

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA KEBUGARAN YANG DIUKUR DENGAN TES *TREADMILL* METODE BRUCE DENGAN TES BANGKU QUEEN'S COLLEGE

M. Patricia Dian Putri, 2009

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

**Latar Belakang :** Kebugaran dapat diukur dengan tes Bruce dan tes Queen's College.

**Tujuan :** Ingin mengetahui bagaimana tingkat kebugaran mahasiswa UKM yang diukur tes Bruce dan tes Queen's College serta hubungan antara kedua tes tersebut.

**Metode :** Subjek penelitian (SP) terdiri dari 40 orang mahasiswa laki-laki, umur 18 – 25 tahun dan tidak merokok, yang diukur kebugarannya menggunakan tes Bruce dan tes Queen's College.

**Hasil :** Pada tes Bruce didapatkan hasil 32 orang (80%) berkriteria Baik, 8 orang (20%) berkriteria Sedang dan 0 orang (0%) berkriteria Buruk. Dengan  $VO_2$  maks rata-rata = 49.6 mlO<sub>2</sub>/kgBB/menit (SD = 8.20). Pada tes Queen's College didapatkan hasil 21 orang (52.5%) berkriteria Baik, 17 orang (42,5%) berkriteria Sedang, dan 2 orang (5%) berkriteria Buruk. Dengan  $VO_2$  maks rata-rata = 43.9 mlO<sub>2</sub>/kgBB/menit (SD = 5.52). Tes Bruce dan tes Queen's College mempunyai hubungan sesuai dengan persamaan garis regresi korelasi linear sederhana Bruce = 13.436 + 0.823 Queen's College \*\* (p = 0.00) dengan koefisien korelasi r = 0.554 \*\* (p = 0.000), (Sedang).

**Kesimpulan :** Tingkat kebugaran 40 orang mahasiswa UKM yang diukur dengan tes Bruce didapatkan  $VO_2$  maks dengan rata-rata Baik. Pada tes Queen's College didapatkan  $VO_2$  maks dengan rata-rata Baik. Tes Bruce dan tes Queen's College mempunyai bentuk hubungan berupa garis linier, dengan kekuatan hubungan Sedang.

Kata kunci : Kebugaran, Tes Bruce, Tes Queen's College

## ABSTRACT

### **RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL FITNESS MEASURED BY BRUCE TREADMILL TEST AND QUEEN'S COLLEGE STEP TEST**

M. Patricia Dian Putri, 2009

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

**Backgrounds :** *Physical fitness can be measured by Bruce test and Queen's College test.*

**Objectives :** *The study was to know description of student's fitness level of UKM which is test with Bruce test and Queen's College test and the correlation between these two test.*

**Methods :** *The subject of this study consisted of 40 male students of UKM which is aged between 18 – 25 years old and not smoking, which is measured the fitness using Bruce test and Queen's College test.*

**Result :** *In Bruce test resulted 32 students (80%) showed Good criterion, 8 students (20%) showed Moderate criterion, and 0 students (0%) showed Bad criterion. By average, the students showed maximum  $VO_2 = 49.6$  ml  $O_2/kgBB/minute$  ( $SD = 8.20$ ). Futhermore, in Queen's College test, the resulted 21 students (52.5%) showed Good criterion, 17 students (42.5%) showed Moderate criterion, and 2 students (5%) showed Bad criterion. By average, the students showed maximum  $VO_2 = 43.9$  ml $O_2/kgBB/minute$  ( $SD = 5.52$ ). Bruce test and Queen's College test have corelation as according to equation of regression line which is  $Bruce = 13.436 + 0.823$  Queen's College \*\* with correlation coefficient  $r = 0.554$  \*\* ( $p = 0.000$ ), (Fair correlation).*

**Conclusions :** *The fitness level of 40 student's of UKM which is tested with Bruce test can be seen that the average are Good. Moreover Queen's College test resulted in average Good. Therefore, Bruce test and Queen's College test are linked to a linier line with fair correlation.*

**Key words :** *Fitness, Bruce Test, Queen's College Test.*

## DAFTAR ISI

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

### 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 .....	2

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kebugaran .....	4
2.2 Komponen Kebugaran .....	4
2.2.1 Jantung .....	5
2.2.1.1 <i>Cardiac Output</i> .....	5
2.2.1.2 <i>Heart Rate</i> .....	6
2.2.1.3 <i>Stroke Volume</i> .....	7
2.2.2 Paru-Paru .....	7
2.2.2.1 Perfusi Paru .....	8
2.2.2.2 Ventilasi Paru .....	8
2.2.2.3 Kapasitas Difusi Paru .....	8
2.2.3 Otot .....	9
2.2.3.1 Morfologi Otot .....	9
2.2.3.2 Kontraksi Otot .....	10
2.2.3.3 Kekuatan, Daya, dan Ketahanan Otot .....	10
2.2.3.4 Aliran Darah .....	11
2.2.3.5 Sistem Metabolik Otot dalam Kerja Fisik .....	12
2.2.3.6 Kelelahan Otot .....	13
2.3 Kapasitas Kardiovaskular ( $VO_2$ Maks) .....	13
2.3.1 Hubungan Kinerja Kardiovaskular dengan $VO_2$ Maks .....	14
2.3.2 Dampak Latihan Terhadap $VO_2$ Maks .....	14
2.4 Tes-Tes Kebugaran .....	15

2.4.1 Pengukuran Kebugaran dengan Tes <i>Treadmill</i> Metode Bruce ...	15
2.4.2 Pengukuran Kebugaran dengan Tes Bangku Queen's College ..	16

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

3.1 Bahan / Subjek Penelitian .....	17
3.1.1 Bahan penelitian.....	17
3.1.2 Subjek Penelitian .....	17
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Metode Penelitian .....	18
3.2.1 Desain Penelitian .....	18
3.2.2 Variabel Penelitian.....	18
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel .....	18
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	18
3.2.3 Besar Sampel Penelitian .....	18
3.2.4 Prosedur Kerja .....	19
3.2.5 Metode Analisis .....	20

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

4.1 Hasil dan Pembahasan .....	22
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	28

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29

DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	31
RIWAYAT HIDUP .....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Tes Bruce dan Tes Queen's College .....	24
Tabel 4.2 Hasil Tes Bruce dan Tes Queen's College pada individu yang sama	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Serabut Otot .....	Halaman 10
-------------------------------	---------------

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hubungan Antara Tes Bruce dan Tes Queen's College .....	Halaman 27
--	---------------

## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 Hasil Tes Bruce .....	22
Diagram 4.2 Hasil Tes Queen's College .....	23
Diagram 4.3 Hasil Tes Bruce dan Tes Queen's College .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian .....	31
Lampiran 2 Surat Pernyataan Persetujuan untuk Ikut Serta dalam Penelitian.	32
Lampiran 3 Formulir Bruce .....	33
Lampiran 4 Formulir Queen's College .....	34
Lampiran 5 Tabel Hasil Tes Bruce .....	35
Lampiran 6 Tabel Hasil Tes Queen's College .....	36
Lampiran 7 Output Hasil Pengujian Statistik .....	37
Lampiran 8 Dokumentasi .....	39