

ABSTRAK

GAMBARAN TINGKAT AKURASI TINGGI BADAN BERDASARKAN PANJANG RENTANG LENGAN TERHADAP TINGGI BADAN SEBENARNYA PADA BERBAGAI KELOMPOK USIA

Astari Yuliandhany, 2018.

Pembimbing I : Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., M.Kes., AIF

Pembimbing II : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.

Tinggi badan adalah karakteristik biologi yang akan berubah seiring bertambahnya usia. Dalam beberapa kasus, tinggi badan tidak dapat ditentukan secara langsung pada subjek dengan disabilitas. Menurut WHO tahun 1999 telah merekomendasikan bahwa pengukuran panjang rentang lengan (PRL) dapat menjadi alternatif untuk mengukur tinggi badan (TB). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi tinggi badan yang dapat dilihat dari PRL terhadap TB yang sebenarnya. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dilakukan pada subjek penelitian sebanyak 360 orang pada usia anak-anak, remaja, dan dewasa. Sampel diambil dengan melakukan pengukuran TB dan panjang PRL masing-masing satu kali dan kemudian dicatat hasilnya berdasarkan kelompok usia, pengukuran dilakukan dengan subjek berdiri tegak atau duduk, lengan direntangkan sepanjang mungkin, lurus dan tidak dikepal. Data dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana yang dilanjutkan menggunakan uji t bebasangan dan selanjutnya dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson. Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa variasi PRL mampu menjelaskan 96,8% dari variasi TB pada anak-anak, 97,3% pada remaja dan 97,2% pada dewasa. Hasil uji korelasi pearson menunjukkan $p < 0,01$ yang artinya hubungan antara TB dan PRL pada usia anak-anak, remaja dan dewasa sangat kuat. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa TB berhubungan dengan PRL pada berbagai kelompok usia dan TB prediksi tidak berbeda dengan TB sebenarnya.

Kata kunci: tinggi badan, panjang rentang lengan, dan tinggi badan prediksi

ABSTRACT

DESCRIPTION OF BODY HEIGHT ACCURACY BASED ON ARM LENGTH MEASUREMENT TO ACTUAL BODY HEIGHT IN VARIOUS AGE GROUPS

Astari Yuliandhany, 2018.

Advisor I : Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., M.Kes., AIF

Advisor II : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.

Body height is a biological characteristic than will can changes with age. In a few cases, body height can't be determined directly on subject with disability. According to WHO in 1999 until now, which recommended that arm length measurement can be an alternative to measure body height. The purpose of this study is to know accuracy of body height that can be seen from arm length to actual body height. This study design is an observational analytic study, was did to 360 persons that from children, teenagers, and, adult. The samples were taken by measuring body height and arm length once per person and the results were recorded based on age groups. Measurement was did with stood-up and sit position, arm stretched as long as possible, straight and not clenched. Data was analyzed with simple linier regression analysis and showed that various arm length can explain 96,8% children, 97,3% teenagers, and 97,2% adult from various body height. Pearson correlation test showed $P < 0,01$ which means relationship between body height and arm length of children, teenagers, and adult is very strong. From this study can be concluded that body height associates with arm length in various age groups and predictive body height isn't different from actual body height.

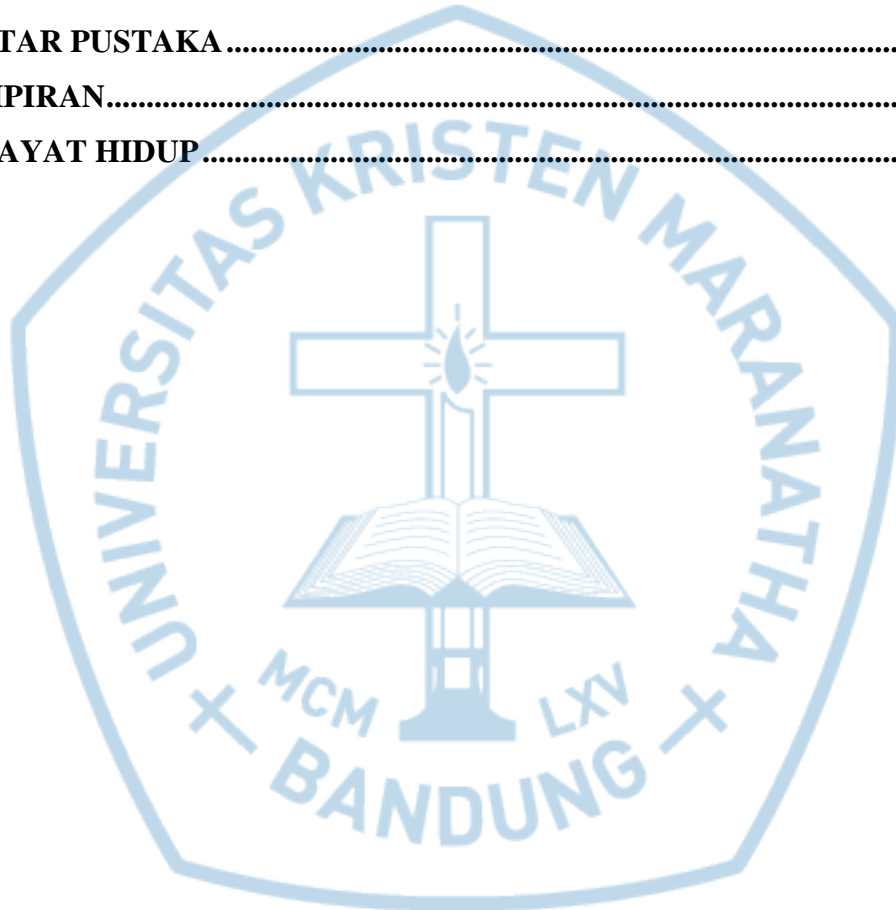
Keywords: *body height, arm length measurement, and predicted body height*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Antropometri	6
2.2 Tulang	7
2.2.1 Anatomi Tulang.....	7
2.2.2 Fungsi Tulang	7
2.2.3 Pembentukan Tulang.....	8
2.2.4 Pertumbuhan Tulang	9
2.2.5 Faktor Pertumbuhan Tulang.....	11
2.2.6 Struktur Tulang	14
2.2.7 Klasifikasi Tulang Berdasarkan Bentuk	14
2.2.8 Komponen Seluler Tulang.....	16
2.2.9 Komponen Matriks Ekstraseluler Tulang	18

2.3	Pertumbuhan Manusia	20
2.4	Tinggi Badan.....	21
2.4.1	Pertumbuhan Tinggi Badan dan Tulang Manusia.....	22
2.4.2	Struktur Tinggi Badan Manusia	23
2.5	Panjang Rentang Lengan	24
2.5.1	Panjang Rentang Lengan sebagai Prediktor Tinggi Badan	25
2.5.2	Faktor-faktor yang Memengaruhi Panjang Rentang Lengan terhadap Tinggi Badan 26	
2.5.1	Usia	26
2.5.2	Jenis Kelamin	29
BAB III	30
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	30
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.2	Subjek dan Objek Penelitian	30
3.2.1	Subjek Penelitian	30
3.2.2	Kriteria Subjek Penelitian	30
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.3.1	Lokasi Penelitian	30
3.3.2	Waktu Penelitian	31
3.4	Besar Sampel	31
3.5	Rancangan Penelitian	31
3.5.1	Desain Penelitian	31
3.5.2	Variabel Penelitian.....	31
3.5.3	Definisi Operasional.....	32
3.6	Prosedur Penelitian	32
3.7	Analisis Data.....	32
3.7.1	Hipotesis Statistik	33
3.7.2	Kriteria Uji	34
3.8	Etik Penelitian	34
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36

4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan	39
4.3 Uji Hipotesis	41
BAB V.....	43
SIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rerata Tinggi badan dan Panjang Rentang Lengan pada Berbagai Kelompok Usia	36
4.2 Hasil Uji T Berpasangan Hubungan Tinggi Badan Sebenarnya dengan Tinggi Badan Prediksi pada Berbagai Kelompok Usia	37
4.3 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana dan Pearson antara Panjang Rentang Lengan dan Tinggi Badan pada Berbagai Kelompok Usia	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Osifikasi Membranosa	9
2.2 Osifikasi Endokondral.....	9
2.3 Tahapan Proses Remodeling Tulang.....	11
2.4 Struktur Tulang	15
2.5 Gambaran Permukaan Luar Tulang	17
2.6 Osteoblas, Osteosit, Matriks Tulang	18
2.7 Osteoklas, <i>Howship' Lacuna</i> Atau <i>Resorption Bay</i>	19
2.8 Perbandingan Tinggi Badan dan Rentang Lengan.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Etik Penelitian	48
Lampiran 2. Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta Dalam Penelitian (<i>Informed Consent</i>)	49
Lampiran 3. Tabulasi Tinggi Badan Dan Panjang Rentang Lengan Remaja, Dewasa, Dan Anak (cm)	50
Lampiran 4. Analisis Statistik	48
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	57

