1 dengan bantuan program *Adobe photoshop CSS*. Fotograf yang sudah diedit ini kemudian dicetak dan diukur untuk menentukan besar

sudut konveksitas wajah (Gambar 1b).

Data dengan skala rasio dalam penelitian ini kemudian dianalisis statistic untuk mengetahui korelasi antara berbagai macam hasil pengukuran konveksitas profil wajah pada radiogram sefalometri lateral dan fotograf profil wajah dengan sudut inter-insisal. Nilai kemaknaan ditetapkan pada  $\alpha$  0.05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran terhadap radiogram sefalometri lateral dan fotograf profil wajah diuji statistic menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (Tabel 1) untuk mengetahui normalitas distribusi sampel dalam penelitian ini. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sampel dalam penelitian ini terdistribusi normal, sehingga selanjutnya

dapat digunakan uji statistic parametric untuk mengevaluasi korelasi antara sudut yang diukur. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis data menggunakan uji korelasi Pearson yang membuktikan adanya hubungan bermakna antara pengukuran sudut konveksitas untuk radiogram sefalometri lateral dengan fotograf profil wajah sebagaimana terlihat pada nilai P di bawah 0,05. Tabel 3 menunjukkan hasil analisis korelasi Pearson yang menguji hubungan antara sudut inter-insisal dan konveksitas wajah (pada radiogram sefalometri lateral) dengan nilai  $P < 0,05$ . Di sisi lain, untuk hubungan antara sudut inter-insisal dengan konveksitas wajah (pada fotograf profil) juga menghasilkan nilai  $P < 0,05$ . Hal ini dapat ditafsirkan bahwa sudut inter-insisal memiliki korelasi dengan konveksitas wajah yang diukur melalui radiogram sefalometri lateral ataupun fotograf profil.

Data yang ditampilkan dalam tabel 1 menunjukkan bahwa rerata sudut inter-insisal adalah  $123,32^0$  dan rerata sudut konveksitas profil wajah adalah  $160,7^0$  untuk pengukuran pada radiogram sefalometri lateral dan  $160,4^0$  untuk pengukuran profil pada fotograf tanpa memandang jenis kelamin subyek. Hasil pengukuran sudut konveksitas wajah pada radiogram sefalometri lateral dan fotograf profil wajah menunjukkan suatu korelasi bermakna sebagaimana terlihat melalui skor atau nilai P yang diperoleh (Tabel 2). Korelasi bermakna ini menunjukkan bahwa kedua hasil pengukuran cukup memadai untuk digunakan dalam membantu petugas-petugas di bidang forensik khususnya, karena metode pengukuran ini cukup mudah untuk diaplikasikan dan untuk mendapatkan ukuran sudut konveksitas seseorang termasuk korban yang perlu diidentifikasi.

**Tabel 1** Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*

		Sudut inter-insisal		
<b>N</b>		31	31	31
<b>Normal parameters</b>	<i>Mean</i>	123.323	160.435	160.726
	<i>Std. Deviation</i>	10.34	5.70	5.74
<b>Most extreme differences</b>	<i>Absolute</i>	.125	.143	.129

	<i>Positive</i>	.125	.111	.102
	<i>Negative</i>	-.053	-.143	-.129
<b>Kolmogorov - Smirnov Z</b>		.698	.796	.718
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>		<b>.715</b>	<b>.550</b>	<b>.681</b>

**Tabel 2** Korelasi antara pengukuran sudut konveksitas profil wajah pada fotograf profil dan radiogram sefalometri lateral.

<b>Korelasi</b>			
		Cephalometric convexity angle	Facial convexity angle
<b>Cephalometric convexity angle</b>	Pearson Correlation	1	.951**
	Sig. (2-tailed)		<b>.000</b>
	N	31	31
<b>Facial convexity angle</b>	Pearson Correlation	.951**	1
	Sig. (2-tailed)	<b>.000</b>	
	N	<b>31</b>	<b>31</b>

**Tabel 3** Korelasi antara sudut inter-insisal dan kedua model pengukuran sudut konveksitas profil wajah.

<b>Korelasi</b>				
		Interincisal angle	Cephalometric convexity angle	Facial convexity angle
<b>Interincisal angle</b>	Pearson Correlation	1	.451*	.378*
	Sig. (2-tailed)		.011	.036
	N	31	31	31

Cephalometric convexity angle	Pearson Correlation	.451*	1	.951**
	Sig. (2-tailed)	.011		.000
	N	31	31	31
Facial convexity angle	Pearson Correlation	.378*	.951**	1
	Sig. (2-tailed)	.036	.000	
	N	31	31	31

Sebagaimana diketahui, pembuatan sketsa wajah korban yang tidak dikenal atau korban hilang dapat membantu mengembalikan korban kepada keluarganya. Pembuatan sketsa wajah yang baik dan memiliki kemiripan tinggi tidaklah mudah terutama tanpa disertai adanya informasi terkait tentang korban tersebut. Hal ini terutama dirasakan pada identifikasi korban tidak dikenal. Dalam kasus dengan barang bukti yang hanya berupa sisa tulang tengkorak beserta gigi geligi depan atas dan bawah, maka informasi ilmiah sangat diharapkan untuk membantu pembuat sketsa dalam merekonstruksi sketsa wajah korban sebagai panduan untuk membantu menemukan keluarganya. Dalam kasus seperti ini, informasi yang tidak berbasis ilmiah dapat menyesatkan titik baku anatomis pada tengkorak korban dan nilai sudut yang diperoleh besar kemungkinan tidak menggambarkan interpretasi dari klasifikasi bentuk atau tipe wajah tertentu. Namun demikian, dengan informasi yang tepat dan

bersifat ilmiah, maka pembuatan sketsa dapat diasumsikan lebih berbasis bukti (ilmiah) pula atau *evidence-based* dan bukannya sekedar hasil kerja reka-reka dengan aksi kreatifitas.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Koesomahardja yang dikutip oleh Susilowati dalam *Research Journal*, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara inklinasi bibir dan inklinasi gigi insisif sentral karena bibir atas selalu bertumpu pada gigi insisif sentral atas dan tulang alveolar bon di rahang atas.<sup>9</sup> Sodagar juga mengemukakan di dalam penelitiannya bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara retraksi gigi anterior dan posisi antero-posterior dari bibir atas dan bawah.<sup>3</sup>

Penelitian ini di dasarkan atas penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Susilowati pada tahun 2009. Pada penelitian tersebut, Susilowati mengubah titik acuan atau referensi dalam pengukuran konveksitas wajah. Susilowati menggunakan titik acuan dari Subtelny, yaitu: nasion (n), subnasalis

(sn) dan pogonion (pog), sementara dalam penelitian ini, titik acuan yang digunakan adalah glabella (g), labialis superior (ls) dan pogonion jaringan lunak (pog). Hasil yang berbeda di dalam penelitian ini dari hasil penelitian Koesomahardja besar kemungkinan disebabkan oleh tidak dimasukkannya factor konsistensi jaringan lunak dari bibir atas ke dalam pertimbangan.<sup>17,18,19</sup> Dengan demikian, meskipun tinjauan dilakukan pada kelompok sub-ras deuto melayu, namun konsistensi morfologi bibir memiliki variasi yang sangat luas antar individu, yang dalam hal ini dapat dijumpai variasi yang tebal pada beberapa individu, dan kategori sedang pada beberapa individu lainnya dan juga kategori tipis.<sup>17,19</sup> Oleh karenanya, penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk mendukung penelitian ini dan untuk memberikan pertimbangan penting lainnya yang mungkin berguna dalam bidang forensik identifikasi.

## **KESIMPULAN**

Terdapat korelasi antara sudut inter-insisal dan konveksitas profil wajah dan suatu korelasi bermakna terbukti ada antara pengukuran sudut konveksitas wajah dalam radiogram sefalometri lateral dan dalam profil wajah.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada konsultasi penelitian dan seluruh subyek yang telah berpartisipasi di dalam penelitian ini, sehingga semua dapat berjalan lancar. Semoga Tuhan memberkati kita semua.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Asad dkk. Assessment of Antero-Posterior Position of Lips: E-Line – S-Line. Pakistan Oral & Dental journal, Vol 31 No 1. 2011 June: 82-85
2. Sianita, PP. Buku Ajar Sefalometri Laboraturium Orthodonti Fakultas Kedokteran Gigi Univeersitas Prof. DR. Moestopo (Beragama). Jakarta. 2011; FKG UPDM (B)
3. Sodagar A. dkk. Prediction of Soft Tissue Profile Changes Following Orthodontic Retraction of Incisors in Iranian Girls. World Journal of Orthodontics Quintessence Publishing Co. 2010 Vol. 11 No 3: 262-26
4. Mattos,C.T. dkk. Assessment of facial profile changes in Class I biprotrusion adolescent subjects submitted to orthodontic treatment with extractions of four premolars. Dental Press J.Orthod. 2012, May-June; 17 (3):132-137
5. Naqvi, Z. A., Shaikh, S., Pasha. Z., Perception of facial profile and orthodontic treatment outcome –

- importance of patient's opinion in treatment plan. *International Dental & Medical Journal of Advanced Research*. Vol:1.2015: 1-5
6. Krishan, K. et al. Dental Evidence in Forensic Identification – An Overview, Methodology and Present Status. *The Open Dentistry Journal*, 2015, 9, 250-256
  7. Williams LN. An introduction to forensic dentistry. *Gen Dent*. 2013; 61(5): 16-7.
  8. Bhalajhi SI. *Orthodontics The Art and Science* Ed. 4<sup>th</sup>. 2003.
  9. Susilowati. Hubungan Antara Sudut *Interincisal* dengan Derajat Konveksitas Profil Jaringan Lunak Wajah pada Suku Bugis dan Makassar. *Dentika Dental Journal* Vol.14 No.2, 2009: 125-128
  10. Sayinsu, K. et al. An Evaluation of the Errors in Cephalometric Measurements on Scanned Cephalometric Images and Conventional Tracings. *European Journal of Orthodontics* Vol 29. 2007; Oxford University Press: 105-108
  11. Torlakovic, L. et al. Age-related Changes of The Soft Tissue Profile from The Second to The Fourth Decades of Life. *The Angle Orthodontist* Vol 81 No 1. 2011 January. The EH Angle Education and Research Foundation Inc: 52-59
  12. Proffit, WR. et al. *Contemporary Orthodontics*. ed. 4<sup>th</sup>; Mosby Elsevier inc. 2000.
  13. DeCarlo, D. et al. An Anthropometric Face Model Using Variational Techniques. *SIGGRAPH*. 1998: 67-74
  14. Almeida, MD. De. et al. Influence of Mandibular Sagittal Position of Facial Esthetics. *Dental Press Journal of Orthodontics* Vol 15 No 2. 2010 April: 87-96
  15. Davies, A. *Close-up and Macro Photography*. 2010; Elsevier Inc
  16. [www.cambridgeincolour.com/tutorials/macro-lenses.htm](http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/macro-lenses.htm). Accessed on September 9<sup>th</sup> 2012 at 3.54 pm.
  17. Siqueria et al. The Importance of The Facial Profile in Orthodontic Diagnosis and Treatment Planning: A Patient Report. *World Journal of Orthodontics* Vol 10 No 4. 2009; Quintessence Publishing Co: 361-370
  18. Singh, JR. Preference of Lip Profile in Varying Mandibular Sagittal Position. *Journal of International Oral Health* Vol 3 No 5. 2011 October; EBSCO Publishing: 47-57
  19. Koesoemahardja, HD. et al. *Antropologi untuk Mahasiswa Kedokteran Gigi*. Jakarta.2005; Universitas Trisakti.