

INTISARI

Latar belakang: Untuk melihat pertumbuhan fisik secara linier salah satu pengukuran yang dapat digunakan adalah tinggi badan. Pada usia anak faktor nutrisi sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak. Perkiraan tinggi badan dapat diketahui dari pengukuran tulang panjang. Pada kondisi tertentu seperti disabilitas ekstremitas, seringkali tidak dapat dilakukan pengukuran tinggi badan secara langsung.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara pengukuran panjang kaki dan indeks massa badan terhadap tinggi badan, serta mencari rumusan prediksi tinggi badan menurut panjang kaki pada anak usia sekolah dasar di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Metode: Penelitian observasional dengan desain studi *cross sectional* dilakukan pada 494 anak yang terdiri dari 239 laki-laki dan 255 perempuan usia 6 – 12 tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta. Nilai yang dihitung yaitu indeks masa badan serta status gizi menurut IMB/U. Pengukuran yang dilakukan yaitu tinggi badan, panjang kaki, serta berat badan. Analisis data yang digunakan yaitu uji korelasi *Pearson* dan *Spearman*, serta uji regresi linier untuk mengetahui rumus prediksi tinggi badan berdasarkan panjang kaki.

Hasil: Terdapat hubungan positif antara panjang kaki dengan tinggi badan pada laki-laki ($r=0,875$, $p<0,05$) dan pada perempuan ($r=0,410$, $p<0,05$). Serta terdapat hubungan positif antara indeks massa badan dengan tinggi badan ada laki-laki ($r=0,246$, $p<0,05$) dan perempuan ($r=0,173$, $p<0,05$). Persamaan untuk estimasi tinggi badan yaitu :

$$\text{Tinggi Badan Anak Laki-Laki} = 44,359 + 4,360 * \text{Panjang kaki}$$

$$\text{Tinggi Badan Anak Perempuan} = 23,869 + 5,428 * \text{Panjang kaki}$$

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang positif antara panjang kaki dan indeks massa badan terhadap tinggi badan subjek serta estimasi tinggi badan dapat dihitung dengan rumus prediksi khusus menggunakan panjang kaki.

Kata kunci: Antropometri, tinggi badan, panjang kaki, indeks massa badan.

ABSTRACT

Background: To determine linear physical growth, one of the measurements that can be used is height. Child nutritional factors are very influential on child development. Estimation of height can be known from measurements of long bones. In certain conditions such as limb disability, measurement of height often cannot be done directly.

Objective: To determine the correlation between foot length measurements and body mass index to height, and to find the formula for predicting height according to foot length in elementary school age children in the Special Region of Yogyakarta.

Methods: An observational study with a cross sectional design was conducted on 494 children consisting of 239 boys and 255 girls aged 6 - 12 years in the Special Region of Yogyakarta. Body mass index and nutritional status according to BMI-for-age were calculated. Height, foot length, and weight were measured. The data were analyzed by Pearson and Spearman correlation test, and linear regression test to determine the height prediction formula based on foot length.

Results: There was a positive correlation between foot length and height in boys ($r=0.875$, $p <0.05$) and in girls ($r = 0.410$, $p <0.05$). And there was a positive correlation between body mass index and boy's height ($r = 0.246$, $p <0.05$) and girl's height ($r = 0.173$, $p <0.05$). The equation for estimating height was:

$$\text{Boy Height} = 44,359 + 4,360 * \text{Foot length}$$

$$\text{Girls' Height} = 23,869 + 5,428 * \text{Foot length}$$

Conclusion: There is a positive correlation between foot length and body mass index to height and height estimation can be calculated with a special prediction formula using foot length.

Keywords: Anthropometry, height, foot length, body mass index.