

## Research Report

## Hubungan tweed triangle dan posisi bibir terhadap garis estetik

*(Relationship between tweed triangle and the lips position to esthetic line)*

Intan Oktaviona, I.G.A. Wahyu Ardani dan Achmad Sjafei

Departemen Ortodonsia

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga

Surabaya - Indonesia

### ABSTRACT

**Background:** The aimed of almost all of patient came for orthodontics treatment, were to recover face esthetic or their profile. The facial profile not only determined by the hard tissue, but will also be influenced by the soft tissue such as nose, lip, and chin. Tweed has done face analysis with cephalometric by using three angles which are FMA, FMIA, and IMPA. There are many facial profile analysis that usually use in lateral cephalometric one of them is Ricketts analysis that draw the line from pogonion to the tip of nose. The biggest tribe in Indonesia is Javanese, the Javanese have a specific characteristic. Javanese people do not have a long nose and the chin not really uppermost, thick lip, convex profile and female's profile more convex than male. **Purpose:** The study was aimed to examine the relation between Tweed triangle, upper lip and lower lip to esthetic line according to Ricketts. **Methods:** The facial profile pictures of subjects which were taken base on sample criteria changed into silhouette black and white. The photo selected by orthodontist and lay persons. Then the lateral cephalometric radiograph was taken and measured the angle of Tweed triangle and the lip position to esthetic line. **Results:** The FMA were  $28.83^{\circ}$ , FMIA were  $56.74^{\circ}$  and IMPA were  $94.43^{\circ}$ . The upper lip distance among males were closer to the esthetic line than female. The lower lip of males located in front of esthetic line and female lower lip located rare of esthetic line. **Conclusion:** There was corelation between FMA and FMIA with lower lip. There was no corelation between IMPA towards upper lip and also lower lip.

**Key words:** Tweed triangle, upper lip, lower lip, esthetic line

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Tujuan dari hampir seluruh pasien yang datang untuk perawatan ortodonti adalah untuk memperbaiki estetis wajah atau profilnya. Profil fasial tidak hanya ditentukan oleh jaringan keras, akan tetapi juga akan sangat dipengaruhi oleh jaringan lunak hidung, bibir, dan dagu. Tweed melakukan analisis wajah pada sefalometri menggunakan 3 sudut dalam segitiga yaitu FMA, FMIA, dan IMPA. Beberapa analisis profil facial yang sering digunakan pada sefalometri lateral antara lain analisis Ricketts yang merupakan garis yang ditarik dari pogonion ke ujung hidung. Suku terbesar di Indonesia adalah suku Jawa, suku Jawa memiliki ciri ragawi tertentu antara lain: hidung orang Jawa tidak terlalu mancung dan dagu tidak begitu menonjol, bibir tebal, proporsi jaringan lunak yang cembung dan perempuan lebih cembung daripada laki-laki. **Tujuan:** Meneliti hubungan antara tweed triangle terhadap posisi bibir atas dan bibir bawah terhadap garis estetik. **Metode:** Foto profil wajah berdasarkan kriteria sampel, yang dibuat siluet hitam putih, dan selanjutnya dipilih oleh dokter gigi spesialis ortodonti dan orang awam. Selanjutnya sampel terpilih akan difoto sefalometri lateral dan akan dihitung besarnya sudut Tweed triangle dan posisi bibir terhadap garis estetik. **Hasil:** Besarnya nilai FMA  $28.83^{\circ}$ , FMIA  $56.74^{\circ}$ , dan IMPA  $94.43^{\circ}$ . Jarak bibir atas laki-laki lebih mendekati garis estetik dibandingkan dengan perempuan, sedangkan bibir bawah laki – laki terletak di depan garis estetik dan bibir bawah perempuan mendekati garis estetik. **Simpulan:**

Terdapat hubungan antara FMA dan FMIA terhadap bibir bawah. Tidak terdapat hubungan antara IMPA terhadap bibir atas maupun bibir bawah.

**Kata kunci:** *Tweed triangle, bibir atas, bibir bawah, garis estetik*

Korespondensi (*correspondence*): Intan Oktaviona, Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No.47 Surabaya 60132, Indonesia. E-mail: intanov59@gmail.com

## PENDAHULUAN

Perawatan ortodonti merupakan perawatan kedokteran gigi yang memperbaiki susunan gigi sehingga dapat meningkatkan kemampuan mastikasi, fonetik, serta estetik.<sup>1</sup> Memperbaiki estetika wajah dan gigi merupakan motivasi utama dalam mencari perawatan ortodonti. Sarver dan Ackerman<sup>2</sup> menyatakan bahwa para artis dan dokter telah berusaha selama berabad-abad untuk menentukan proporsi ideal wajah. Penelitian masih berlangsung hingga kini dan sangat menarik bagi para ahli ortodonti karena dapat dijadikan pedoman untuk penilaian estetika.

Penampilan profil wajah tidak hanya ditentukan oleh jaringan keras, akan tetapi dipengaruhi oleh jaringan lunak hidung, bibir, dan dagu. *Tweed* melakukan analisis wajah pada sefalometri menggunakan 3 sudut dalam segitiga yaitu *Frankfort Mandibular Angle* (FMA), *Frankfort Mandibular Incisor Angle* (FMIA), dan *Incisor Mandibular Plane Angle* (IMPA). Hubungan dari ketiga sudut sefalometri tersebut memberikan informasi diagnosa tentang pola vertikal skeletal pasien, hubungan insisivus mandibula dengan tulang basal, dan jumlah relatif protrusi, atau berkurangnya ukuran wajah. Ukuran rerata untuk FMA, FMIA, dan IMPA berturut-turut 25°, 68° dan 87°.

Beberapa analisis profil wajah yang sering digunakan pada sefalometri lateral antara lain analisis Ricketts.<sup>4</sup> Analisa Ricketts menggunakan garis estetika (garis E) yang merupakan garis yang ditarik dari pogonion ke ujung hidung. Standar normal (menurut ras Kaukasoid): bibir atas terleletak 2–3 mm di belakang garis tersebut dan bibir bawah 1–2 mm di belakang garis tersebut.<sup>5</sup>

Berbagai suku terdapat di Indonesia, suku terbesar di Indonesia adalah suku Jawa, suku Jawa adalah suku yang terdapat di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Yogyakarta. Menurut Heryumani<sup>6</sup> suku Jawa memiliki ciri ragawi tertentu antara lain: hidung orang Jawa tidak terlalu mancung dan dagu tidak begitu menonjol, bibir tebal, proporsi jaringan lunak yang cembung (proporsi hidung, bibir dan dagu) dan perempuan lebih cembung dari laki-laki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti hubungan antara *tweed triangle* dan posisi bibir atas dan bibir bawah terhadap garis estetik menurut Ricketts pada orang Jawa.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan subjek mahasiswa dari suku Jawa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Kedokteran Gigi dan Fakultas Hukum Universitas Airlangga. Subyek yang telah terpilih kemudian difoto profil wajah, lalu hasilnya disiluet hitam putih. Selanjutnya foto profil hitam putih akan di seleksi oleh 7 ortodontis dan 7 orang awam. Hanya foto yang dipilih paling sedikit oleh 4 ortodontis dan 4 orang awam yang akan difoto sefalometri lateral. Setelah difoto sefalometri, hasilnya akan ditelusuri satu kali dengan dua kali pengukuran.

Titik-titik referensi sefalometri dan cara mengukurnya: (a) orbita: tangen satu ujung penggaris ke tepi paling atas dari *ear rods* dan bergerak ke ujung atas lainnya sampai menyentuh rim infraorbital dari orbita; (b) porion: design yang paling luar dan paling superior dari *ear rods*; (c) pogonion: garis yang tegak lurus dengan FH ke depan lalu ke belakang dimana sentuhan pertama pada dagu merupakan pogonion; (d) *pronasale*: garis yang tegak lurus dengan FH ke depan lalu ke belakang dimana sentuhan pertama pada hidung merupakan *pronasale*.

Sefalogram ditelusuri dengan kertas asetat dan pensil 4H di atas pencahayaan *tracing box* untuk mencari titik *pronasale* dan titik pogonion, kemudian ditarik garis dari kedua titik tersebut sehingga didapat garis estetik, kemudian diukur jarak antara bibir atas dan bibir bawah terhadap *e-line* menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,5 mm. Sudut-sudut *tweed triangle* dibuat bidang frankfort horizontal yaitu garis yang ditarik dari ujung atas porion ke orbita, selain itu juga dibuat bidang *mandibular plane*, yaitu garis yang menyinggung bidang mandibular, dan yang terakhir dibuat garis yang ditarik dari ujung apeks insisivus bawah ke ujung insisivus bawah. Sudut FMA diukur dengan menggunakan busur pada perpotongan antara bidang frankfort horizontal dengan bidang mandibular. Sudut FMIA diukur dengan menggunakan busur pada perpotongan antara frankfort horizontal dengan garis yang ditarik dari ujung apeks insisivus bawah ke ujung insisivus bawah. Sudut IMPA diukur dengan menggunakan busur pada perpotongan antara bidang mandibular dengan garis yang ditarik dari ujung apeks insisivus bawah ke ujung insisivus bawah. Analisis data secara deskriptif

dan uji korelasi dengan menggunakan SPSS 15.0 untuk windows.

## HASIL

Sampel penelitian adalah 64 foto sefalometri mahasiswa dari suku Jawa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan rata-rata usia 18–25 tahun yang telah dipilih berdasarkan kriteria sampel dan pemilihan oleh tujuh dokter gigi spesialis ortodonti dan tujuh orang awam. Analisa hasil penelitian berupa uji normalitas, uji-t dan uji korelasi. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov*.

Pada Tabel 1 semua nilai  $p > 0.05$  sehingga dapat diketahui bahwa semua data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan analisis dengan independent *t-test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan usia antara laki-laki dan perempuan.

Tabel 2 menunjukkan antara usia laki-laki dan perempuan tidak berbeda yang artinya data untuk usia subjek laki-laki dan perempuan adalah homogen. Uji

**Tabel 1.** Hasil uji *Kolmogorov smirnov*

Variabel	Mean	SD	P
FMA	28.83	7.09	0.71
FMIA	56.74	5.87	0.99
IMPA	94.43	6.49	0.68
Ls E – Line	-1.63	2.03	0.15
Li E – Line	-0.68	2.11	0.53

Nilai  $p < 0.05$ : berbeda bermakna

**Tabel 2.** Perbedaan usia pada subjek laki-laki dan perempuan dengan independent *t-test*

Variabel	N	Rerata	SD	P
Laki – laki	22	20.05	1.53	0.48
Perempuan	42	19.71	1.31	

Nilai  $p < 0.05$ : berbeda bermakna

**Tabel 3.** Perbedaan ukuran sefalometri pada subjek laki – laki dan perempuan dengan uji paired *t – test*

Variabel	Laki – Laki	Perempuan	P
FMA	28.25	29.14	0.64
FMIA	58.68	55.73	0.05
IMPA	93.07	95.14	0.23
Ls E – Line	-0.60	-2.16	0.003
Li E – Line	0.21	-1.14	0.01

Nilai  $p < 0.0$  : berbeda bermakna

selanjutnya menggunakan paired *t-test* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara ukuran sefalometri laki-laki dan perempuan (Tabel 3).

Pada Tabel 3 tidak terdapat perbedaan bermakna untuk ukuran sefalometri FMA, FMIA, dan IMPA dengan masing-masing nilai  $p > 0.05$  menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara ketiga ukuran tersebut. Sedangkan untuk ukuran sefalometri *Ls E-line* dan *Li E-line* terdapat berbeda yang bermakna antara laki-laki dan perempuan dengan nilai  $p < 0.05$ . Jarak bibir atas pada laki-laki lebih dekat di belakang garis estetik dibandingkan dengan perempuan, sedangkan jarak bibir bawah pada laki-laki terletak di depan garis estetik dan pada perempuan terletak di belakang garis estetik. Selain itu uji *Paired t-test* digunakan untuk menguji perbedaan antara pengukuran sefalometri pertama dan pengukuran kedua pada subjek laki-laki dan perempuan.

Pengukuran sefalometri pertama dan kedua dengan selang waktu 2 minggu pada Tabel 4 masing-masing nilai  $p > 0.05$ , hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna yang artinya pengukuran yang dilakukan dua kali dengan selang waktu 2 minggu tetap memberikan hasil yang sama pada subjek laki-laki untuk semua ukuran sefalometri.

Pengukuran sefalometri pertama dan kedua pada Tabel 5 masing – masing nilai  $p > 0.05$ , hal ini berarti tidak berbeda bermakna yang artinya pengukuran yang dilakukan dua kali dengan selang waktu 2 minggu tetap memberikan hasil

**Tabel 4.** Perbedaan pengukuran 1 dan pengukuran 2 pada *tracing* sefalometri subjek laki-laki dengan uji *Paired t – test*

Variabel	Pengukuran 1	Pengukuran 2	P
FMA	28.25	34.36	0.15
FMIA	58.68	57.02	0.15
IMPA	93.07	92.70	0.65
Ls E – Line	-0.60	-0.68	0.36
Li E – Line	0.21	0.10	0.46

Nilai  $p < 0.05$ : berbeda bermakna

**Tabel 5** Perbedaan pengukuran 1 dan pengukuran 2 pada *tracing* sefalometri subjek perempuan dengan uji *Paired t – test*

Variabel	Pengukuran 1	Pengukuran 2	P
FMA	29.14	29.13	0.99
FMIA	55.73	55.26	0.47
IMPA	95.14	95.61	0.47
Ls E – Line	-2.16	-2.15	0.91
Li E – Line	-1.14	-1.08	0.47

Nilai  $p < 0.05$  : berbeda bermakna

**Tabel 6.** Hubungan antara FMA, FMIA, IMPA terhadap *Ls E line* dan *Li E line* dengan uji korelasi Pearson Total

Variabel	FMIA		IMPA		<i>Ls E – line</i>		<i>Li E – line</i>	
	r	p	r	p	r	p	r	p
FMA	-0.51	0.00	-0.63	0.00	0.24	0.06	0.26	0.03
FMIA			-0.35	0.00	-0.17	0.19	-0.27	0.03
IMPA					-0.11	0.38	-0.05	0.72
<i>Ls E-line</i>							0.82	0.00

Nilai  $p < 0.05$  adalah berbeda bermakna (signifikan)

yang sama pada subjek perempuan untuk semua ukuran sefalometri. Uji statistik selanjutnya adalah uji korelasi Pearson untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara *tweed triangle* dan bibir atas dan bibir bawah.

Dari hasil pengamatan antara FMA dengan FMIA dan FMA dengan IMPA ( $p < 0.05$ ) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan atau korelasi, dan nilai  $r$  yang negatif (Tabel 6). Apabila nilai FMA semakin besar maka nilai FMIA akan semakin kecil dan sebaliknya. Apabila nilai FMA semakin besar maka nilai IMPA akan semakin kecil dan sebaliknya. Antara FMA dengan *Ls E-line* ( $p > 0.05$ ) tidak terdapat hubungan atau korelasi, sedangkan antara FMA dengan *Li E-line* ( $p < 0.05$ ) terdapat hubungan atau korelasi. Hubungan antara kedua variabel ini searah dimana apabila nilai FMA semakin besar maka nilai *Li E-Line* juga akan semakin besar dan sebaliknya. Antara FMIA dengan IMPA ( $p < 0.05$ ) terdapat hubungan atau korelasi, dan hubungan antara kedua variabel ini berkebalikan dimana apabila nilai FMIA semakin besar maka nilai IMPA akan semakin kecil dan sebaliknya. Antara FMIA dengan *Ls E-Line* ( $p > 0.05$ ) tidak terdapat hubungan atau korelasi, sedangkan antara FMIA dengan *Li E-Line* ( $p < 0.05$ ) terdapat hubungan atau korelasi. Hubungan antara kedua variabel ini berkebalikan dimana apabila nilai FMIA semakin besar maka nilai *Li E-Line* akan semakin kecil dan sebaliknya. Antara IMPA dengan *Ls E-line* ( $p > 0.05$ ) dan FMIA dengan *Li E-line* ( $p > 0.05$ ) tidak terdapat hubungan atau korelasi. Antara *Ls E-line* dengan *Li E-line* ( $p < 0.05$ ) terdapat hubungan atau korelasi. Hubungan antara kedua variabel ini searah yaitu apabila nilai *Ls E-Line* semakin besar maka nilai *Li E-Line* juga akan semakin besar dan sebaliknya.

## PEMBAHASAN

Subyek adalah mahasiswa suku Jawa yang berada di Surabaya karena populasi Jawa adalah kelompok populasi terbesar di Indonesia dengan jumlah mencapai 41% dari total populasi. Subyek yang dipilih adalah mahasiswa yang berusia 18–25 tahun karena profil jaringan lunak dipengaruhi oleh umur. Usia minimal pada sampel ini adalah 18 tahun dikarenakan pada usia ini telah melewati pubertas dan fase tumbuh kembangnya telah selesai.<sup>7</sup> Penyeleksian oleh orang awam dari populasi Jawa untuk

mendapatkan sampel yang dapat mewakili kriteria wajah yang disukai dan diterima menurut populasi Jawa. Penilaian estetika bersifat *self preference*. Pemahaman estetika setiap orang dipengaruhi pengalaman personal dan lingkungan sosial. Pendapat ortodontis belum tentu diterima oleh persepsi orang awam.<sup>8</sup> Pengukuran *tweed triangle* pada sampel menunjukkan bahwa besar sudut FMA, FMIA, dan IMPA untuk laki – laki dan perempuan mahasiswa Universitas Airlangga populasi Jawa adalah  $28.83^{\circ}$ ,  $56.74^{\circ}$ , dan  $94.43^{\circ}$ . Pada subyek laki-laki nilai rerata FMIA ( $57.85^{\circ}$ ) lebih besar dibandingkan dengan subyek perempuan ( $55.49^{\circ}$ ), perbedaan ini menunjukkan bahwa subyek perempuan memiliki proklinasi insisivus bawah lebih besar dibandingkan dengan laki – laki.

Jika pengukuran penelitian ini dibandingkan dengan nilai baku dari *tweed* yaitu FMA  $25^{\circ}$ , FMIA  $65^{\circ}$  dan IMPA  $90^{\circ}$ , nilai FMA penelitian ini  $28.83^{\circ}$  lebih besar 3 derajat lebih dibanding nilai baku Tweed. Hal ini menunjukkan bahwa sampel populasi Jawa yang merupakan ras Deutro Melayu memiliki pertumbuhan vertikal dari mandibular yang lebih besar dibandingkan dengan ras Kaukasia. Nilai FMA yang besar menunjukkan divergen wajah, sehingga profil terlihat lebih cembung. Jika FMIA penelitian ini dibandingkan dengan nilai baku Tweed yaitu  $65^{\circ}$ , hasilnya lebih kecil 8 derajat lebih dibanding nilai baku *tweed*. Hal ini menunjukkan bahwa sampel penelitian dari populasi Jawa memiliki proklinasi insisivus bawah lebih besar. Sedangkan jika IMPA penelitian ini dibandingkan dengan nilai baku *tweed* yaitu  $90^{\circ}$ , hasilnya lebih besar 4 derajat dibanding nilai baku *tweed*. Hal ini menunjukkan bahwa sampel penelitian ini memiliki proklinasi insisivus bawah yang lebih besar dibandingkan dengan ras Kaukasia.

Penelitian *tweed triangle* dan jaringan lunak dari populasi Jepang dengan oklusi normal dan profil facial yang baik didapatkan hasil FMA  $27.28^{\circ}$ , FMIA  $57.22^{\circ}$ , dan IMPA  $95.50^{\circ}$ .<sup>9</sup> Dari hasil studi ini dan laporan dari peneliti Jepang lainnya, mereka menyarankan bahwa besarnya nilai FMIA untuk mendapatkan profil facial yang baik pada populasi Jepang yaitu sebesar  $57^{\circ}$ , sedangkan pada penelitian ini, nilai FMIA adalah  $57.205^{\circ}$ . Nilai FMIA yang besar menunjukkan adanya retroklinasi insisivus sedangkan FMIA yang kecil menunjukkan adanya proklinasi insisivus. Uji korelasi statistik ditemukan bahwa antara FMA dan FMIA keduanya memiliki hubungan korelasi negatif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, dimana nilai FMA yang

besar mengakibatkan berkurangnya nilai FMIA. Nilai FMIA yang kecil menunjukkan adanya proklinasi insisivus bawah yang memberikan dampak pada bibir yaitu bibir bawah akan terletak pada atau di depan garis estetik sehingga membentuk profil wajah yang cembung. Posisi optimal geligi pada rahang dan wajah lebih ditentukan oleh posisi gigi insisivus atas daripada posisi gigi insisivus bawah, dan gigi insisivus atas memegang peranan penting sebagai petunjuk anterior dari gerakan protrusi mandibula.<sup>10</sup>

Penelitian tentang sudut interinsisial terhadap jaringan lunak terdapat hubungan antara profil jaringan lunak wajah dengan sudut interinsisial, dimana korelasi hasil penelitian menuju ke arah negatif yang berarti semakin besar sudut interinsisial maka semakin kecil jarak bibir atas (Ls) dan bibir bawah (Li) terhadap garis estetik. Hal ini dibuktikan dalam penelitian dimana nilai FMIA yang semakin besar akan mengakibatkan nilai *Ls E-Line* yang semakin kecil.<sup>7</sup>

Pada penelitian *tweed triangle* pada populasi Brazil, didapatkan nilai rata-rata FMA FMIA dan IMPA adalah 29,125<sup>0</sup>, 50,906<sup>0</sup>, dan 99,875<sup>0</sup>. Berdasarkan hasil dari studi sampel didapatkan kesimpulan yaitu populasi kulit hitam Brazil memiliki proklinasi insisivus bawah dan profil wajah yang relatif lebih cembung yang dibuktikan dengan *labial tipping* yang berlebihan dan proklinasi gigi insisivus bawah dibandingkan dengan populasi kulit putih. Adalah penting pada rencana perawatan ortodonti mengacu pada faktor etnik,<sup>11</sup> sedangkan pada penelitian tentang *tweed triangle* pada populasi Nepal, didapatkan hasil rata-rata FMA, FMIA, dan IMPA sebesar 28<sup>0</sup>, 56<sup>0</sup>, dan 96<sup>0</sup>. Dari penelitian ini juga diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara populasi laki-laki dan perempuan. Antara laki-laki dan perempuan dari populasi Nepal memiliki pertumbuhan horizontal yang besarnya sama yaitu 28<sup>0</sup>. Signifikansi akan terjadi ketika hasil rata-rata *tweed triangle* pada populasi Nepal dibandingkan dengan ras Kaukasia dalam nilai baku Tweed yaitu FMA 25<sup>0</sup>, FMIA 65<sup>0</sup>, dan IMPA 90<sup>0</sup>.<sup>12</sup>

Sudut *tweed triangle* pada orang Jawa dari hasil penelitian memiliki nilai yang mendekati besarnya sudut *tweed triangle* pada populasi Jepang dan Nepal. Selain dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, profil jaringan lunak juga dipengaruhi oleh etnik dan ras.<sup>13</sup> Jepang dan Nepal termasuk dalam Ras Mongoloid sedangkan populasi Jawa termasuk dalam Ras Deutro Melayu. Orang Jawa merupakan sub-ras sekunder Mongoloid yaitu berasal dari subras Deutro Melayu.<sup>14</sup>

Garis estetik pada hasil penelitian terlihat bahwa garis estetik pada laki-laki dan perempuan mahasiswa Universitas Airlangga tahun 2009 – 2011 orang Jawa menunjukkan bibir atas dan bibir bawah yang terletak di belakang garis estetik berdasarkan garis referensi untuk garis estetik menurut Ricketts yaitu garis yang menyinggung ujung hidung dan ujung dagu. Populasi Jawa memiliki ciri bibir tebal, hidung yang tidak terlalu mancung, dan dagu tidak terlalu menonjol, sehingga profil wajah cenderung cembung. Profil wajah seseorang dikatakan

cembung apabila dua garis acuan yaitu garis dari dahi ke bibir atas dan garis dari bibir atas ke dagu membentuk sudut yang menunjukkan dagu terletak relatif di belakang. Dari hasil penelitian, rata-rata sampel menunjukkan dagu yang relatif di belakang, sehingga profil orang Jawa pada sampel ini memiliki profil wajah yang cembung menurut Rakosi. Tetapi apabila penelitian ini menggunakan analisis Ricketts yang mengatakan bahwa profil wajah yang cembung apabila berada di depan atau sedikit menyentuh garis estetik dan besarnya rata-rata bibir atas dan bibir bawah yaitu 4 mm dan 2 mm, hasil penelitian ini bukan merupakan profil cembung. Hal ini mungkin disebabkan karena analisis Ricketts menggunakan standar ras Kaukasoid, sehingga akan berbeda hasilnya bila dibandingkan dengan penelitian ini yang merupakan ras Deutromelayu. Dari hasil penelitian juga terlihat bahwa jarak antara bibir atas maupun bibir bawah laki-laki terhadap *E-Line* lebih mendekati garis estetik dibanding perempuan. Pada usia ini, pertumbuhan mandibula pada laki-laki lebih lambat 2 tahun dibandingkan perempuan, sehingga mandibula pada laki-laki nampak lebih retruded dan bibir atas lebih maju dibanding perempuan.

Penelitian pada populasi Korea ditemukan bahwa *Ls E-Line* -1.66 mm dan *Li E-Line* -0.04 mm pada perempuan, sedangkan untuk laki-laki *Ls E-Line* -1.66 mm dan *Li E-Line* -0.09 mm. Sedangkan pada populasi Mongolia ditemukan *Ls E-Line* -0.8 mm dan *Li E-Line* -0.11 mm untuk perempuan dan *Ls E-Line* -0.83 mm dan *Li E-Line* -0.21 mm.<sup>15</sup> Dari hasil beberapa penelitian menunjukkan kesamaan antara populasi Jawa dengan populasi Korea dan Mongolia. Hal ini dipengaruhi oleh ras yang sama pada populasi penelitian.

Selain itu dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat korelasi positif antara bibir atas dan bibir bawah. Pertumbuhan jaringan lunak dan keras tidak berlangsung sendiri-sendiri, melainkan saling berpengaruh dan saling bergantung. Pertumbuhan otot dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang di bawahnya. Penelitian mengenai profil wajah mengemukakan adanya korelasi positif antara bagian jaringan keras dan bentuk profil muka jaringan lunak. Jarak bibir atas dan bawah terhadap *E-Line* dipengaruhi oleh pertumbuhan hidung, posisi bibir, dan pertumbuhan dagu.<sup>16</sup>

Penelitian tentang profil dentofacial pada maloklusi skeletal ditemukan bahwa terdapat hubungan antara sudut IMPA dengan *Li E-Line*. IMPA digunakan sebagai pemandu agar meletakkan insisiv bawah pada tulang basal. Posisi insisiv bawah terhadap mandibula agar memberikan perawatan yang stabil yaitu 87–92 derajat.<sup>17</sup> Hal ini sesuai dengan teori bahwa posisi insisiv bawah berpengaruh pada profil wajah sehubungan dengan letak bibir bawah terhadap *E-Line*.

Dari hasil penelitian, tidak ditemukan adanya hubungan antara IMPA terhadap posisi bibir atas maupun bibir bawah. Hal ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya, hal ini mungkin dikarenakan karena subjek yang digunakan merupakan subjek dengan keadaan profil

wajah dan keadaan gigi yang normal, sedangkan pada penelitian sebelumnya sampel yang digunakan merupakan subyek dengan keadaan gigi yang maloklusi, selain itu juga subyek menjalani perawatan ortodonti cekat serta pencabutan gigi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa besar nilai *Tweed triangle* pada orang Jawa pada mahasiswa Universitas Airlangga (Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Kedokteran Gigi dan Fakultas Hukum) adalah FMA 28.83<sup>0</sup>, FMIA 56.74<sup>0</sup>, dan IMPA 94.43<sup>0</sup>. Hubungan antara FMA dengan bibir bawah merupakan hubungan atau korelasi yang positif, sedangkan FMA dengan bibir atas tidak ditemukan hubungan atau korelasi. Hubungan antara FMIA dengan bibir bawah merupakan hubungan atau korelasi yang negatif, sedangkan FMIA dengan bibir atas tidak ditemukan hubungan. Hubungan antara IMPA dengan bibir atas dan bibir bawah tidak ditemukan hubungan. Hubungan antara bibir atas dan bibir bawah merupakan hubungan atau korelasi yang positif. Nilai rerata FMIA pada laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Posisi bibir pada laki-laki lebih mendekati garis estetik dibandingkan dengan perempuan.

---

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana atas dana BOPTN kolaborasi dosen mahasiswa tahun 2013 dengan Tim: Dr. I.G.A. Wahyu Ardani, drg., M.Kes., Sp.Ort, Jusuf Sjamsudin, drg., Sp.Ort.(K) dan Achmad Sjafei, drg., MS., Sp.Ort.(K).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Lau PYW, Wong RWK. Risk and complications in orthodontic treatment. *Hong Kong Dental J* 2006. Available from: URL: <http://orthofree.com/cms/assets/22.pdf>. Accessed November 30, 2011.
- Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 117(5): 575-6.
- Pereira CB, Galvao CA, Evans WG, Preston CB. A cephalometric evaluation of Brazilian prehistoric man. *J Dent Assoc S Afr* 1983; 38(10): 627-31.
- Jacobson A. Radiographic cephalometry from basics to 3-D imaging. 2<sup>nd</sup> ed. Canada: Quintessence Publishing; 2006. p. 71-98.
- Graber TM. Dentofacial orthopedics with functional appliances. Amerika: Mosby; 1997. p. 11, 53-4.
- Heryumani. Proporsi sagital wajah laki-laki dan perempuan dewasa etnik Jawa (studi pada mahasiswa fakultas kedokteran gigi Universitas Gadjah Mada). *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi (Scientific Journal in Dentistry)* 2007; 22.
- Nurbayati S. Hubungan sudut interinsisal terhadap profil jaringan lunak pasien RSGMP Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. Skripsi. Medan: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara; 2011.
- Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Lagravere MO, Major PW. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod* 2004; 31(3): 204-9.
- Iwasawa T, Moro T, Nakamura K. Tweed triangle and soft - tissue consideration of Japanese with normal occlusion and good facial profile. *Am J Orthod* 1997; 72(20): 119-27.
- Zen Y. Pola hubungan antara konveksitas, posisi gigi insisivus, dan posisi bibir dalam analisa Ricketts. *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi* 2005; 20(63): 160-8.
- Kuramae Mayury, Maria Beatriz Borges de Araújo Magnani, Darcy Flávio Nouer, Gláucia Maria Bovi Ambrosano, Roger Cristiano Inoue. Analysis of Tweed's facial triangle in black Brazilian youngsters with normal occlusion. *Braz J Oral Sci* 2004; 3(8).
- Bhattarai P, Shrestha RM. Tweeds analysis of Nepalese people. *Nepal Med Coll J* 2011; 13(2): 103-6.
- Hazar S, Sercan A, Hayal B. Soft tissue profile changes in anatolian Turkish girls and boys following orthodontic treatment with and without extraction. *Turk J Med Sci* 2003; 34: 171-8.
- Mahyastuti RD, Christnawati. Perbandingan posisi bibir dan dagu antara laki-laki dan perempuan Jawa berdasarkan analisa estetik profil muka menurut Bass. *Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi* 2008; 23(1): 1-7.
- Kim JH, Odontuya G, Bazar A, Shin JL, Tae WK. Comparison of cephalometric norms between Mongolian and Korean adults with normal occlusion and well balances profile. *Korean J Orthod* 2011; 41(1): 42-50.
- Suhardono D. Korelasi biometrik antar organ profil muka orang Indonesia. Tesis. Surabaya: Universitas Airlangga; 1983.
- Wahju A. Profil dentofacial pada maloklusi skeletal (studi sefalometri). Karya Tulis Akhir. Surabaya: Universitas Airlangga; 2010.