

# INDEKS SEFALIKA POPULASI CINA, JAWA , FLORES DAN PAPUA DI JAKARTA

Winami Wati\* dan Rio Sofwanhadi\*\*

## Abstract

*A cephalometric survey on young adult male of 40 Chinese, 40 Javanese , 40 Flores and 56 Papua people who lived in Jakarta has been done. The method of survey was cross sectional, point time approach. Cephalometric parameters reported here were only head length and head breadth. Method of measurement was in A cephalometric survey on young adult male of 40 Chinese, 40 Javanese, 40 Flores and 56 Papua people in accordance with Martin's method, using Martin's sliding and arc calipers. Data was computed to obtain means, standard deviations. Determining  $p < 0.01$  is a mean to obtain the significant relationship. The results shown that the head length of Papua and Flores people (melanesoid group) did not differ significantly, the head length of Javanese and Chinese people (mongoloid group) also did not differ significantly, but the head length of melanesoid group showed significance difference from mongoloid group. The head bread of all population groups did not differ significantly. The head indices of Papua and Flores groups were tending to dolicho-mesocephalic while those of Javanese and Chinese were tending to brachycephalic.*

*The Conclusion was that head indices of Papua, Flores, Java and China group showed characteristic of clinal tendency or degree of polarization from doliochocephalic retainment in the Papua group as one extreme to progressive ultrabrachycephalic achievement on China group at the other extreme.*

*Keywords: melanesoid, mongoloid, head length, head breadth*

## PENDAHULUAN

Sejak zaman paleolitik kepulauan Indonesia telah dihuni oleh berbagai ras campuran<sup>(1)</sup>. Dari kepulauan yang paling barat dan utara ke timur dan selatan, mempunyai ciri fisik yang

jelas, ras mongoloid dan secara bertahap berubah ke ciri yang jelas, yaitu ras melanesoid-negroid. Diketahui bahwa kelompok masyarakat pulau Sumatera memiliki kulit yang terang, lebih *brachycephalic*, rambut lurus, jarak frontotem-

\* Dosen Bagian Anatomi FK Ukrida

\*\* Dosen Bagian Anatomi FKUI

poral besar, wajah datar dibandingkan masyarakat Flores dan Papua yang menunjukkan warna kulit gelap dan lebih *meso-dolichocephalic*<sup>(2)</sup>, rambut keriting, tonjolan frontal tinggi dan sempit, beberapa memiliki tulang oksipital yang menonjol. Gradasi ciri fisik sub-ras menggunakan istilah yang dinamakan Klinal (*Cline*)<sup>(3)</sup> dan polarisasi<sup>(4)</sup>. Indeks kepala untuk mengidentifikasi kelompok ras sudah sejak lama dipergunakan, namun stabilitas di antara ras masih merupakan perdebatan yang sangat panjang<sup>(5,6)</sup>. Selama masa Paleolitik dan Neolitik, semua *homo sapien* mempunyai ciri kepala hanya tipe *dolichocephalic*<sup>(5)</sup>. Sejak saat itu proses brakhisefalisasi terjadi di seluruh dunia secara meluas, dan ras mongoloid sebagai ras pemula pada proses brakhisefalisasi<sup>(5)</sup>. Proses ini bergerak secara menyeluruh ke lingkungan Kaukasoid dan Negroid. Sekarang di Jepang dan daerah-daerah tertentu di Eropa proses ini mencapai tahap akhir dan memperlihatkan kecenderungan berhenti<sup>(7)</sup>. Tetapi pada ras Negroid dan sub-ras Melanesoid proses brakhisefalisasi ini bergerak lambat.

Penyebab terjadinya brakhisefalisasi adalah akibat pembentukan sekuler dari lebar

kepala<sup>(7)</sup>, tidak pada panjang kepala. Panjang kepala semua ras tidak berkembang secara sekuler, tetapi cenderung untuk statis<sup>(7,8)</sup>. Hal ini mungkin dihubungkan secara filogenetika lekuk (*flexure*) basis kranial pada intraspecies taksa statis<sup>(9)</sup>. Objek penelitian ini adalah untuk menentukan klinal atau gambaran polarisasi indeks sefalik kelompok mongoloid modern (kelompok Cina Indonesia), deuteromalaya (kelompok Jawa), protomalay-melanesoid (Kelompok Flores), dan Melanesoid-Negroid (Papua).

## METODE

Sampel terdiri atas kelompok mongoloid modern, yaitu 40 laki-laki Indonesia keturunan Cina, 40 laki-laki Jawa, 40 laki-laki Flores (lahir di Flores dan menetap di Jakarta), dan 56 laki-laki Papua (lahir di Irian, menetap di Jakarta). Usia rata-rata 20-25 tahun. Parameter pengukuran adalah panjang kepala (*Glabella-opistheranion*)/*G-op* dan lebar kepala (*eu-eyon-eyon*)/*eu-eu*. Metode pengukuran dan alat-alat yang digunakan secara Martin<sup>(10)</sup>. Semua ukuran dalam milimeter.

Tabel 1  
Data total sampel (n), rata-rata (x) dan simpang baku (SD)

| Populasi  | Cina  |       | Jawa  |       | Flores |       | Papua |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| N         | 40    | 40    | 40    | 40    | 40     | 40    | 56    | 56    |
| Parameter | g-op  | eu-eu | g-op  | eu-eu | g-op   | eu-eu | g-op  | eu-eu |
| X         | 182.7 | 156.4 | 181.1 | 154.7 | 186.5  | 154.6 | 187.1 | 154.7 |
| SD        | 6.3   | 4.5   | 5.1   | 5.3   | 6.6    | 6.1   | 6.6   | 7.1   |



HASIL

Panjang kepala atau *g-op* kelompok Flores dan Papua adalah tipe panjang, sedangkan kelompok Cina dan Jawa tipe sedang (medium).

Tabel 2

Perhitungan nilai d dan perbandingan antara 2 *mean* panjang kepala. tingkat kemaknaan 1%

| Perbandingan mean | Nilai d | Nilai p | Kemaknaan        |
|-------------------|---------|---------|------------------|
| Cina/Jawa         | 0.88    | p>0.01  | Tidak signifikan |
| Flores/Papua      | 0.5     | p>0.01  | Tidak signifikan |
| Cina/Flores       | 2.86    | p<0.01  | signifikan       |
| Cina/Papua        | 3.5     | p<0.01  | signifikan       |
| Jawa/Flores       | 4.2     | p<0.01  | signifikan       |
| Jawa/Papua        | 5.3     | p<0.01  | signifikan       |

Hubungan parameter dengan menggunakan *t test* menunjukkan bahwa kelompok Cina dan Jawa mempunyai panjang tidak berbeda secara signifikan, demikian pula pada kelompok Flores dan Papua. Tetapi baik kelompok Cina maupun Jawa mempunyai panjang kepala berbeda secara signifikan dengan kelompok Flores maupun dengan Papua. Pada lebar kepala dengan uji *t test* menunjukkan bahwa semua kelompok tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 3

Perhitungan nilai d dan perbandingan antara 2 *mean* lebar kepala. tingkat kemaknaan 1%

| Perbandingan mean | Nilai d | Nilai p | Kemaknaan        |
|-------------------|---------|---------|------------------|
| Cina/Jawa         | 0.02    | p>0.01  | Tidak Signifikan |
| Flores/Papua      | 0.07    | p>0.01  | Tidak Signifikan |
| Cina/Flores       | 0.02    | p>0.01  | Tidak Signifikan |
| Cina/Papua        | 1.4     | p>0.01  | Tidak Signifikan |
| Jawa/Flores       | 0.01    | p>0.01  | Tidak Signifikan |
| Jawa/Papua        | 0       | p>0.01  | Tidak Signifikan |

Tabel 4

Perbandingan indeks kepala (dalam persentase)

| Tipe                 | Cina (%) | Jawa (%) | Flores (%) | Papua (%) |
|----------------------|----------|----------|------------|-----------|
| Dichocephalika       | 0        | 0        | 0          | 14        |
| Mesocephalika        | 10       | 7.5      | 35         | 14        |
| Brachycephalika      | 30       | 30       | 35         | 38        |
| Hyperbrachycephalika | 47.5     | 55       | 22         | 27        |
| Ultrabrachycephalika | 12.5     | 7.5      | 8          | 7         |

Kelompok Cina dan Jawa mempunyai tipe *mesocephaly*. Frekuensi yang terbanyak *hyperbrachycephaly*.

Kelompok Flores mempunyai tipe *mesocephaly*. Frekuensi tertinggi *meso* dan *brachycephaly*.

Kelompok papua mempunyai tipe *dolichocephaly*. Frekuensi tertinggi *brachycephaly*.

## DISKUSI

Panjang kepala yang homogen terdapat di antara kelompok melanesoid, tetapi heterogen di antara kelompok malayid<sup>(11)</sup>. Papua, Flores dan sebagian besar populasi bagian paling timur kepulauan Sunda Kecil mempunyai tipe kepala yang panjang<sup>(12)</sup>, sedangkan di antara kelompok malayid hanya Tengger dan Batak yang menunjukkan hal tersebut<sup>(12,13,14)</sup>. Panjang kepala menunjukkan sangat stabil di dunia, terlepas dari pengaruh sekuler<sup>(7,8)</sup>. Hal ini sangat mungkin dihubungkan dengan penempatan sebagian otak atau lekuk (*flexure*) basis kranial di antara spesies<sup>(9)</sup>. Hipotesis ini sesuai dengan kenyataan bahwa heterogenitas tipe panjang kepala dihubungkan dengan heterogenitas pada penutupnya<sup>(15,16)</sup>. Pada lebar kepala menunjukkan persamaan dari kelompok ke kelompok lain di antara mongoloid atau melanesoid<sup>(13,14)</sup>. Faktor ini merupakan faktor penentu pada indeks kepala. Sensitivitas terhadap nutrisi dan lingkungan mempengaruhi untuk bertambah atau berkurangnya efek sekuler<sup>(7)</sup>. Brakhisefalisasi mempunyai dua faktor penting yaitu lebar kepala dan tonjolan kepala, yang mana faktor-faktor tersebut berespons pada penutupan sebagian dari ensefalikasi. Pertama adalah melebarnya temporal daripada tonjolan frontal. Kenyataannya bahwa negroid mempunyai tonjolan oksipital tetapi dengan frontal yang miring dan jarak temporal yang sempit. Mongoloid mempunyai temporal yang lebar, oksipital datar dan frontal yang lebar dan pipih. Kaukasoid mempunyai temporal yang lebar, oksipital datar dan frontal yang menonjol. Dengan adanya penelitian ini dapat

dipercaya bahwa indeks kepala negroid begitu nyata mempunyai tipe kepala panjang, berdasarkan pada tonjolan posterior dan lebar kepala yang sempit, dengan demikian negroid mempunyai kecenderungan kuat ke tipe *dolicho-mesocephaly*. Mongoloid merupakan salah satu ras yang jelas adanya pelebaran kepala ke arah lateral yang besar dan permukaan anteroposteriornya datar, maka mongoloid cenderung mengalami brakhisefalisasi yang kuat. Kaukasoid berada di antaranya. Pernyataan ini sesuai dengan populasi Indonesia yang terdiri atas mongoloid dan melanesoid-negroid, di mana kelompok Papua dan Flores termasuk *dolicho-mesocephaly*, sedangkan kelompok Jawa dan Cina Indonesia termasuk kelompok *brachy-hyperbrachycephaly*.

## PEMBAHASAN

Kelompok Papua dan Flores mempunyai panjang kepala yang berbeda signifikan dibandingkan dengan kelompok Jawa dan Cina. Kelompok Cina, Jawa, Flores dan Papua mempunyai lebar kepala yang sama. Indeks kepala kelompok Cina, Jawa, Flores dan Papua menunjukkan tendensi klinal atau polarisasi yang berasal dari *dolichocephaly* sisa-sisa kelompok Papua, menjadi *mesocephaly* pada seluruh populasi, *brachycephaly* juga pada seluruh kelompok dan meningkat pembentukan *hyperbrachycephaly* dan akhir dari proses brakhisefalisasi adalah bentuk *ultrabrachycephaly*, yang paling progresif pada kelompok Cina.



---

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Dixon RB (1923). *The Racial History of Man*. Charles Scribner's Son, New York.
2. Hanihara, T (2000). Frontal and facial Flatness of Major Human Population. *AJPA* 111: 105-134.
3. Coon C.S ( 1968) : *The Origin of Races*. New York Alfred D. Knof.
4. Jacob, T S . Some Problems pertaining to the Racial History of The Indonesia Region. Utrecht Drukkery, Nederlands. Dissertatie. Universiteit Utrecht.
5. Hooton, E.A (1956). *Up From The Ape*. The MC Millan Company New York.
6. Pearson, K(1924). On Stability of The Cephalic Indices within the Race. *Biometrika*. Vol XVI, Nos 1 and 2, May.
7. Kouchi, M (2000). Brachycephalization in Japan Has Ceased. *AJPA* 112:339-347.
8. Sofwanhadi, R (2001) . Sign of secular Trends in Cephalometric Characteristics of Tengger and Java People.
9. Ross CF ,Ravosa MJ (1993). Basic cranial Flexion, Relative Brain Size and Facial Kyphosis in Non Human Primates. *AJPA* 91: 305-324.
10. Martin, M. Saller, K (1957). *Lehrbuch Antropologie, Band I*.Fischer, Verlag, Stuttgart.
11. Uddin, J (1999). Studi Cephalometrik dan Cephaloscopy di Badui, Minangkabau dan Batak. Publikasi Yarsi, 18.
12. Glinka, J. Gestalt und Herkunft. Beitrag Zur anthropologischen Gliederung Indonesien. Verlag der Antropos InstituZ St Augustin bei Bonn, pp.28-30.
13. Keers, W. *Anthropological Survey of The Eastren Litle Sunda Islands*. Konijnklijke Vereeniging Indische Institut.
14. Sofwanhadi, R. Abe, K(2001). Cephalometric Survey on Tengger, Blitar and Kudus and Cililin People. *JKGU*, 8(3), 6-16.
15. Sofwanhadi, R., Cephalometric Pattern on Javanese, Bataks Chinese Studens in Jakarta. *Majala Kedokteran dan Kesehatan* Vol.5, No 2, Deesember 2001 : 39-44.
16. Enlow DH (1990:263,417-22). *Facial Growth 3rd Edition*, WB Saunders Company Harcourt Brace Jovanovich, Inc Philadelphia London Toronto Montreal Sydney Tokyo.