ABSTRAK

PENGARUH BUBUR BERAS PUTIH DIBANDINGKAN BUBUR OAT TERHADAP KEBUGARAN TUBUH

Cresentia Cyndy K.S, 2015; Pembimbing I: Stella Tinia Hasiana, dr., M.Kes, IBCLC
Pembimbing II: Budi Widyarto Lana, dr., M.H

Kebugaran tubuh adalah kemampuan tubuh dalam beradaptasi terhadap pembebanan fisik yang diberikan dari kerja yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Sumber energi utama untuk melakukan aktivitas ini adalah karbohidrat, seperti yang terkandung di beras putih dan oat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek bubur beras putih dibandingkan bubur oat terhadap kebugaran tubuh.

Penelitian ini bersifat eksperimental semu dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) *pre test-post test* dan *cross over* method. Subjek penelitian terdiri dari tiga puluh wanita berusia 18-23 tahun, dengan perlakuan pemberian bubur beras putih atau oat dan ditukar 1 minggu kemudian. Data yang diukur adalah denyut nadi pada 3 interval waktu yang berbeda kemudian dihitung berdasarkan rumus *Modifikasi Harvard Step Up Test* . Data selanjutnya diuji menggunakan uji t berpasangan dengan α= 0,05.

Rata-rata peningkatan kebugaran tubuh setelah mengonsumsi bubur beras putih dibandingkan sebelum mengonsumsi adalah dari 1.444 dan pada subjek yang mengonsumsi bubur oat adalah dari 20.216, dengan perbedaan bermakna (p = 0.000).

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bubur oat meningkatkan kebugaran tubuh lebih baik dibandingkan bubur beras putih.

Kata kunci: bubur, beras putih, oat, kebugaran tubuh

ABSTRACT

THE EFFECT OF WHITE RICE PORRIDGE COMPARED TO OATS PORRIDGE TOWARDS PHYSICAL ENDURANCE

Cresentia Cyndy K.S, 2015; *Supervisor* I: Stella Tinia Hasiana, dr., M.Kes, IBCLC
Supervisor II: Budi Widyarto Lana, dr., M.H

Physical endurance is the body's ability to adapt in everyday's physical loading without causing excessive fatigue. The best energy source for the body is carbohydrates, such as nutrients contained in the white rice and oats.

The objective of this experiment was to determine the effect of white rice porridge compared with oats porridge towards physical endurance.

This study was a pre consumption-post test quasi-experimental design using a completely randomized design and the cross-over method. Subjects consisted of thirty women aged 18-23 years, given white rice porridge or oats porridge, crossed over 1 week later. The measured data from the study is the pulse of the subjects at 3 different time intervals, subsequently calculated based on the formula Harvard step test. Collected data were analyzed using a paired t-test with $\alpha = 0.05$.

Mean increase in physical endurance after consuming white rice porridge compared before consumption is 1.444, significantly different from oats porridge that has mean increase 20,216 ($p = 0.000$).

From this research we concluded that oats porridge improve physical endurance better than white rice porridge.

Keywords: porridge, white rice, oats, physical endurance

DAFTAR ISI

PENGARUH BUBUR BERAS PUTIH DIBANDINGKAN i
BUBUR OAT i
TERHADAP KEBUGARAN TUBUH i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Manfaat karya tulis ilmiah 4
1.5 Kerangka Pemikiran 4
1.6 Hipotesis 7
BAB II 8
TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Otot Rangka 8
2.1.1 Histologi Otot Rangka 8
2.1.2 Fisiologi Anatomi Otot Rangka 10
2.1.3 Kontraksi Otot Lurik 12

2.1.3.1 Mekanisme Umum Kontraksi Otot 12
2.1.3.2 Sumber Energi Untuk Kontraksi Otot Lurik 13
2.2 Pembuluh darah 15
2.2.1 Histologi Pembuluh Darah 15
2.2.2 Fisiologi Pembuluh Darah 16
2.4 Kebugaran tubuh 19
2.4.1 Komponen Kebugaran Tubuh dan Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Tubuh 19
2.4.2 Pengukuran Kebugaran Tubuh 24
2.5 Karbohidrat 26
2.5.1 Definisi Karbohidrat 26
2.5.2 Klasifikasi Karbohidrat 27
2.5.3 Pencernaan Karbohidrat 28
2.5.4 Absropsi Karbohidrat 29
2.5.5 Metabolisme Karbohidrat 30
2.5.5.1 Metabolisme Karbohidrat dalam Membentuk Energi Tubuh 31
2.5.6 Glikemik Indeks 33
2.5.7 Glikemik Indeks dan Glikemik Loads 35
2.5.8 Glikemik Indeks pada Makanan 35
2.6 Beras putih 37
2.7 Oat 40
2.8 Kandungan Nutrisi Beras Putih dan Oat 41
BAB III 43
METODE PENELITIAN 43
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian 43
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian 43
3.1.2 Subjek Penelitian 44

3.1.3 Ukuran Sampel ... 44
3.2 Metode Penelitian ... 45
3.2.1 Desain Penelitian ... 45
3.2.2 Data yang diukur ... 46
3.3.3 Analisis Data ... 46
3.3 Variabel penelitian dan Definisi Operasional ... 47
3.3.1 Variabel Perlakuan dan Variabel Respon ... 47
3.3.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian ... 48
3.4 Prosedur Kerja ... 48
3.4.1 Persiapan Sebelum Penelitian ... 48
3.4.2 Prosedur Penelitian ... 49
3.4.3 Uji Pendahuluan ... 52
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian ... 52
BAB IV ... 53
HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN ... 53
4.1 Uji Homogenitas ... 53
4.2 Hasil Penelitian ... 54
4.3 Pembahasan Penelitian ... 56
4.4 Pengujian Hipotesis Penelitian ... 57
BAB V ... 60
SIMPULAN DAN SARAN ... 60
5.1 Simpulan ... 60
5.2 Saran ... 60
DAFTAR PUSTAKA ... 61
RIWAYAT HIDUP ... 72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Glikemik Indeks dan Glikemik Loads beberapa makanan sehari-hari..36

Tabel 2.2 Komposisi nutrisi pada padi-padian per 100 gram porsi...............41

Tabel 3.1 Interpretasi Skor *Modifikasi Harvard Step Up Test* Cara Lambat..51

Tabel 4.1 Uji Homogenitas Hasil Penghitungan Skor *Harvard Step-Up Test* dengan Rumus *Harvard* Cara Cepat dan Cara Lambat Setelah Mengonsumsi Bubur Beras Putih dan Bubur Oat...........................53

Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Penghitungan Skor *Harvard Step-Up Test* dengan Rumus *Harvard* Cara Cepat dan Cara Lambat Setelah Mengonsumsi Bubur Beras Putih..54

Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Penghitungan Skor *Harvard Step-Up Test* dengan Rumus *Harvard* Cara Lambat Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Bubur Oat..55

Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Penghitungan Skor *Harvard Step-Up Test* dengan Rumus *Harvard* Cara Lambat Setelah Mengonsumsi Bubur Beras Putih dibandingkan Setelah Mengonsumsi Bubur Oat......................55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur otot yang terdiri dari serabut otot dan dibungkus oleh jaringan ikat dari luar ke dalam: epimissium-perimissium-endomissium............9

Gambar 2.2 Serabut otot yang tersusun dari rangkaian sarkolemma, myofibril, sarkoplasma, reticulum sarkoplasma dan filament aktin & myosin.....11

Gambar 2.3 Proses terjadinya kontraksi otot yang dimulai dari pengikatan ATP oleh myosin dan setiap siklus kontraksi akan berlanjut jika ATP tetap tersedia dan kandungan Ca^{2+} pada sarkoplasma mencukupi................14

Gambar 2.4 Penampang melintang Arteri dan Vena dengan pulasan Hematoxylin & Eosin (H&E)...16

Gambar 2.5 Skema Pencernaan Karbohidrat...29

Gambar 2.6 Rantai transport elekton pada proses pembentukan adenosine trifosfat (ATP) dalam sel, menunjukan bahwa sebagian besar ATP dibentuk dalam mitokondria..31

Gambar 2.7 Siklus asam sitrat / siklus Krebs dalam pembentukan ATP..................32

Gambar 2.8 Perbedaan absorbsi glukosa pada gastrointestinal dan peningkatan kadar glukosa darah pada glikemik indeks rendah dan tinggi........................34

Gambar 2.9 Tanaman Padi (Oryza sativa)..37

Gambar 2.10 Tanaman Oat (*Avena sativa*)..40

Universitas Kristen Maranatha

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian 64
Lampiran 2 Informed Consent 65
Lampiran 3 Hasil Penelitian 66
Lampiran 4 Uji T-Berpasangan 68
Lampiran 5 Hasil Uji Pendahuluan 70
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian 71

Universitas Kristen Maranatha