

## GAMBARAN DENTOKRANIOFASIAL ARAH VERTIKAL PENDERITA GIGIT TERBUKA DENGAN ANTERIOR TONGUE THRUST

Elizabeth Geophine, Erwin Siregar, Krisnawati

Departemen Ortodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Elizabeth Geophine, Erwin Siregar, Krisnawati. Gambaran dentokraniofacial arah vertikal penderita gigit terbuka dengan anterior tongue thrust. Indonesian Journal of Dentistry 2005; 12(3): 159-165.

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the pattern, mean and differences of measurements between men and women on vertical dentocraniofacial cephalometric values of open bite subjects with anterior tongue thrust. There were 27 subjects between ages of 12-28 years, 6 men and 21 women of which thirteen vertical dentocraniofacial variables were obtained from measurements taken from lateral cephalometrics; ANS-Me, N-Me, S-Go, CC-Go, SN-MP, N-ANS, PP-MP, Y-axis, UPDH, LPDH, ANS-UI, LI-MP and overbite. The means of values of ANS-Me, N-Me, S-Go and CC-Go were compared with the norms based on Deuteromalay population and SN-MP, PP-MP, Y-axis, UPDH, LPDH, ANS-UI, LI-MP with the norms based on Caucasian population. The obstacle of this study was the unavailable norms of vertical dentocraniofacial cephalometric for Deuteromalay population. Generally the pattern of vertical dentocraniofacial of open bite subjects with anterior tongue thrust shows the long face syndrome.

Keywords : cephalometric, vertical dentocraniofacial, open bite, anterior tongue thrust

### Pendahuluan

Fungsi abnormal lidah pada anterior *tongue thrust* telah dilaporkan sebagai penyebab utama terjadinya gigitan terbuka.<sup>1</sup> Kebiasaan buruk tersebut terkadang tidak disadari penderita hingga saat ditemukan suatu kelainan, yaitu gigit terbuka di anterior. Gigit terbuka merupakan salah satu manifestasi yang berhubungan dengan displasia pertu vertikal yang ditandai dengan tipe wajah hiperdivergen atau *long face*.<sup>2</sup>

Rix (1946) menemukan 27 dari 93 anak usia 7 hingga 12 tahun memiliki kebiasaan anterior *tongue thrust* dan 81 % dari 27 anak menderita maloklusi. Werlich (1962) menemukan prevalensi *tongue thrust* dari 640 anak sebesar 30,4% dengan maloklusi kelas II divisi 1 dan 50,7% disertai gigitan terbuka.<sup>3</sup> Lesmana (1990) menemukan prevalensi anterior *tongue thrust* pada 522 anak usia 7-13 tahun sebanyak 73,2%.<sup>4</sup>

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu diadakan penelitian mengenai ukuran-ukuran sefa-



lometri untuk mengetahui gambaran dentokranio-fasial arah vertikal pada subyek gigit terbuka dengan kebiasaan menjulurkan lidah (*anterior tongue thrust*), sehingga dapat mengidentifikasi daerah terjadinya displasia pada penderita. Analisis sefalometri adalah suatu sarana bagi ortodontis untuk mengetahui batasan normal dan tidak normal hubungan dentoskeletal.<sup>5</sup>

### Definisi Tongue Thrust

*Tongue thrust* adalah suatu kebiasaan menjulurkan lidah yang berhubungan dengan proses penelanan yang pada kehidupan manusia mengalami perubahan sejak bayi hingga dewasa. Tanda-tanda *tongue thrust* yang paling sering terjadi adalah lidah maju, mendorong atau terletak di antara gigi-gigi anterior dan adanya aktifitas otot circumoral yang berlebihan selama penelanan.<sup>6,7,8</sup> Kebiasaan menjulurkan lidah terlihat jelas pada pola pengucapan huruf t, d, n, l, s dan z.<sup>8</sup>

Persentase insiden *tongue thrust* berkurang seiring bertambahnya usia pasien.<sup>9</sup> Ada beberapa faktor yang diduga sebagai pemicu menetapnya pola penelanan *tongue thrust* yaitu: penggunaan botol susu, pengaruh faktor genetik, alergi, penyumbatan saluran napas bagian atas (OSNA), palatum sempit dan dalam, lidah yang besar, cavum nasi yang sempit, mengisap jari, pembesaran tonsil, kehilangan gigi anterior selama periode gigi bercampur, bernapas lewat mulut, diet lunak, psikologis dan gangguan susunan syaraf pusat.<sup>9</sup>

Posisi lidah saat terjulur pada penderita dengan kebiasaan *tongue thrust* mempengaruhi lokasi terjadinya gigit terbuka yaitu *anterior tongue thrust* dan *lateral tongue thrust*.<sup>9</sup>

### Metode Penelitian

#### Subyek Penelitian

Foto sefalometri awal pasien gigit terbuka dengan kebiasaan menjulurkan lidah ke depan (*anterior tongue thrust*) yang dirawat di RSGM klinik ortodonti FKG-UI dari tahun 1998-2005. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan potong lintang.

#### Kriteria Subyek

Pemilihan subyek sesuai dengan kriteria, berdasarkan *consecutive sampling*, yaitu: kasus gigit terbuka dengan *anterior tongue thrust*, periode gigi permanen, sefalometri dalam keadaan baik, tidak ada riwayat trauma, tidak memiliki kebiasaan buruk

oral selain *anterior tongue thrust*. Apabila terdapat obstruksi saluran napas atas (OSNA) maka subyek tidak dipilih.

### Definisi Operasional

1. Gigit terbuka: apabila tidak ada tumpang gigit antara gigi insisivus atas dan bawah atau tumpang gigit negatif lebih besar 1 mm pada pengukuran foto sefalometri.
2. *Anterior tongue thrust*: adalah kebiasaan menjulurkan lidah saat penelanan dan bicara. Keadaan ini telah didiagnosis oleh staf pengajar Orthodonti FKG UI selaku penyelia (*supervisor*).

### Parameter yang Diukur

Parameter 1 s/d 4 dibandingkan dengan nilai norma standar Deutromelayu.

1. Tinggi muka anterior bawah: jarak vertikal antara titik ANS dengan titik Me (Menton), diukur dengan satuan mm.
2. Total tinggi muka anterior: jarak vertikal antara titik N (Nasion) dengan Me (Menton), diukur dengan satuan mm.
3. Tinggi muka posterior: jarak linear antara titik S (Sella) dengan titik Go (Gonion), diukur dengan satuan mm.
4. Tinggi ramus: jarak linear dari ramus mandibula (jarak dari kondil ke Gonion) tegak lurus terhadap SN, diukur dengan satuan mm.

Parameter 5 s/d 13 dibandingkan dengan nilai norma standar Kaukasoid.

5. Sudut SN – MP: jarak angular antara bidang SN (Sella-Nasion) dengan bidang mandibula (Gonion-gnation), diukur dengan satuan derajat.
6. Tinggi muka anterior atas: jarak vertikal antara titik N (Nasion) dan titik ANS tegak lurus terhadap Sella-Nasion, diukur dengan satuan mm (millimeter)
7. Sudut bidang palatal - bidang mandibula: jarak angular antara PP (bidang palatal) dengan MP (bidang mandibula).
8. Y- axis: jarak angular antara bidang Frankfort Horizontal (FHP) dan garis S-Gn.
9. Tinggi dentoalveolar posterior atas (UPDH): jarak linear tinggi gigi posterior atas diukur tegak lurus terhadap bidang oklusal melalui kusp mesiobukal gigi molar pertama atas menuju korteks superior dari palatum, diukur dengan satuan mm.
10. Tinggi dentoalveolar posterior bawah (LPDH): jarak linear tinggi gigi posterior bawah diukur tegak lurus terhadap bidang mandibula melalui



kusp mesiobukal bawah menuju bidang oklusal, diukur dengan satuan mm.

11. Tinggi dentoalveolar anterior atas (ANS-UI): jarak linear dari ANS ke tepi insisal gigi insisivus atas, diukur dengan garis tegak lurus terhadap SN, diukur dengan satuan mm.
12. Tinggi dentoalveolar anterior bawah (LI-MP): jarak linear dari tepi insisivus tegak lurus ke bidang mandibula, diukur dengan satuan mm.
13. Tumpang Gigit (OB): jarak linear antara tepi insisal gigi anterior atas dan tepi insisal bawah, tegak lurus terhadap bidang oklusal, diukur dengan satuan mm.

### Bahan dan Alat

Foto awal sefalometri lateral sebelum perawatan yang didiagnosis mempunyai gigit terbuka dengan kebiasaan menjulurkan lidah (*anterior tongue thrust*), kertas acetate 0.003", pensil 3H, cephalometric protractor merk ORMCO, viewer

### Cara kerja Penelitian

1. Pemeriksaan status pasien sesuai kriteria,
2. Penapakan sefalogram, menggunakan kertas acetate 0.003" dan pensil keras 3H,
3. Penentuan titik, garis dan bidang yang lazim digunakan,
4. Pengukuran parameter-parameter angular dan linear yang sudah ditentukan menggunakan *cephalometric protractor*. Pengukuran dilakukan dua kali pada saat yang berlainan untuk menghindari kesalahan pengukuran.
5. Tabulasi data,
6. Analisis data

### Analisis Data

Data yang diperoleh akan diolah untuk memperoleh nilai *Rerata*, *Standard deviasi*, *Median* dan *Range* variabel dentokraniofacial arah vertikal sebelum perawatan dilakukan. Untuk mengetahui perbedaan besar ukuran sefalometri dentokraniofacial arah vertikal penderita gigit terbuka dengan *anterior tongue thrust* antara laki-laki dan perempuan digunakan uji t-independen.

### Hasil Penelitian

Pengumpulan data dari subyek penelitian penderita gigit terbuka dengan *anterior tongue thrust* telah dilakukan. Dari seluruh populasi pasien RSGM

klinik Ortodonti FKG UI dari tahun Januari 1998 sampai Mei 2005 terpilih 27 subyek yang memenuhi kriteria terdiri dari 6 laki-laki dan 21 perempuan. Setelah dilakukan penghitungan maka diperoleh nilai *Minimum*, *Maksimum*, *Rerata* dan *Standard Deviasi* variabel dentokraniofacial arah vertikal. Hasil pengukuran foto sefalometri sebelum perawatan ortodonti diolah dengan program SPSS versi 12.0 yang dicantumkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standard Deviasi variabel dentokraniofacial arah vertikal subyek gigit terbuka dengan *anterior tongue thrust*

Variabel	Min.	Maks	Rerata	SD
SN-MP	28	50	41.4	5.89
N-ANS	49	59	55.27	2.73
ANS-Me	64	90	76.40	6.97
N-Me	120	145	129.51	6.65
S-Go	66	90.5	76.66	6.58
CC-Go	48	74	58.5	5.67
PP-MP	25	43	34.37	5.43
Y-axis	60	73	66.74	3.64
UPDH	21	34	26.46	3.37
LPDH	24	40	33.5	4.26
ANS-UI	26	41	31.44	3.29
LI-MP	30	53	43.35	5.76
OB	-11	-1	-3.85	2.28

Variabel dentokraniofacial arah vertikal yang berupa sudut menggunakan satuan derajat ( $^{\circ}$ ), sedangkan variabel lainnya menggunakan satuan millimeter. Kisaran usia subyek penelitian antara 12 tahun sampai 28 tahun, dengan rerata 19 tahun 3,5 bulan. Karena keterbatasan jumlah sampel maka pengaruh usia pada penelitian ini tidak diperhitungkan.

Tidak dilakukan uji perbedaan secara statistik untuk mengetahui perbedaan nilai rerata variabel dentokraniofacial arah vertikal pada subyek penelitian gigit terbuka dengan *anterior tongue thrust* dengan norma standar normal pada ras Deuteromelayu maupun ras Kaukasoid.

Selanjutnya dilakukan uji perbedaan di antara variabel dentokraniofacial arah vertikal pada subyek laki-laki dan perempuan. Data yang diperoleh berdasarkan jenis kelamin (tertera dalam Tabel):



Tabel 2. Nilai rerata variabel dentokraniofasial arah vertikal subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust*.

Variabel	Laki-laki		Perempuan		Norma standar	
	Rerata	SD	Rerata	SD	Laki-laki	perempuan
ANS-Me	85,00	5,76	73,95	5,15	71,1 ± 8,1	69,8 ± 8,2
N-Me	137,66	5,64	127,19	4,91	126 ± 10,8	122,2 ± 9,7
S-Go	81,66	6,58	75,23	5,99	86,2 ± 11,7	81,1 ± 8,1
CC-Go	61,33	3,93	57,69	5,91	72,5 ± 10,1	67,8 ± 7,2
SN_MP	40,16	4,22	41,76	6,33	31,75 ± 1,32	
N-ANS	57,00	0,89	54,78	2,89	56,4 ± 3	54,1 ± 2,9
PP-MP	37,16	5,6	33,57	5,24	21,9 ± 4,7	25,0 ± 4,2
Y-Axis	67,77	3,2	66,47	3,78	64,4 ± 3,3	65,2 ± 2,9
UPDH	28,50	3,6	25,88	3,15	26,80 ± 2,30	24,7 ± 2,0
LPDH	35,41	3,69	32,95	4,34	33,8 ± 2,4	30,7 ± 2,3
ANS-UI	34,00	1,59	30,71	2,5	30,1 ± 2,2	29,4 ± 1,5
LI-MP	44,16	4,5	43,11	6,16	43,9 ± 2,9	40,3 ± 2,4
OB	-3,25	1,94	-4,02	2,38	2,5 ± 2,0	

Uji normalitas dilakukan untuk melihat perbedaan distribusi kedua kelompok berdasarkan jenis kelamin. Karena jumlah sampel yang kecil, maka tes yang dilakukan adalah Shapiro-Wilk. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa variabel SN-MP, N-ANS, ANS-Me, N-Me, S-Go, CC-Go, PP-MP, Y-axis, UPDH, LPDH, ANS-UI, LI-MP memiliki sebaran normal dengan nilai  $p > 0,05$ . Pada variabel OB diperoleh  $p < 0,05$  berarti data tidak memiliki sebaran normal.

Berikutnya dilakukan uji Levene untuk menguji homogenitas sampel. Uji Levene dilakukan terhadap variabel yang memiliki sebaran normal. Hasil yang didapat menunjukkan  $p > 0,05$  pada variabel SN-MP, ANS-Me, N-Me, S-Go, CC-Go, PP-MP, Y-axis, UPDH, LPDH dan LI-MP, yang berarti subyek pada variabel tersebut homogen, sedangkan pada variabel N-ANS dan ANS-UI tidak homogen.

Uji perbedaan antara dua kelompok, laki-laki dan perempuan menggunakan tes t-independen menunjukkan  $p > 0,05$  pada variabel SN-MP, CC-Go, PP-MP, Y-Axis, UPDH, LPDH, ANS-UI, LI-MP. Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan pada besar sudut antara garis SN - MP, tinggi ramus mandibula, besar sudut antara bidang mandibula dan bidang palatal, besar sumbu Y, tinggi dentoalveolar posterior atas, tinggi dentoalveolar anterior atas dan tinggi dentoalveolar bawah antara laki-laki dan perempuan penderita gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust*.

Pada variabel N-ANS, ANS-Me, N-Me dan S-Go nilai  $p < 0,05$ , hal ini menunjukkan terdapat

perbedaan bermakna pada besar tinggi muka anterior atas, tinggi muka anterior bawah, total wajah anterior dan tinggi muka posterior antara laki-laki dan perempuan subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust*.

Pada variabel yang tidak memiliki sebaran normal, yaitu OB, dilakukan uji perbedaan menggunakan tes Mann-Whitney. Hasil menunjukkan  $p > 0,05$  yang berarti hipotesa gagal ditolak. Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna tumpang gigit antara laki-laki dan perempuan pada penderita dengan anterior *tongue thrust*.

Berdasarkan analisis data diatas, didapatkan bahwa 4 dari 13 variabel ukuran dentokraniofasial arah vertikal subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* antara laki-laki dan perempuan adalah berbeda bermakna, sedangkan 9 variabel tidak berbeda bermakna.

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dentokraniofasial arah vertikal subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust*. Berdasarkan jenis kelamin, hasil penelitian ini menunjukkan jarak ANS-Me pada laki-laki adalah  $85,00 \pm 5,76$  mm dan pada perempuan  $73,95 \pm 5,15$  mm. Berdasarkan jenis kelamin, maka jarak ANS-Me dari penelitian ini ditemukan bahwa pada laki-laki tampak lebih panjang dari normal, sedangkan pada perempuan masih dalam batas normal. Pada penelitian ini ditemukan rerata tinggi muka anterior bawah adalah  $76,40 \pm 2,73$  mm. Hasil penelitian ini tampak berbeda jauh dengan dengan norma standar yang dinyatakan oleh Anggani (1992), sehingga ditemukan bahwa tinggi muka anterior bawah meningkat pada penderita gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust*.

Pada penelitian ini ditemukan rerata total tinggi muka anterior laki-laki  $137,66 \pm 6,4$  mm dan perempuan  $127,19 \pm 7,91$  mm. Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Kusnoto maka terlihat jarak N-Me pada penderita *tongue thrust* lebih panjang. Hasil penelitian ini menunjukkan rerata jarak N-Me adalah  $129,51 \pm 6,66$  mm. Tinggi muka anterior yang besar mengindikasikan adanya gigitan terbuka.<sup>1,2,10,11</sup>

Diperoleh rerata tinggi wajah posterior (S-Go) pada laki-laki  $81,6 \pm 6,58$  mm dan  $75,23 \pm 5,99$  mm pada perempuan dengan cara pengukuran yang sama seperti yang dilakukan Kusnoto. Hasil penelitian Kusnoto pada subyek Deuteromelayu ditemukan



norma tinggi muka posterior pada laki-laki  $86.2 \pm 11,7$  mm dan perempuan  $81.1 \pm 8,1$  mm pada kelompok 15 tahun. Hasil pengukuran penelitian penderita anterior *tongue thrust* menunjukkan jarak S-Go lebih kecil dari norma pada ras Deuteromelayu yang dinyatakan oleh Kusnoto. Menurut Speidel pada pasien dengan kebiasaan *tongue thrust* tinggi muka posterior lebih kecil dari normal yang menjadi salah satu ciri sindroma muka panjang.<sup>1</sup> Pada penelitian ini rerata tinggi muka posterior adalah  $76,66 \pm 6,58$  mm.

Tinggi ramus mandibula pada penelitian ini diukur seperti halnya yang dilakukan Kusnoto. Hasil dari penelitian yang dilakukan pada subyek usia 15 tahun ras Deuteromelayu pada laki-laki adalah  $72,5 \pm 10,1$  mm dan perempuan  $67,8 \pm 7,2$  mm. Pada penelitian ini diperoleh rerata tinggi ramus mandibula pada laki-laki adalah  $61,33 \pm 3,93$  mm dan perempuan  $57,69 \pm 5,91$  mm. Tinggi ramus mandibula pada subyek gigit terbuka dengan kebiasaan *tongue thrust* ternyata lebih kecil dibandingkan dengan norma yang ditemukan oleh Kusnoto. Hal tersebut menjadi salah satu ciri sindroma muka panjang, yang disertai gigitan terbuka, seperti pada penderita dengan kebiasaan menjulurkan lidah.<sup>1,12</sup>

Rerata besar sudut SN-MP yang diperoleh pada penelitian ini adalah  $41,40 \pm 5,89^\circ$ . Nilai ini lebih besar dari nilai rata-rata yang diajukan oleh Isaacson pada ras Kaukasoid yaitu  $31,75 \pm 1,32$ . Jika dibandingkan maka hasil penelitian ini menunjukkan besar sudut SN-MP pada penderita gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* lebih besar dari normal, menandakan peningkatan tinggi wajah yang menjadi ciri tipe muka panjang.<sup>10,12,13,14,15</sup>

Rerata Tinggi muka anterior atas penderita dengan anterior *tongue thrust* pada penelitian ini adalah  $55,27 \pm 2,73$  mm, pada laki-laki  $57,00 \pm 0,89$  mm dan perempuan  $54,78 \pm 2,89$  mm. Jika dibandingkan dengan penelitian Scheideman terhadap kelompok Kaukasoid (laki-laki  $56,4 \pm 3$  mm, perempuan  $54,1 \pm 2,9$  mm) maka terlihat adanya kemiripan diantara kedua hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa tinggi muka anterior atas tidak dipengaruhi oleh anterior *tongue thrust*.

Penelitian ini menghasilkan rerata besar sudut PP-MP  $34,37^\circ \pm 5,43^\circ$  yaitu pada laki-laki  $37,16^\circ \pm 5,60^\circ$  dan perempuan  $33,57^\circ \pm 5,24^\circ$ . Hasil penelitian Scheideman pada ras Kaukasoid menyatakan besar sudut PP-MP laki-laki  $21,9^\circ \pm 4,7^\circ$  dan perempuan  $25,0^\circ \pm 4,2^\circ$ . Pada gigitan terbuka sudut PP-MP lebih besar dari normal,<sup>25</sup> sehingga ditemukan bahwa pada penderita dengan anterior *tongue thrust* terdapat kecenderungan gigit terbuka.

Dari penelitian ini didapat rerata sumbu Y adalah  $66,74^\circ \pm 3,64^\circ$ , lebih besar dibandingkan dengan nilai yang diperoleh Down. Pada penelitiannya Scheideman memperoleh nilai rerata pada ras Kaukasoid laki-laki adalah  $64,4^\circ \pm 3,3^\circ$  dan perempuan  $65,2^\circ \pm 2,9^\circ$ , sedangkan pada penelitian ini diperoleh nilai sumbu Y pada laki-laki adalah  $67,77^\circ \pm 3,20^\circ$  dan perempuan  $66,47^\circ \pm 3,78^\circ$ . Nilai ini lebih besar bila dibandingkan dengan nilai rata-rata Down maupun Scheideman.

Pada penelitian ini diperoleh tinggi dentoalveolar posterior atas  $26,46 \pm 3,37$  mm dan bawah  $33,50 \pm 4,26$  mm. Apabila dibandingkan dengan norma yang dinyatakan Isaacson yaitu  $19,63 \pm 1,73$  mm dan  $28,70 \pm 1,87$  mm maka tinggi dentoalveolar posterior atas dan bawah pada subyek dengan anterior *tongue thrust* lebih besar. Berdasarkan jenis kelamin, tinggi dentoalveolar posterior atas pada laki-laki adalah  $28,50 \pm 3,60$  mm dan perempuan  $25,88 \pm 3,15$  mm, sedangkan hasil penelitian Scheideman terhadap tinggi dentoalveolar posterior atas laki-laki adalah  $26,8 \pm 2,3$  mm dan perempuan  $24,7 \pm 2,0$  mm. Apabila dibandingkan maka terlihat tinggi dentoalveolar posterior atas pada laki-laki dan perempuan hampir sama besar antara kelompok subyek penderita gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* dengan norma standar ras Kaukasoid.

Tinggi dentoalveolar posterior bawah hasil penelitian ini pada laki-laki adalah  $35,41 \pm 3,69$  mm dan perempuan  $32,95 \pm 4,34$  mm. Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Scheideman, (laki-laki  $33,8 \pm 2,4$  mm dan perempuan  $30,7 \pm 2,3$  mm) maka terlihat tinggi dentoalveolar posterior bawah subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* terlihat lebih besar.

Tinggi dentoalveolar anterior atas dan bawah pada subyek gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* pada penelitian ini adalah  $31,44 \pm 3,29$  mm dan  $43,35 \pm 5,76$  mm. Apabila dibandingkan dengan norma standar ras Kaukasoid yang diperoleh Isaacson (atas  $28,70 \pm 1,87$  mm dan bawah  $28,20 \pm 2,26$  mm) maka tinggi dentoalveolar anterior atas dan bawah hasil penelitian ini terlihat lebih besar. Berdasarkan jenis kelamin, pada penelitian ini diperoleh tinggi dentoalveolar anterior atas pada laki-laki  $34,00 \pm 1,59$  mm dan perempuan  $30,17 \pm 2,50$  mm, sedangkan tinggi dentoalveolar anterior bawah laki-laki  $44,16 \pm 4,50$  mm dan perempuan  $43,11 \pm 6,16$  mm. Scheideman menemukan tinggi dentoalveolar anterior atas laki-laki  $30,1 \pm 2,2$  mm dan perempuan  $29,4 \pm 1,5$  mm, sedangkan tinggi dentoalveolar anterior bawah laki-laki  $43,9 \pm 2,9$  mm dan perempuan  $40,3 \pm 2,4$  mm. Apabila



dibandingkan hasil dengan hasil penelitian Scheideman maka tampak tinggi dentoalveolar anterior atas laki-laki lebih besar, sedangkan pada perempuan tidak terlalu berbeda.

Rata-rata tumpang gigit pada penelitian ini adalah  $-3.85 \pm 2.28$  mm pada penelitian ini dengan range yang besar yaitu  $-11(-1)$  menggambarkan variasi subyek yang besar.

Suatu penelitian mengenai gambaran dentokraniofasial penderita obstruksi saluran nafas atas arah vertikal yang telah dilakukan oleh Irsyad (2004). Hasil penelitian menunjukkan adanya kemiripan besar ukuran-ukuran dimensi vertikal antara penderita gigit terbuka dengan anterior *tongue thrust* dengan penderita obstruksi saluran nafas atas. Pada penelitian terhadap penderita obstruksi saluran nafas atas ditemukan tinggi muka anterior atas mendekati nilai normal, tinggi muka bawah lebih besar, total tinggi muka anterior lebih besar, tinggi muka posterior mendekati nilai normal, tinggi ramus mandibula mendekati nilai normal, sudut SN-MP lebih besar dari normal dan sudut Y lebih besar dari nilai normal.<sup>17</sup>

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa:

- Terdapat perbedaan rerata dimensi vertikal subyek yang memiliki gigit terbuka dengan kebiasaan menjulurkan lidah (anterior *tongue thrust*), dibandingkan dengan norma standar ukuran normal.
- Nilai rerata tinggi muka anterior bawah (ANS-Me) dan total tinggi muka anterior (N-Me) pasien yang memiliki kebiasaan menjulurkan lidah (*anterior tongue thrust*) lebih besar dari norma standar, sedangkan tinggi muka posterior (S-Go) dan tinggi ramus (CC-Go) lebih kecil dari norma standar pada populasi Deuteromelayu oleh Kusnoto.
- Nilai rerata tinggi muka anterior atas (N-ANS) pasien yang memiliki kebiasaan menjulurkan lidah ternyata hampir sama bila dibandingkan dengan norma standar ras Kaukasoid. Hal tersebut menunjukkan tinggi muka anterior atas tidak dipengaruhi oleh kebiasaan menjulurkan lidah
- Nilai rerata sudut SN-MP, sudut palatomandibula (PP-MP), sumbu Y (Y-axis), tinggi dentoalveolar posterior atas (UPDH), tinggi dentoalveolar posterior bawah (LPDH), tinggi dentoalveolar anterior atas (ANS-UI) dan tinggi

dentoalveolar anterior bawah (LI-MP) lebih besar dari norma standar populasi ras Kaukasoid.

- Nilai-nilai rerata yang didapat dari penelitian ini menunjukkan peningkatan dimensi vertikal yang menjadi ciri-ciri dari sindroma muka panjang, namun secara keseluruhan tidak terdapat gambaran ciri khas dentokraniofasial sebagai penderita anterior *tongue thrust*.
- Apabila dibandingkan menurut jenis kelamin terdapat 4 dari 13 variabel yang berbeda bermakna, yaitu total tinggi muka anterior, tinggi muka anterior atas, tinggi muka anterior bawah dan tumpang gigit. Hal tersebut dipengaruhi oleh karakteristik masing-masing jenis kelamin.

## Saran

- Diperlukan suatu penelitian ukuran dentokraniofasial, terutama ukuran dimensi vertikal, pada berbagai populasi di Indonesia, sehingga didapatkan suatu norma standar sefalometri yang berguna terutama untuk analisis sefalometri.
- Diperlukan suatu populasi yang lebih besar untuk penelitian tentang *tongue thrust* sehingga mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.

## Daftar Pustaka

1. Speidel TM dkk. *Tongue Thrust Therapy and Anterior Dental Open; a review of new facial growth data*. AJODO 1972; 62:287-95.
2. Kim YH. *Overbite Depth Indicator With Particular Reference To Anterior Open Bite*. AJODO 1974; 65; 586-611.
3. Hanson ML, Andrianopoulos AV. *Tongue Thrust and The Stability Of Overjet Correction*, The Angle Orthodontics, April 1987: 121-35.
4. Lesmana M. *Prevalensi dan Distribusi Anterior Tongue Thrust Swallow Pada Maloklusi Regio Anterior*; 1990; Universitas Indonesia.
5. Biggerstaff RH dkk. *A Vertical Cephalometric analysis of The Human Craniofacial Complex*. AJODO 1977;72; 397-405.
6. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontic*. 3<sup>rd</sup> ed. St Louis: Mosby, Inc. 2000; 9, 134-41,161,171-174,186-91.
7. Moyers RE. *Handbook Of Orthodontics*. 4<sup>th</sup> ed. Chicago: Year Book Medical Publisher Inc.1998. 203-215.
8. Proffit dan Manson, *Myofunctional Therapy for tongue thrusting; background and recommendation*. JADA 1975; 90; 403-411.

9. Barret RH, Hanson ML. *Oral Myofunctional Disorder*, St Louis: Mosby Company 10-21, 56-70.
10. Nahoum HI. *Vertical Proportion and the Palatal Plane in Anterior Open bite*. AJODO 1971;59; 273-83.
11. Schudy FF. *Vertical Growth Versus Anteroposterior Growth as Related to Function and Treatment*, Angle Ortho. 1964;34;75-78.
12. Schendel SA, dkk. *The Long Face syndrome: Vertical Maxillary Excess*, AJODO 1976;70: 398-408.
13. Nahoum HI, dkk. *Varieties Of Anterior Openbite*, AJODO 1972;61; 486-92.
14. Rakosi, Jonas & Graber. *Color Atlas Of Dental Medicine, Orthodontic Diagnosis*. Klaus R dan Herbert F Wolf (editor). New York: Thieme Medical Publisher.1993: 151,185.
15. Nanda SK. *Growth Patterns in Subjects with Long and Short Faces* AJODO 1990;98:247-58.
16. Cangialosi TJ. *Skeletal Morphologic Features of Anterior Openbite*, AJODO 1984; 85;28-36.
17. Irsyad W. *Karakteristik Dentokraniofasial Arah Vertikal Pada Penderita Obstruksi Saluran Nafas Atas; Kajian Sefalometri*; 2004; Universitas Indonesia.

