

PERBEDAAN UKURAN PALATUM ANTARA POPULASI JAWA DAN PAPUA DI SURABAYA

¹Ernita Sari, ²An'nisaa Chusida, ²Susy Kristiani

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga

²Departemen Biologi Oral, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRACT

Java and Papua are two tribes in Indonesia which have distinction of physical and social characteristics. The aim of this study is to prove the differences of palatal dimensions between Java and Papua. Samples which used are the maxillary models which consists 25 models of Java and 25 models of Papua. Being done the measurements of palatal width and length, then palatal index is counted. The result shows that there are significant differences in the palatal length and index. But there is no significant difference in the palatal width ($p=0.213$), although Papua's palatal width is bigger than Java's.

Keywords: Palatal length, palatal width, Java population, Papua population

ABSTRAK

Jawa dan Papua adalah dua suku di Indonesia yang memiliki perbedaan karakteristik fisik dan sosial. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan adanya perbedaan dimensi palatum antara penduduk suku Jawa dan Papua. Sampel yang digunakan adalah model rahang atas yang terdiri atas 25 model dari sampel Jawa dan 25 model sampel Papua. Setelah lebar dan panjang palatum diukur, indeks palatum dihitung. Hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada panjang dan indeks palatum. Tetapi tidak ditemukan adanya perbedaan yang berarti pada lebar palatum ($p=0,213$), meskipun rata-rata lebar palatum pada sampel Papua lebih besar dibandingkan pada sampel Jawa.

Kata kunci: Panjang palatum, lebar palatum, populasi Jawa, Populasi Papua

Korespondensi: An'nisaa Chusida, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Jl. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya, telp. (031)5030255, email: achusida@yahoo.com.

Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara yang dihuni oleh berbagai suku. Terdapat dua pembagian ras di Indonesia, yaitu ras *Mongoloid* yang menghuni bagian Barat dan Utara kawasan Indonesia, dan ras *Austromelanesid* yang menghuni bagian Tenggara dan Timur dari kawasan Indonesia (Witono, 1996). Rangkaian pertama dari campuran antara *Austromelanesid* dan *Mongoloid* menghasilkan *Proto-Melayu*, sedangkan rangkaian kedua antara *Proto-Melayu* dan *Mongoloid* menghasilkan *Deutero-Melayu* (Jacob, 1967 disitasi dari Chusida, 2004). Ras besar *Mongoloid* terbagi tiga, yaitu *Northern Mongoloid*, *Southern Mongoloid* dan *American Mongoloid*. *Southern Mongoloid* paling besar jumlahnya di Asia Tenggara antara lain terdiri dari kelompok Jawa, Melayu, dan Sunda (Nesturk, 1991). Kawasan Papua dihuni oleh suku bangsa dari ras *Austromelanesid* (Utomo, 2005). Sedangkan pulau Jawa lebih banyak dihuni oleh

kelompok *Deutero Melayu* (Yuniarti, 2002). Kebudayaan penduduk pantai Papua adalah peramu sagu yang hidup di desa-desa kecil di sepanjang lembah-lembah sungai dekat rawa-rawa dan hutan-hutan sagu. Selain itu mata pencahariannya menangkap ikan. Penduduk pegunungan Papua mata pencahariannya adalah berburu. Sedangkan populasi Jawa mata pencahariannya adalah bercocok tanam padi (Koentjaraningrat, 2002). Suku Jawa yang termasuk ras *Mongoloid* mempunyai ciri bibir yang sedang, hidung yang lebar, rambut berombak (Nesturk, 1991), perawakan kecil, pendek, langsing, tinggi sedang, kulit berwarna kuning langsung hingga sawo matang, muka bulat atau persegi dan lebar oleh karena os *zygomaticum* yang menonjol (Jacob, 2000). Populasi Papua yang merupakan sub ras *Melanesid* mempunyai ciri antara lain perawakan sedang sampai tinggi, warna kulit coklat tua sampai hitam, rambut keriting sampai spiral, muka oval panjang dan

pipinya menonjol, pangkal hidung dalam, dasar hidung cembung sedikit dengan ujung membulat ke bawah, daerah rahang terlihat *prognathia* dan dagu miring ke belakang, bibir atas bagian kulit cembung, bibir sedang sampai tebal (Jacob, 2000), kepala tipe *dolichocephaly* (Nesturk, 1991). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa panjang dan lebar rahang populasi Papua lebih besar daripada populasi China yang dalam hal ini mewakili ras Mongoloid. Sedangkan indeks ukuran rahang populasi China lebih besar daripada indeks ukuran rahang populasi Papua (Widiasa, 2005). Adanya perbedaan ciri fisik dan jenis makanan yang dikonsumsi menyebabkan peneliti ingin mengetahui perbedaan ukuran palatum antara populasi Jawa dan Papua di Surabaya. Diharapkan hasil penelitian ini selain bermanfaat untuk menambah data mengenai antropologi ragawi di Indonesia, juga dapat dipergunakan sebagai salah satu cara untuk mengidentifikasi tulang tengkorak.

Bahan dan metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional yang berlokasi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jumlah sampel yang diambil setiap kelompok sebanyak 25 orang berdasarkan rumus (Daniel, 1987):

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Dengan:

$$Z = 1,96$$

$$p = 0,5$$

$$q = 1 - p = 0,5$$

$$d = 20\%$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,2)^2} = 24,01$$

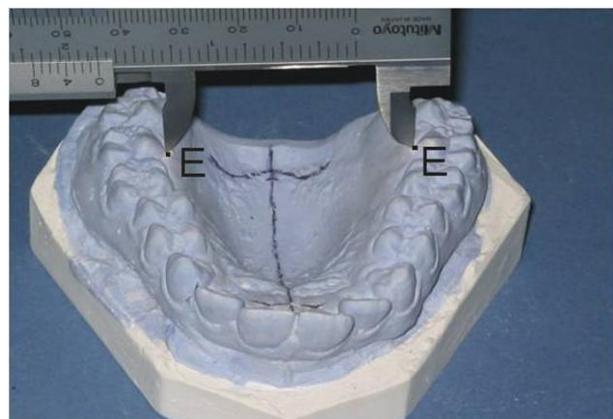
Dengan kriteria sampel: populasi Jawa dan Papua di Surabaya yang menurut pengakuannya tanpa perkawinan campur sepanjang dua generasi di atasnya, berusia 18 – 25 tahun tanpa dibedakan jenis kelamin, keadaan palatum normal dengan

gigi permanen rahang atas lengkap kecuali gigi M3 serta belum pernah menerima perawatan ortodonsia.

Bahan yang digunakan adalah: alginate, gips biru, gips putih, serta alat yang digunakan untuk mencetak yaitu: sendok cetak, bowl, dan spatula. Sedangkan alat untuk mengukur panjang dan lebar palatum adalah kaliper geser merk Mitutoyo (seri No 530).

Cara kerja penelitian: rahang atas sampel dicetak menggunakan alginate yang sudah diaduk dan ditempatkan pada sendok cetak, hasil cetakan diisi dengan gips biru untuk didapatkan model duplikat dari rahang atas, kemudian dilakukan pemberian basis dengan gips putih. Selanjutnya dilakukan pengukuran lebar, panjang dan indeks palatum yaitu dengan cara: menentukan titik *endomolare* (E) pada tepi *processus alveolaris* sebelah palatal di tengah-tengah M2 rahang atas kanan dan kiri, kemudian ditarik garis, untuk mengukur lebar palatum (gambar 1), kemudian menentukan titik *orale* (O) di antara kedua insisif pertama rahang atas dan menentukan titik *staphylion* (S) tepat di tengah garis penghubung horizontal tepi posterior palatum. Titik O dengan S dihubungkan untuk menentukan panjang palatum (gambar 2). Pengukuran lebar dan panjang palatum ini menggunakan kaliper geser. Dari hasil pengukuran panjang dan lebar palatum dihitung indeks palatum, yaitu dengan rumus (Bass, 1971):

$$\text{Indeks Palatal} = \frac{\text{lebar palatal}}{\text{panjang palatal}} \times 100$$



Gambar 1. Cara Pengukuran Lebar Palatum



Gambar 2. Cara Pengukuran Panjang Palatum

Keseluruhan data yang terkumpul kemudian diuji menggunakan t-test untuk mengetahui perbedaan ukuran palatum antara populasi Jawa dan Papua.

Hasil

Data yang didapatkan dari pengukuran palatum yang meliputi variabel panjang (P), lebar (L) dan indeks palatum pada model rahang atas diuji normalitasnya. Kemudian dihitung dengan menggunakan t-test karena semua data berdistribusi normal. Bila didapatkan $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna. Sebaliknya bila didapatkan $p > 0,05$ maka perbedaan tersebut tidak bermakna.

Berdasarkan tabel 1 di atas terdapat perbedaan yang bermakna pada ukuran panjang palatum antara populasi Jawa dan populasi Papua ($p = 0,000$). Ukuran lebar palatum antara populasi Papua dan populasi Jawa tidak menunjukkan

perbedaan bermakna ($p = 0,213$). Sedangkan ukuran indeks palatum populasi Papua dan populasi Jawa ada perbedaan bermakna ($p = 0,000$).

Diskusi

Penelitian ini menunjukkan perbedaan yang bermakna pada ukuran panjang palatum dan indeks palatum antara populasi Jawa dan Papua di Surabaya. Panjang palatum populasi Papua lebih besar daripada populasi Jawa. Sedangkan indeks palatum populasi Jawa lebih besar daripada populasi Papua. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya (Widiasa, 2005), yang menyatakan bahwa ukuran panjang rahang dan indeks ukuran rahang terdapat perbedaan yang bermakna antara populasi China dan populasi Papua di Surabaya. Pada penelitian tersebut didapatkan panjang rahang populasi Papua lebih besar daripada populasi China baik pada rahang atas dan rahang bawah. Didapatkan pula dengan lebar rahang populasi Papua lebih besar daripada populasi Cina. Sedangkan indeks ukuran rahang populasi China lebih besar daripada populasi Papua. Populasi Jawa dan populasi China merupakan kelompok ras *Mongoloid*.

Penelitian ini menunjukkan bahwa ukuran lebar palatum antara populasi Jawa dan Papua tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya (Widiasa, 2005) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada lebar palatum antara populasi China dan Papua, dengan lebar palatum populasi Papua lebih besar

Tabel 1. Hasil t-test Panjang, Lebar dan Indeks Palatum Populasi Jawa dan Papua di Surabaya

	Populasi	n	X	SD	Signifikansi
Panjang Palatum (mm)	Jawa	25	42,656116	2,7636435	0,000*
	Papua	25	51,090504	3,2751083	
Lebar Palatum (mm)	Jawa	25	41,554812	3,9673846	0,213
	Papua	25	42,823076	3,967846	
Indeks Palatum (mm)	Jawa	25	97,298920	7,6210789	0,000*
	Papua	25	83,025172	7,6595512	

Keterangan:

X = Rata-rata

SD = Standart Deviasi

* = ada perbedaan bermakna ($p < 0,05$)

daripada populasi China. Perbedaan lebar palatum ini diduga karena perbedaan pola makan. Adanya perbedaan pola makan akan diikuti pula dengan perbedaan morfologi rahang, gigi dan morfologi wajah (Mieke, 1993). Bentuk hubungan antara pola makan dengan morfologi rahang dapat digambarkan sebagai berikut: semakin keras makanan semakin besar nilai variabel lebar, panjang dan lengkung rahangnya. Pola makan keras akan merangsang lebih kuat otot kunyah dan rangsangan tersebut akan menyebabkan pertumbuhan-perkembangan mandibula dan maksila lebih besar sehingga ukuran morfologi rahang kelompok berpola makan keras terlihat lebih besar dibandingkan dengan kelompok berpola makan lunak. Tidak didapatkannya perbedaan bermakna pada ukuran lebar palatum pada penelitian ini diduga karena populasi Papua yang bertempat tinggal di Papua pola makannya telah berubah, yang sebelumnya terbiasa mengkonsumsi makanan keras berubah menjadi mengkonsumsi makanan lunak. Mata pencaharian penduduk Papua antara lain berburu untuk penduduk pegunungan sedangkan penduduk pantai meramu sagu dan nelayan (Koentjaraningrat, 2002). Pola makan penduduk pantai lebih dahulu berubah daripada penduduk pegunungan karena lebih mudah beradaptasi dengan pengaruh dari luar. Sehingga penduduk pantai lebih dahulu mengenal makanan instan seperti mie, bubur, selain itu tempe, tahu, bakso dan nasi. Dengan adanya makanan seperti ini, penduduk pantai jadi terbiasa mengkonsumsi makanan lunak yang hampir sama dikonsumsi oleh populasi Jawa. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil adalah populasi Papua di Surabaya yang lebih banyak berasal dari penduduk pantai dan sudah terbiasa mengkonsumsi makanan lunak yang hampir sama dengan makanan yang dikonsumsi oleh populasi Jawa sehingga diduga rahang kurang berkembang. Selain pola makan yang hampir sama dengan populasi Jawa, bisa juga karena cara pengukuran lebar palatum dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini, cara pengukuran lebar palatum adalah jarak dari *endomolare* sampai *endomolare*. *Endomolare* adalah titik pada tepi dalam *processus alveolaris* yang terletak di tengah M2 rahang atas. Sedangkan penelitian yang sudah pernah dilakukan cara pengukuran memberi tanda tonjol mesiobukal gigi

M1 kanan dan kiri, kemudian diukur menggunakan kaliper geser dari titik sebelah kanan ke titik sebelah kiri (Widiasa, 2005). Ada berbagai cara pengukuran, diantaranya peneliti yang menyatakan bahwa lebar palatum adalah jarak kedua titik pada pinggir dalam *processus alveolaris* ditengah M2 rahang atas. Sedangkan panjang palatum merupakan jarak antara *orale* dengan titik pertemuan bidang medial sagital dengan garis yang ditarik antara titik-titik pada distal M2 rahang atas (Martin, 1998 disitasi dari Yuniarti, 2002). Peneliti yang lain menyatakan bahwa lebar palatum adalah jarak dari *endomolare* sampai *endomolare*. *Endomolare* merupakan titik pada tepi dalam *processus alveolaris* yang terletak ditengah M2 rahang atas. Panjang palatum adalah jarak dari *orale* sampai *staphylion*. *Orale* merupakan titik tengah yang diperoleh dari garis singgung tepi *processus alveolaris* insisif sentral bagian lingual. Sedangkan *staphylion* adalah titik tengah dari garis penghubung horizontal tepi posterior palatum (Bass, 1971). Rumus ini yang dipakai dalam penelitian ini. Rumus tersebut di atas sama dengan pernyataan peneliti lain yang menyatakan bahwa lebar langit-langit (*enm-enm*) yaitu jarak lurus antara kedua *endomolare*. Panjang langit-langit (*ol-sta*) yaitu jarak lurus antara *orale* dan *staphylion* (Glinka, 1990). Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada panjang dan indeks palatum antara populasi Jawa dan Papua. Sedangkan lebar palatum antara kedua populasi tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, atau dilakukan pada populasi lain di Indonesia. Selain itu dapat pula dilakukan dengan melihat perbedaan ukuran antar jenis kelamin pada populasi yang sama.

Daftar pustaka

- Bass, W.M., 1971. *Human osteology: a laboratory and field manual of the human skeleton*. Edisi ke-2. Columbia: Missouri Archaeological Society, inc, hal.71.
- Chusida, A., 2004. *Penentuan jenis kelamin berdasarkan ukuran fossa mandibula pada tengkorak Jawa dan Irian*. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga. Surabaya, hal.3

- Daniel, W.W., 1987. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. Edisi ke-4. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapura: John Wiley & Sons, hal.155.
- Glinka, J., 1990. *Antropometri dan antroposkopi*. Edisi ke-3. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Universitas Airlangga. Surabaya, hal. 37.
- Jacob, T., 2000. *Antropologi biologis*. drg. Etty Indriaty Ed. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, hal.62 – 67.
- Koentjaraningrat, 2002. *Kebudayaan Jawa*. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Pustaka.
- Mieke, S. 1993. *Pengaruh pola makan dan morfologi rahang atas, gigi dan wajah serta akibat pada kelainan maloklusi*. Disertasi. Universitas Airlangga.
- Nesturk, 1991. *Ras umat manusia*. Jakarta: Mutiara.
- Utomo, B., 2005. *Menjaga Irian Jaya dalam naungan Negara Kesatuan Republik Indonesia*. Pusat Penelitian Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Widiasa, J., 2005. *Perbedaan ukuran gigi geligi dan rahang antara populasi China dan Papua umur 18-25 tahun di Surabaya*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Unair. Surabaya, hal.26 – 27.
- Witono, H.I., 1996. *Ciri-ciri oklusi geligi anak Timor – Timur*. Karya Tulis Ilmiah Akhir. PPDGS Ortodonsia.
- Yuniarti, D.E., 2002. *Perbedaan ukuran palatum normal laki-laki dan perempuan populasi Jawa Surabaya*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Unair. Surabaya, hal.3 - 7,14.