

ABSTRAK
HUBUNGAN KEBUGARAN YANG DIUKUR DENGAN TES *TREADMILL*
METODE BRUCE DENGAN TES BANGKU METODE MULTI
FREKUENSI

Albert Fernandes, 2010.

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

Latar Belakang: Kebugaran jasmani dapat diukur dengan tes *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode Multi Frekuensi. Hasil VO_2 maks yang diukur pada tes *treadmill* adalah 5%-15% lebih tinggi daripada yang diukur dengan tes bangku atau tes ergometer sepeda.

Tujuan: Ingin mengetahui hubungan tes *treadmill* metode Bruce dengan tes bangku metode Multi Frekuensi.

Metode Penelitian: Penelitian dilakukan terhadap 40 mahasiswa laki-laki UKM dengan tinggi minimal 165 cm dan berusia 18-25 tahun. Desain penelitian adalah survei analitik. Pengukuran kebugaran dengan tes *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode Multi Frekuensi.

Hasil: Pada tes *treadmill* metode Bruce didapatkan hasil 95 % berkriteria Baik, 5 % berkriteria Sedang dan 0 % berkriteria Buruk. Dengan VO_2 maks rata-rata = 54,92 mlO₂/kgBB/menit (Baik). Pada tes bangku metode Multi Frekuensi didapatkan hasil 30 % berkriteria Baik, 70 % berkriteria Sedang dan 0 % berkriteria Buruk. Dengan VO_2 maks rata-rata = 41,6 mlO₂/kgBB/menit (Sedang). Tes *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode Multi Frekuensi berhubungan dengan persamaan garis regresi linier sederhana Bruce = $14,672 + 0,978$ Multi Frekuensi**($p = 0,000$), dengan koefisien korelasi “r” = 0,529 **($p = 0,000$), (hubungan sedang).

Kesimpulan: Tingkat kebugaran 40 orang mahasiswa UKM yang diukur dengan tes *treadmill* metode Bruce didapatkan VO_2 maks dengan rata-rata = 54,92 mlO₂/kgBB/menit (Baik). Pada tes bangku metode Multi Frekuensi didapatkan VO_2 maks dengan rata-rata = 41,6 mlO₂/kgBB/menit (Sedang). Tes *treadmill* metode Bruce dan tes bangku metode Multi Frekuensi mempunyai bentuk hubungan berupa garis regresi linier sederhana, dengan kekuatan hubungan Sedang.

Kata kunci : Kebugaran, *treadmill*, Bruce, tes bangku, Multi Frekuensi.

ABSTRACT
RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL FITNESS MEASURED BY BRUCE
TREADMILL METHOD TEST WITH MULTI FREQUENCY STEP TEST

Albert Fernandes, 2010.

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

Backgrounds: Physical fitness can be measured by Bruce treadmill test and Multi Frequency step test. The result of VO_2 maks which is measured by treadmill test is 5%-15% higher than result in step tes or ergocycle test.

Objectives: The study was to know correlation between Bruce treadmill test and Multi Frequency step test.

Research Methods: research subject are 40 male students of University Christian University whose age between 18-25 years old and minimal height 165 cm. Research design used analytic survey. Physical fitness level measured by Bruce treadmill test and Multi Frequency step test.

Results: On Bruce treadmill test resulted 95 % showed Good criterion, 5 % showed Moderate criterion, and 0 % showed Bad criterion. By average, the students showed maximum VO_2 maks = 54,92 $mlO_2/kgweight/minute$ (Good). Furthermore, in Multi Frequency step test, the resulted in 30% students showed Good criterion, 70 % student showed Moderate criterion, and 0 % students showed Bad criterion. By average, the students showed maximum VO_2 = 41,16 $mlO_2/kgweight/minute$ (Moderate). Bruce treadmill method test and Multi Frequency step have correlation as according to a equation of simple linier regression line. Bruce = $14,672+0,978$ Multi frequency** (p 0,000) with correlation coefficient " r " = 0,529 **(p =0,000), (Moderate correlation).

Conclusion: The physical fitness level of 40 students of Maranatha Christian University which is tested with Bruce treadmill test can be seen that the average of VO_2 max are 54,92 $mlO_2/kgweight/minute$ (Good). Moreover Multi Frequency step test resulted in average of VO_2 max are 41,6 $mlO_2/kgweight/minute$ (Moderate) Therefore, Bruce treadmill test and Multi Frequency step test are linked to simple linier regression line with Moderate correlation.

Key word : Fitness, treadmill, Bruce, step test, Multi Frequency.

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.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kebugaran	4
2.2 Perubahan Fisiologis dalam Latihan Fisik	5
2.2.1Paru-Paru	5
2.2.2Sistem Otot	6
2.2.3Sistem Jantung.....	8
2.3 Macam Tes Kebugaran	11

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian.....	13
3.2 Alat-alat yang digunakan	13
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1Desain Penelitian	14
3.3.2Variabel Penelitian.....	14
3.3.3Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	14
3.3.4Ukuran Sampel	15
3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.5 Analisis Data	18

**BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS
PENELITIAN**

4.1	Hasil dan Pembahasan.....	19
4.4.1	Tes <i>Treadmill</i> metode Bruce	19
4.4.2	Tes Bangku metode Multi Frekuensi.....	20
4.4.3	Tes <i>Treadmill</i> metode Bruce dan Tes Bangku metode Multi Frekuensi.....	22
4.2	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	26

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA	29
----------------------	----

LAMPIRAN	31
----------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	36
--------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce	19
Tabel 4.2 Hasil Tes Bangku Metode Multi Frekuensi	21
Tabel 4.3 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku Metode Multi Frekuensi pada individu yang sama	24

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hubungan <i>Treadmill</i> Metode Bruce dengan Tes Bangku Metode Multi Frekuensi	25
---	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce	20
Diagram 4.2 Hasil Tes Bangku Metode Multi Frekuensi	22
Diagram 4.3 Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce dan Tes Bangku Metode Multi Frekuensi.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan	31
Lampiran 2 Perhitungan Statistik.....	32
Lampiran 3 Formulir Bruce	33
Lampiran 4 Formulir Multi Frekuensi	34
Lampiran 5 Dokumentasi.....	35