

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KEBUGARAN YANG DIUKUR DENGAN TREADMILL METODE BRUCE DAN TES BANGKU METODE TINGGI TETAP 17,5 CM

Putu Ieke Kurniasari, 2008.

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

**Latar Belakang :** Tingkat kebugaran setiap orang berbeda-beda menurut aktivitas masing-masing. Tidak mudah membuat tubuh agar tetap bugar, sehingga dibutuhkan kedisiplinan dalam menjaga kebugaran. Kebugaran dapat diukur dengan *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm.

**Tujuan :** Ingin mengetahui gambaran tingkat kebugaran mahasiswa UKM yang diukur dengan *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm serta hubungan kedua tes tersebut.

**Metode :** Penelitian dilakukan terhadap 40 mahasiswa UKM berumur 18-25 tahun diukur tingkat kebugarannya dengan *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm.

**Hasil :** Dari 40 orang mahasiswa UKM hasil *treadmill* metode Bruce didapat 33 orang (82,5%) Baik, 7 orang (17,5%) Sedang, dan 0 orang (0%) Buruk. Hasil tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm didapat 20 orang (50%) Baik, 17 orang (42,5%) Sedang, 3 orang (7,5%) Buruk. Hubungan kedua tes dinyatakan dengan persamaan garis regresi korelasi linier sederhana  $y = 35,213 + 0,369x$  ( $p < 0,05$ ) dengan koefisien korelasi  $r = 0,376$  \*\* ( $p < 0,01$ ) (hubungan Lemah).

**Kesimpulan :** Tingkat kebugaran 40 orang mahasiswa UKM yang diukur dengan *treadmill* metode Bruce didapatkan  $VO_2$  maks dengan rata-rata Baik dan tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm dengan rata-rata Baik. Hubungan antara *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode tinggi tetap 17,5 cm berupa linier dengan kekuatan hubungan Lemah.

Kata kunci : Kebugaran, *Treadmill*, Bruce, Tes Bangku Tinggi 17,5 cm.

## **ABSTRACT**

### **RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL FITNESS MEASURED BY BRUCE TREADMILL TEST AND STEP TEST WITH FIXED STEP HEIGHT 17,5 CM**

Putu Ieke Kurniasari, 2008.

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

**Backgrounds :** *The level of Physical fitness every people is different. Not easy to make body still health, with the result need discipline to protect our body. Physical fitness can be measured by Bruce treadmill test and step test with fixed step height 17,5 cm.*

**Objectives :** *To know student's physical fitness with Bruce treadmill test and step test with fixed step height 17,5 cm, and then to find how these two test are correlated.*

**Methods :** *Research subject are 40 students of UKM whose age between 18-25 years. Their physical fitness are measured by Bruce treadmill test and step test with fixed step height 17,5 cm.*

**Results :** *From Bruce treadmill test there are 33 research subjects (82,5%) in High criteria, 7 subjects (17,5%) in Average and 0 % in Low. From step test with fixed step height 17,5 cm there are 20 research subjects (50%) in High criteria, 17 subjects (42,5%) in Average and 3 subjects (7,5 %) in Low. The relationship between these two test is determined by formula  $y = 35,213 + 0,369x$  \* ( $p < 0,05$ ), and the coefficient correlation of  $r = 0,376$  \*\* ( $p < 0,01$ )*

**Conclusions :** *The average result for Bruce treadmill test is in High criteria and the average result for step test with fixed step height 17,5 cm is in High criteria. The relationship between these two test is Weak.*

**Key word :** *Fitness, Treadmill, Bruce, Step Test With Fixed Step Height 17,5 cm*

## DAFTAR ISI

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| <b>JUDUL</b>                             |      |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>                |      |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b>                  |      |
| <b>ABSTRAK</b>                           | iv   |
| <b><i>ABTRACT</i></b>                    | v    |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                    | vi   |
| <b>DAFTAR ISI</b>                        | viii |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                      | xi   |
| <b>DAFTAR GRAFIK</b>                     | xii  |
| <b>DAFTAR DIAGRAM</b>                    | xiii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                     | xiv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                   | xv   |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>             |      |
| 1.1 Latar Belakang                       | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah                 | 2    |
| 1.3 Maksud dan Tujuan                    | 2    |
| 1.4 Kegunaan Penelitian                  | 2    |
| 1.5 Kerangka Pemikiran                   | 3    |
| 1.6 Metodologi Penelitian                | 3    |
| 1.7 Lokasi dan Waktu                     | 4    |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>       |      |
| 2.1 Pengertian Kebugaran Jasmani         | 5    |
| 2.2 Manfaat Kebugaran dengan Berolahraga | 6    |
| 2.3 Komponen-komponen Kebugaran          | 7    |
| 2.3.1 Paru-Paru                          | 7    |
| 2.3.2 Jantung                            | 11   |
| 2.3.2.1 <i>Stroke Volume</i>             | 11   |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.2.2 <i>Heart Rate</i>                                                          | 11 |
| 2.3.2.3 <i>Cardiac Output</i>                                                      | 14 |
| 2.3.2.4 <i>Venous Return</i>                                                       | 15 |
| 2.3.3 Otot                                                                         | 15 |
| 2.4 Metode Tes Kebugaran Jasmani                                                   | 18 |
| 2.4.1 <i>Treadmill</i>                                                             | 19 |
| 2.4.2 Tes Bangku                                                                   | 20 |
| <br><b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>                                     |    |
| 3.1 Subjek Penelitian                                                              | 22 |
| 3.2 Alat-alat yang digunakan                                                       | 22 |
| 3.3 Metode Penelitian                                                              | 22 |
| 3.3.1 Desain Penelitian                                                            | 22 |
| 3.3.2 Variabel Penelitian                                                          | 22 |
| 3.3.3 Devinisi Operasional Variabel Penelitian                                     | 23 |
| 3.3.4 Ukuran Sampel                                                                | 23 |
| 3.4 Prosedur Penelitian                                                            | 23 |
| 3.5 Analisis Data                                                                  | 25 |
| <br><b>BAB IV HASIL, PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>             |    |
| 4.1 Hasil dan Pembahasan                                                           | 27 |
| 4.1.1 Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce                                            | 27 |
| 4.1.2 Tes Bangku Metode Tinggi Tetap 17,5 cm                                       | 29 |
| 4.1.3 Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku Metode Tinggi Tetap 17,5 cm | 31 |
| 4.2 Pengujian dan Hipótesis Penelitian                                             | 35 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan 36

5.2 Saran 37

**DAFTAR PUSTAKA** 38

**LAMPIRAN** 40

**RIWAYAT HIDUP PENULIS** 45

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce                                               | 27 |
| Tabel 4.2 Hasil Tes Bangku Metode Tinggi Tetap 17,5 cm                                          | 29 |
| Tabel 4.3 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku Metode<br>Tinggi Tetap 17,5 cm | 32 |

## DAFTAR GRAFIK

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Grafik 4.1 Hubungan Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku<br>Metode Tinggi Tetap 17,5 cm | 34 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR DIAGRAM

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Diagram 4.1 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce                                               | 28 |
| Diagram 4.2 Hasil Tes Bangku Metode Tinggi Tetap 17,5 cm                                          | 30 |
| Diagram 4.3 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku Metode<br>Tinggi Tetap 17,5 cm | 31 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Gambar 2.3.1 Spirogram      | 10 |
| Gambar 2.3.2 Penampang Otot | 16 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Surat Persetujuan                        | 40 |
| Lampiran 2 Formulir Bruce                           | 41 |
| Lampiran 3 Formulir Tes Bangku Tinggi Tetap 17,5 cm | 42 |
| Lampiran 4 Output Hasil Pengujian Statistik         | 43 |
| Lampiran 5 Dokumentasi                              | 44 |

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Putu Ieke Kurniasari  
NRP : 0510039  
Tempat / tanggal lahir : Singaraja, 2 Februari 1986  
Alamat : JL. Terusan Babakan Jeruk I No. 177, Bandung  
JL. Surapati No. 172, Singaraja – Bali

Riwayat Pendidikan :

1998 lulus SD 3.4.7 Br. Jawa, Singaraja – Bali  
2001 lulus SLTP N 1 Singaraja, Singaraja – Bali  
2004 lulus SMU N 1 Singaraja, Singaraja – Bali  
2005, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung