

## ABSTRAK

### HUBUNGAN TES BANGKU ASTRAND-RYHMING DAN TES BANGKU KASCH

Diana Ridzki, 2002. Pembimbing : Dr. Iwan Budiman, dr., MS., AIF.

**Latar belakang :** Setiap aktivitas yang kita lakukan memerlukan kondisi tubuh yang baik. Untuk mendapatkan kondisi tubuh yang baik tersebut diperlukan kebugaran yang cukup. Kebugaran dapat digambarkan sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa merasa lelah. Ada beberapa tes yang dapat kita gunakan untuk memeriksa kebugaran, seperti tes lapangan ( Cooper dan Balke ) dan tes laboratorium (treadmil, tes ergometer sepeda dan tes bangku).

**Tujuan :** Ingin mengetahui seberapa jauh tingkat kebugaran mahasiswa dengan tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch, ingin mengetahui hubungan tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch.

**Metode :** Subjek penelitian adalah 40 orang mahasiswa FK-UKM yang berusia antara 19-27 tahun. Subjek penelitian naik turun bangku Astrand-Ryhming setinggi 40 cm sebanyak 22,5 kali per menit selama 5 menit, denyut nadi dihitung segera setelah naik turun bangku. Subjek penelitian naik turun bangku Kasch setinggi 30,5 cm sebanyak 24 kali per menit selama 3 menit, denyut nadi dihitung satu menit setelah naik turun bangku. Penghitungan denyut nadi dilakukan dalam posisi duduk. Analisis statistik menggunakan statistik deskriptif dan statistik regresi korelasi linier sederhana.

**Hasil :** Dari 40 orang mahasiswa FK-UKM, dengan tes bangku Astrand-Ryhming, 27 orang (67,5%) baik (42,66-70,57 ml), 13 orang (32,5%) sedang (39,35-42,00 ml) dan tidak ada (0%) kurang, rata-rata baik. Dengan tes bangku Kasch, 12 orang (30 %) baik (80-102), 28 orang (70%) sedang (104-139) dan tidak ada (0%) kurang, rata-rata sedang. Hubungan kedua tes tersebut berupa pers. garis regresi  $y = 58,612 - 0,100x$  dengan koefisien korelasi  $-0,151$ .

**Kesimpulan :** Dari 40 orang mahasiswa FK-UKM, dengan tes bangku Astrand-Ryhming, didapatkan tingkat kebugaran mahasiswa rata-rata baik. Dengan tes bangku Kasch, didapatkan tingkat kebugaran mahasiswa rata-rata sedang. Hubungan tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch berupa persamaan garis regresi  $y = 58,612 - 0,100x$  dengan koefisien korelasi  $r = -0,151$ , korelasi lemah.

**Saran** : Agar mahasiswa FK-UKM selalu menjaga dan berusaha meningkatkan kebugarannya sehingga dapat mencapai prestasi belajar yang maksimal.

## **ABSTRACT**

### **THE ROLE OF KASCH STEP TEST IN ASTRAND-RYHMING STEP TEST**

*Diana Ridzki, 2002. Tutor : Dr. Iwan Budiman, dr., MS., AIF.*

**Background :** *Every activity we do needs a perfect body condition. To get that condition, we need an appropriate physical fitness. Physical fitness can be described as the capability of someone to do daily activities without feeling tired. There are some tests which we can use to examine our physical fitness, such as field test ( Cooper and Balke ) and laboratory test ( treadmill, ergocycle test and step test ).*

**Objectives :** *This study was to know the students' physical fitness level with Astrand-Ryhming step test and Kasch step test, to know the correlation between Astrand-Ryhming step test and Kasch step test.*

**Methods :** *The subjects were 40 students of FK-UKM, whose age were between 19-27 years old. The subject step up and down on a bench, which height was 40 cm, 22,5 steps per minute for 5 minutes , then the heartrate was counted after performed the test. The subject step up and down on a bench, which height was 30,5 cm, 24 steps per minute for 3 minutes, then the heartrate was counted one minute after performed the test. On both tests, the heartrate was counted in sitting position. Statistical analysis used descriptive statistic and simple linier regression and correlation statistic.*

**Results :** *From 40 students of FK-UKM, with Astrand-Ryhming step test, 27 persons (67,5%) high (42,66-70,5 ml), 13 persons (32,5%) moderate (39,35-42,00 ml) and none of them (0%) low, with high average. With Kasch step test, 12 persons (30%) high (80- 102), 28 persons (70%) moderate (104-139) and none of them (0%) low, with moderate average. The relation between those tests described with regression line  $y = 58,612 - 0,100x$  with corelation coefficient  $- 0,151$ .*

**Conclusions :** *From 40 students of FK-UKM, with Astrand-Ryhming step test, the average of the students' physical fitness level was high. With Kasch step test, the average of the students' physical fitness level was moderate. The regression line between Astrand-Ryhming step test and Kasch step test described as  $y = 58,612 - 0,100x$  with  $r = - 0,151$ , weak correlation.*

**Recommendation :** *Hope that FK-UKM students will always take care of and try to increase their physical fitness so that they can get maximal achievement in their study.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
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.....	2
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	3

### BAB II . TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Kebugaran .....	4
2.2. Komponen-komponen Utama Kebugaran .....	4
2.2.1. Jantung dan Pembuluh Darah .....	4
2.2.2. Paru .....	5
2.2.3. Otot .....	7
2.3. Faktor-faktor Lain yang Mempengaruhi Kebugaran .....	8
2.3.1. Usia .....	8
2.3.2. Jenis Kelamin .....	8
2.3.3. Komposisi Tubuh .....	9
2.3.4. Latihan .....	10
2.3.5. Genetik .....	10
2.4. Perubahan-perubahan yang Terjadi Setelah Latihan .....	11
2.4.1. Perubahan pada Jantung dan Paru .....	11
2.4.2. Perubahan Biokimia .....	11
2.4.2.1. Perubahan Anaerob .....	11
2.4.2.2. Perubahan Aerob .....	12
2.4.3. Perubahan Lain pada Tubuh .....	12
2.5. Macam-macam Tes Kebugaran .....	12
2.5.1. Tes Lapangan .....	12
2.5.1.1. Tes Cooper .....	12

2.5.1.2. Tes Balke .....	13
2.5.2. Tes Laboratorium .....	13
2.5.2.1. Treadmil .....	13
2.5.2.2. Tes Ergometer Sepeda .....	13
2.5.2.3. Tes Bangku .....	14
2.6. Manfaat Olahraga Untuk Kebugaran .....	15
BAB III . BAHAN DAN METODE	
3.1. Subjek penelitian .....	16
3.2. Alat-alat yang digunakan .....	16
3.3. Metode penelitian .....	16
3.3.1. Variabel penelitian .....	16
3.3.2. Prosedur penelitian .....	17
BAB IV . HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	20
BAB V . KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan .....	27
5.2. Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
RIWAYAT HIDUP .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Pengukuran kebugaran dengan tes bangku Astrand-Ryhming.....	20
Tabel 4.2. Pengukuran kebugaran dengan tes bangku Kasch.....	22
Tabel 4.3. Perbandingan hasil tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch.....	24

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4.1. Hubungan tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch .. 26

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Hasil tes bangku Astrand-Ryhming.....	21
Diagram 4.2. Hasil tes bangku Kasch.....	23
Diagram 4.3. Perbandingan hasil tes bangku Astrand-Ryhming dan tes bangku Kasch.....	25



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Lembar kerja tes bangku Astrand-Ryhming.....	29
Lampiran II : Lembar kerja tes bangku Kasch.....	30
Lampiran III : Surat persetujuan subjek penelitian.....	31