

## Abstrak

Tulang yang digunakan manusia untuk berdiri terdiri dari esktrimitas atas dan bawah. Tulang *Humerus*, *Ulna*, *Femur*, dan *Tibia* merupakan beberapa tulang yang membantu manusia untuk berdiri. Ketika berdiri dapat menghasilkan ukuran tinggi badan. Dari pengukuran panjang keempat tulang tersebut Trotter dan Glesser menyusun rumus estimasi tinggi badan pada manusia ras *Europoid* dan *Negroid*. Karya tulis yang berupa skripsi ini bertujuan untuk mencari korelasi tinggi badan dengan panjang tulang dan perbedaaan pengukuran tinggi badan dengan penghitungan rumus estimasi tinggi badan Trotter dan Glesser. Data yang didapatkan berasal dari anggota inti UKM sepak bola divisi futsal putra Universitas Airlangga dan Institut Teknologi Sepuluh November. Gabungan anggota inti dari kedua perguruan tinggi tersebut sebanyak 50 orang. Pengukuran tinggi badan menggunakan alat ukur tinggi badan. Panjang tulang *Humerus*, *Ulna*, *Femur* dan *Tibia* diukur menggunakan kaliper lengkung besar. Pengukuran dilakukan bertempat pada lapangan futsal kampus C Universitas Airlangga dan Gelanggang Olah Raga (GOR) Pertamina, di Jalan Raya ITS. Kemudian data pengukuran tinggi badan diolah menggunakan aplikasi SPSS untuk mencari korelasi Pearson dengan panjang tulang *Humerus*, *Ulna*, *Femur* dan *Tibia*. Selain itu, data pengukuran tinggi badan dicari beda dengan penghitungan rumsu estimasi tinggi badan Trotter dan Glesser menggunakan uji *Paired t Test*. Hasil olah SPSS didapatkan tinggi badan berkorelasi dengan panjang tulang dan terdapat perbedaan pengukuran tinggi badan dengan penghitungan rumus estimasi tinggi badan berdasarkan panjan tulang *Humerus*, *Ulna* dan *Tibia*. Namun, pada penghitungan rumus estimasi tinggi badan berdasarkan panjang tulang *Femur* terdapat kemiripan dengan pengukuran tinggi badan. Hal tersebut disebabkan adanya kemiripan data pengukuran anggota UKM dengan data yang didapatkan oleh Trotter dan Glesser.

Kata kunci : Rumus Estimasi Tinggi Badan, Tulang *Femur*, *Tibia*, *Humerus*, *Ulna*, Tinggi Badan

### Abstract

The bone that humans use to stand consists of the upper and lower extremities. Humerus, Ulna, Femur, and Tibia bones are some of the bones that help humans to stand up. When standing can produce a height measurement. From the length measurements of the four bones, Trotter and Glesser compiled a formula for estimating height in humans of the Europoid and Negroid races. The paper in the form of this thesis aims to find the correlation of height with bone length and differences in height measurements by calculating the formula for estimating the height of the Trotter and Glesser body. The data was obtained from the core members of the men's soccer futsal division Airlangga University and the Ten November Institute of Technology UKM. The combined core members of the two tertiary institutions are 50 people. Height measurement using height measurement tools. Humerus, Ulna, Femur and Tibia bone lengths were measured using large curvilinear calipers. Measurements were taken at the futsal court campus C of Airlangga University and the Pertamina Sports Center (GOR) on Jalan ITS. Then the height measurement data is processed using the SPSS application to find the Kolmogorov-Smirnov correlation with the length of the Humerus, Ulna, Femur and Tibia bones. In addition, the height measurement data is sought different from the calculation of rumors of the estimated height of the Trotter and Glesser body using the Paired t Test. The SPSS results showed that height was correlated with bone length and there were differences in height measurements by calculating the formula for estimating height based on bone lengths of the Humerus, Ulna and Tibia. However, in calculating the formula for estimating height based on Femur bone length there is a similarity to height measurement. This is due to the similarity of the measurement data of SME members with the data obtained by Trotter and Glesser.

Keywords: Estimation Formula Height, *Femur*, *Tibia*, *Humerus*, *Ulna*, Height.