

ABSTRAK

HUBUNGAN TES ERGOMETER SEPEDA ASTRAND DAN TES BANGKU HARVARD.

Yati Nurhayati, 2002. Pembimbing : DR. Iwan Budiman, dr., MS, AIF

Latar belakang : Kebugaran merupakan hal yang utama dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Khususnya mahasiswa FK-UKM, kondisi fisik yang prima sangatlah diperlukan mengingat padatnya materi kuliah dan praktikum yang di ikuti, yang semuanya menguras tenaga dan pikiran. Untuk itu, maka mahasiswa FK-UKM harus memiliki kebugaran yang baik agar bisa berkonsentrasi dengan baik dalam pelajaran.

Tujuan : Ingin mengetahui seberapa jauh tingkat kebugaran mahasiswa dengan tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard, serta ingin mengetahui bagaimana hubungan antara tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard.

Metode : Pada 40 Mahasiswa FK-UKM Bandung yang berumur 19 – 27 tahun dilakukan pengukuran kebugaran dengan cara tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard. Pada tes ergometer sepeda Astrand SP diminta untuk mengayuh sepeda dengan beban awal 50 watt, lalu beban dinaikkan 25 watt, kecepatan 50 rpm, tiap beban dilakukan selama 6 menit, dihitung DN tiap menit. Sedangkan tes bangku Harvard SP naik turun bangku Harvard setinggi 42 cm sebanyak 30 kali permenit, terasa lelah maksimal 5 menit. Setelah kerja, duduk istirahat 1 menit. Kemudian hitung DN 30 detik pada menit ke 1, 2 dan 3 pada posisi duduk, dan tentukan skor kebugaran. Analisis data memakai statistik deskriptif dan statistik regresi korelasi linier sederhana dengan persamaan garis regresi $y = a + b x$ dan koefisien korelasi = r .

Hasil : Dari 40 orang mahasiswa didapatkan pada tes ergometer sepeda Astrand yaitu VO_2 maks dalam $mlO_2/kgBB/menit$ yaitu 6 orang (15 %) kriteria baik (42,02 – 56,70), 23 orang (57,5 %) kriteria sedang (33,02 – 41,17) dan 11 orang (27,5%) kriteria kurang (26,37 – 32,94). Rata-rata kebugaran dengan tes ergometer sepeda Astrand adalah sedang (35,95). Sedangkan pada tes bangku Harvard didapatkan skor yaitu 1 orang (2,5 %) kriteria baik (83,79), 23 orang (57,5 %) kriteria sedang (50,50 – 79,79) dan 16 orang (40 %) kriteria kurang (30,34 – 48,58). Rata-rata kebugaran dengan tes bangku Harvard adalah sedang (55,84). Antara tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard mempunyai hubungan dengan persamaan garis regresi $y = 16,663 + 0,345 x$ dan koefisien korelasi $r = 0,910$.

Kesimpulan : Pada tes ergometer sepeda Astrand didapatkan rata-rata tingkat kebugaran adalah sama yaitu sedang. Antara tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard mempunyai hubungan dengan persamaan garis regresi $y = 16,663 + 0,345 x$ dan koefisien korelasi $r = 0,910$ adalah kuat sekali.

Saran : Untuk mahasiswa FK-UKM dianjurkan berolahraga yang teratur serta istirahat yang teratur supaya kebugarannya tetap terjaga yang diperlukan untuk meningkatkan belajarnya.

ABSTRACT

THE ROLE OF HARVARD STEP TEST IN ASTRAND ERGOCYCLE TEST

Yati Nurhayati, 2002. Tutor : DR. Iwan Budiman, dr., MS, AIF.

Background : *Fitness is one of the most important thing in doing everyday activities. Especially to the student FK-UKM. Prime physical condition mostly needed considering the hectic of the subject that was taken, which all taking energy and mind. For that, the student of FK-UKM must have good fitness that can make them more concentrate better in their study.*

Objectives : *This study was to know physical fitness of student FK-UKM with Astrand ergocycle test and Harvard step test, and the correlation between two tests.*

Methods : *The subjects of this study consisted of 40 student FK-UKM ages 19-27 years old. In ergocycle Astrand test, they told to cycle with initial load 50 watt, and increased the load 25 watt, 50 rpm speed, each load was done during 6 minutes, count the heart rate (HR) every minutes. In Harvard step test, they stepped up and down Harvards bench with height 42 cm for 30 steps / minute until exhausted but maximum 5 minutes. Their HR were counted in 30 seconds in 1, 2, and 3 minute after they already performed the test on sitting position, and physical fitness score. Statistical analysis used descriptive statistic and simple linear regression and correlation with linear regression line $y = a + b x$ and correlation coefficient $= r$.*

Results : *In ergocycle Astrand test 6 student (15%) "High" (42,02 – 56,70 mlO₂/kgBB/menit), 23 student (57,5%) "Moderate" (33,02 – 41,17 mlO₂/kgBB/menit), and 11 student (27,5%) "Low" (26,37 – 33,96 mlO₂/kgBB/menit). The average of this test moderate (35,94). In Harvard Step Test 1 student (2,5%) "High" (83,79), 23 student (57,5%) "Moderat" (56,50 – 79,79), and 16 student (40%) "Low" (30,34 – 48,58). The average of this test was moderate (55,84). Correlation between two tests were regression line with $y = 16,663 + 0,345 x$ and correlation coefficient $r = 0,910$.*

Conclusions : *From 40 student FK-UKM the result of ergocycle Astrand test was moderate. On the Harvard step test with the result moderate. Correlation between two tests were regression line with $y = 16,663 + 0,345 x$ and correlation coefficient $r = 0,910$ (very strong)*

Recommendations : *To the student of FK-UKM is suggested to exercise regularly to maintain the phisical fitness of the body, which are needed in studying.*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	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. Kegunaan Penelitian	2
1.5. Metode Penelitian	2
1.6. Lokasi dan Waktu	3
 Bab II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Kebugaran	4
2.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kebugaran	4
2.2.1. Paru-paru	4
2.2.2. Otot	7
2.2.3. Jantung	10
2.3. Manfaat Kebugaran	13
2.4. Pengukuran Tes Kebugaran	14
 Bab III: BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1. Subjek Penelitian	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Penelitian	17
 Bab IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
22	
 Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan curah jantung dan denyut jantung antara pelari marathon dengan bukan atlet	12
Tabel 4.1. Hasil pengukuran kebugaran dengan tes ergometer sepeda Astrand	22
Tabel 4.2. Hasil pengukuran kebugaran dengan tes bangku Harvard	25
Tabel 4.3. Hasil tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard	28

DAFTAR GRAFIK

Grafik	4.1. Hubungan hasil tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard	31
--------	---	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Hasil tes ergometer sepeda Astrand	24
Diagram 4.2. Hasil tes bangku Harvard	27
Diagram 4.3. Hasil tes ergometer sepeda Astrand dan tes bangku Harvard....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. : Surat Persetujuan Menjadi Subjek Percobaan	34
--	----