

## Perbandingan ukuran antropometri segmen tubuh terhadap tinggi badan. Penelitian pada laki-laki dewasa muda kelompok Cina, Jawa, Flores, dan Papua di Jakarta

Wong Winami Wati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72922&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Telah dilakukan penelitian antropometri di Jakarta pada 40 laki-laki dewasa muda Cina Indonesia, 40 laki-laki dewasa muda Jawa, 40 laki-laki dewasa muda Flores dan 40 laki-laki dewasa muda Papua yang semuanya menetap di Jakarta. Parameter antropometri yang diukur adalah tinggi badan (vertex-base), panjang lengan atas/humerus (acromion-radiale), panjang lengan bawah (radius (radiale-stylion), panjang tungkai atas/femur (Trochanterion-tibiale) dan panjang, tungkai bawah/tibia (tibiale-sphyrion). Pengukuran dilakukan dengan metode pengukuran Martin dengan antropometri Martin. Data diolah untuk mendapatkan faktor multiplikasi (Fm) dan ratio pada setiap kelompok, nilai rata-rata dan simpang bakunya, kemudian dilakukan perbandingan diantara kelompok menggunakan test anova dengan tingkat kemaknaan 5% atau nilai  $p < 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan adanya persamaan (tidak berbeda bermakna) diantara orang Cina, Jawa dan Flores pada tinggi badan, panjang lengan atas (humerus), panjang lengan bawah (radius), panjang tungkai atas (femur) dan panjang tungkai bawah (tibia). Tetapi terdapat sedikit perbedaan pada ukuran lengan bawah (radius) antara laki-laki Jawa dan Flores. Tinggi badan dan panjang tungkai atas (femur) kelompok Papua (kelompok melanesoid) berbeda secara signifikan dari kelompok Cina, Jawa dan Flores (kelompok Mongoloid) sedangkan panjang lengan atas (humerus), lengan bawah (radius dan tungkai bawah (tibia) semuanya sama (tidak berbeda secara signifikan). Kelompok Papua (kelompok melanesoid) berbeda secara signifikan dengan kelompok Flores, Jawa dan Cina (kelompok mongoloid) pada : 1. Faktor multiplikasi radius (lengan bawah) dan tibia (tungkai bawah); 2. Ratio radius (lengan bawah), femur (tungkai atas) dan tibia (tungkai bawah).

Hubungan panjang tulang-tulang panjang terhadap tinggi badan dijabarkan dalam persamaan regresi sebagai berikut :

Kelompok Mongoloid Indonesia :

$$(WHmo) TB = 99,467 + 2,083 HSE : 5,705r : 0,467$$

$$(WRmo) TB = 102,964 + 2,457 R. SE : 4,475 r : 0,720$$

$$(WFmo) TB = 103,804 + 1,364 FSE : 5,131r : 0,606$$

$$(WTmo) TB = 96,939 + 1,981 TSE : 4,832r : 0,663$$

Kelompok Melanesoid Indonesia : (WHme) TB = 119,300 + 1,398 H SE : 4,103 r : 0,440

$$(WRme) TB = 126,803 + 1,401 R SE : 4,216 r : 0,385$$

$$(WFme) TB = 143,760 + 0,414 FSE : 4,312r : 0,330$$

$$(WTme) TB = 114,325 + 1,378 TSE : 4,072r : 0,454$$

Pengujian ketepatan rumus dalam penerapan pada 30 orang laki-laki Indonesia yang terdiri atas 25 orang Mongoloid Indonesia dan 5 orang Melanesoid Indonesia menunjukkan bahwa rumus yang diperoleh menghasilkan penyimpangan tinggi badan kurang lebih 1%.

.....An anthropometric study was conducted in Jakarta in 2002 on 40 young adult males of Indonesia Chinese, 40 young adult males of Javanese, 40 young adult males of Flores and 40 young adult of males of Papua. Anthropometric parameters taken were body height (base-vertex), upper arm length/humerus (acromiale-radiale), lower arm length/radius (radiale-styilion), thigh length/femur (trochanterion-tibiale), shank length/tibia (tibiale-sphyrion). Measurement was carried out according to Martin's method using Martin's Anthropometer. The measurement was computed to obtain: the multiplication factors (MF) and ratios of parameter pairs, means and their standard deviation values. Comparisons between the groups were analyzed using student anova test with the 5% significance level or p value < 0.05.

Result of computation showed the homogeneity (non significant different) among Chinese', Javanese' and Flores's body height (base-vertex), upper arm length/humerus (acromiale-radiale), lower arm length (radius)(radiale-styilion), thigh/femur (trochanterion- tibiale) and shank lengths (tibia) /tibiale-sphyrion. But there was a slight heterogeneity in lower arm length/radius measures between Flores and Javanese male. Body height and thigh(femur) length of Papua group (melanesoid group) differed significantly from those of Chinese, Javanese and Flores groups ( mongoloid groups), while upper arm (humerus) length, lower arm (radius) length and shank (tibia)length were all homogenous (did not differ significantly). Papua group (melanesoid group) differed significantly with Flores, Javanese and Chinese groups (mongoloid groups) in: 1. Multiplication Factors of radius (lower arm) and tibia (shank), 2.Ratios of radius (lower arm), of femur (thigh) and of tibia (shank).

Relationship of long bones of upper and lower extremities and body height was formulated as shown below:

Male Mongoloid Group (Chinese, Javanese and Flores populations)

(WHmo) Bodyheight=  $99.467 + 2.083H$  SE:5.705 r.0.467

(WRmo) Bodyheight=  $102.964 + 2.457R$  SE:4.475 r.0.720

(WFmo) Bodyheight=  $103.804 + 1.364F$  SE:5.131 r.0.606

(WTmo) Bodyheight=  $96.939 + 1.981T$  SE:4.832 r.0.663

Male Melanesoid (Papua) (WHme) Bodyheight=  $119.300 + 1.398H$  SE:4.103 r.0.440

(WRme) Bodyheight=  $126.803 + 1.401R$  SE:4.216 r.0.385

(WFme) Bodyheight=  $143.760 + 0.414F$  SE:4.312 r.0.330

(WTme) Bodyheight=  $114.325 + 1.378T$  SE:4.072 r.0.454

Application test of these formulas on 30 individuals consisting of 25 Indonesian' mongoloids and 5 Indonesian melanesoids showed that the formulas give the deviation of body height of less than 1%.