

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KEBUGARAN YANG DIUKUR DENGAN TES BANGKU ASTRAND-RHYMING DENGAN *BLEEP TEST* SERTA GAMBARAN TINGKAT KEBUGARAN MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA YANG DIUKUR DENGAN KEDUA TES TERSEBUT

Albert Yosua, 2007.

Pembimbing: Dr. Iwan Budiman, dr., MS, MM, MKes, AIF.

**Latar Belakang:** Kebugaran dapat diukur dengan tes bangku ASTRAND-RHYMING dan *BLEEP TEST*.

**Tujuan:** Ingin mengetahui gambaran tingkat kebugaran mahasiswa FK UKM yang diukur dengan tes bangku ASTRAND-RHYMING dan *BLEEP TEST* serta hubungan antara kedua tes tersebut.

**Metode:** Subjek penelitian adalah 40 orang mahasiswa FK UKM yang tidak merokok dan berumur antara 18-25 tahun. Kebugarannya diukur dengan tes bangku ASTRAND-RHYMING dan *BLEEP TEST*.

**Hasil:** Dari 40 orang mahasiswa FK UKM hasil  $VO_2$  maks dalam  $mlO_2/kgBB/menit$  tes bangku ASTRAND-RHYMING didapatkan tingkat kebugaran 14 orang (35,00%) baik, 23 orang (57,50%) sedang, 3 orang (7,50%) buruk. Rata-rata dari tes ini adalah sedang (41,35). Dan pada *BLEEP TEST* 1 orang (2,50%) baik, 10 orang (25,00%) sedang, 29 orang (72,50%) buruk. Rata-rata dari tes ini adalah buruk (31,44). Hubungan kedua tes berupa persamaan garis regresi korelasi linear sederhana  $y = 22,602 + 0,596x^{**}$  ( $p < 0,01$ ), dengan koefisien korelasi  $r = 0,377^{**}$  ( $p < 0,01$ ) yang berarti hubungan antara kedua tes lemah.

**Kesimpulan:** Dari 40 orang mahasiswa FK UKM yang diukur dengan tes bangku ASTRAND-RHYMING didapatkan  $VO_2$  maks dengan rata-rata sedang dan pada *BLEEP TEST* didapatkan  $VO_2$  maks dengan rata-rata buruk. Hubungan kedua tes berbentuk garis linier dengan kekuatan hubungan lemah.

Kata Kunci: Kebugaran, Tes Bangku, ASTRAND-RHYMING, *BLEEP TEST*.

## **ABSTRACT**

### **RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL FITNESS MEASURED BY ASTRAND-RHYMING STEP TEST AND BLEEP TEST AND DESCRIPTION OF MEDICAL STUDENT'S FITNESS LEVEL OF MARANATHA CHRISTIAN UNIVERSITY WHICH IS TESTED BY BOTH METHODS**

Albert Yosua, 2007.

Tutor: Dr. Iwan Budiman, dr., MS, MM, MKes, AIF.

**Backgrounds:** *Fitness level can be measured by ASTRAND – RHYMING step test and BLEEP TEST.*

**Objectives:** *In order to know the physical fitness level of students with ASTRAND-RHYMING step test and BLEEP TEST and to know the correlation between two tests.*

**Methods:** *The subjects of this study consisted of 40 students of FK UKM which is not smoking and aged between 18-25 years old. The fitness level measured by the ASTRAND-RHYMING and BLEEP TEST.*

**Results:** *The research toward 40 in FK UKM students, the VO<sub>2</sub> max result in mlO<sub>2</sub>/kgWeight/minute on ASTRAND-RHYMING STEP TEST 14 students (35,00%) in high criteria, 23 students (57,50%) in moderate criteria, 3 students (7,50%) in low criteria. The average of this test was moderate (41,35). In BLEEP TEST, 1 student (2,50%) in high criteria, 10 students (25,00%) in moderate criteria, 29 students (72,50%) in low criteria with. The average of this test was low (31,44). The relationship between both test was represented by simple regression linier correlation equation  $y = 22,602 + 0,596x^{**}$  ( $p < 0,01$ ), with correlation coefficient  $r = 0,377^{**}$  ( $p < 0,01$ ) which mean that correlation between both test was low.*

**Conclusions:** *From 40 students of FK UKM which measured by ASTRAND-RHYMING step test in VO<sub>2</sub> max was in moderate criteria and in BLEEP TEST in VO<sub>2</sub> max was in low criteria. The relationship both test was represented linier line with level of relationship is low.*

**Key words:** *fitness, Step Test, ASTRAND-RHYMING, BLEEP TEST.*

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GRAFIK .....	xi
DAFTAR DIAGRAM .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Kegunaan Penelitian .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
1.6. Metode Penelitian .....	4
1.7. Lokasi dan Waktu .....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Pengertian Kebugaran .....	5
2.2. Komponen Kebugaran .....	5
2.2.1. Pengaruh Olahraga Fisik Terhadap Sistem Kardiovaskuler .....	6
2.2.1.1. <i>Heart Rate</i> .....	6
2.2.1.2. <i>Stroke Volume</i> .....	7
2.2.1.3. <i>Cardiac Output</i> .....	7
2.2.2. Pengaruh Olahraga Fisik Terhadap Fungsi Paru-Paru .....	8
2.2.2.1. Ventilasi Pulmonal .....	9
2.2.2.2. Perfusi Pulmonal .....	9
2.2.3. Pengaruh Olahraga Fisik Terhadap Otot Rangka .....	11
2.3. Kapasitas Aerobik .....	12
2.4. Metode Tes Kebugaran Jasmani .....	13
2.4.1. Ergometer Sepeda .....	16
2.4.2. Tes Bangku .....	17
2.5. Manfaat Kebugaran dengan Berolahraga .....	18

### **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Subjek Penelitian .....	20
3.2. Alat-alat yang Digunakan .....	20
3.3. Metode Penelitian .....	21
3.3.1. Variabel Penelitian .....	21
3.3.2. Prosedur Penelitian .....	21

3.3.3. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	21
3.3.4. Ukuran Sampel.....	21
3.4. Prosedur Penelitian.....	22
3.5. Analisis Data .....	23
3.6. Kriteria .....	24
<b>BAB IV HASIL, PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS</b>	
<b>PENELITIAN</b>	
4.1. Hasil dan Pembahasan .....	25
4.1.1. Tes Bangku ASTRAND-RHYMING .....	25
4.1.2. <i>BLEEP TEST</i> .....	27
4.1.3. Hubungan Tes Bangku ASTRAND-RHYMING dengan <i>BLEEP TEST</i> .....	29
4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Tes Bangku ASTRAND-RHYMING.....	25
Tabel 4.2. Hasil <i>BLEEP TEST</i> .....	27
Tabel 4.3. Hasil Tes Bangku ASTRAND-RHYMING dan <i>BLEEP TEST</i> Pada Individu yang Sama.....	30

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hubungan Tes Bangku ASTRAND-RHYMING dan *BLEEP TEST* ..... 31

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Tes Bangku ASTRAND-RHYMING.....	26
Diagram 4.2 Hasil <i>BLEEP TEST</i> .....	28
Diagram 4.3 Hasil Tes Bangku ASTRAND-RHYMING dan <i>BLEEP TEST</i> .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan .....	35
Lampiran 2 Penghitungan Statistik .....	36
Lampiran 3 Formulir ASTRAND-RHYMING.....	37
Lampiran 4 Formulir <i>BLEEP TEST</i> .....	38
Lampiran 5 Dokumentasi.....	39
Lampiran 6 Grafik Tes Bangku ASTRAND-RHYMING .....	40