ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN TABATA TERHADAP MASSA OTOT TUBUH, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN TUNGKAI PADA LAKI-LAKI DEWASA MUDA

Nadira Tasya, 2018.
Pembimbing I : Stella Tinia, dr., M.Kes., IBCLC.
Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Kurangnya aktifitas fisik menyebabkan atrofi pada otot rangka menyebabkan kekuatan otot menurun dan dapat mengganggu fungsi penting pada tubuh. Salah satu cara meningkatkan massa otot dan kekuatan otot adalah latihan Tabata. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan Tabata terhadap peningkatan massa otot, kekuatan otot lengan dan tungkai pada laki-laki dewasa muda. Penelitian ini bersifat komparatif eksperimental, dengan rancangan *pre-tes* dan *post-tes*. Dilakukan terhadap 30 orang pria dewasa muda usia 18-25 tahun. Data yang diukur adalah massa otot tubuh, kekuatan otot lengan dan tungkai sebelum dan sesudah melakukan latihan Tabata selama 2 minggu.. Analisis data menggunakan uji "T" berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian rerata nilai *post-tes* massa otot setelah melakukan latihan Tabata sebesar 38.9833 % lebih besar rerata dari nilai *pre-tes* massa otot sebelum sebesar 38,7200 % ($p = 0,036$). Rerata *post-tes* kekuatan otot lengan kanan setelah melakukan latihan Tabata sebesar 63,000 kg lebih besar dari rerata *pre-tes* kekuatan otot lengan kanan sebesar 52,300 kg, rerata *post-tes* kekuatan otot lengan kiri setelah melakukan latihan Tabata sebesar 65.870 kg lebih besar dari rerata *pre-tes* kekuatan otot lengan kanan sebesar 57,900 kg ($p = 0,002$) untuk lengan kanan dan ($p = 0,021$) untuk lengan kiri. Rerata *post-tes* kekuatan otot tungkai setelah melakukan latihan Tabata sebesar 113,000 kg lebih besar dari rerata *pre-tes* kekuatan otot tungkai sebesar 89,200 kg ($p = 0,000$). Latihan Tabata meningkatkan massa otot tubuh, kekuatan otot lengan dan tungkai.

Kata kunci : Latihan Tabata, massa otot, kuat otot lengan, tungkai

ABSTRACT

THE EFFECT OF TABATA TRAINING TO MUSCLE MASS, THE STRENGTH OF ARM AND LEG MUSCLE ON YOUNG ADULT MEN

Nadira Tasya, 2018.
1st Tutor : Stella Tinia, dr., M.Kes., IBCLC.
2nd Tutor : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Lack of physical activity causes the atrophy of the skeletal muscles causes decreased of muscle strength and can disturb the normal fungtion to the body. One way to increased muscle mass and muscle streght is Tabata training. The purpose of this study to determine the effect of Tabata training to increase muscle mass, muscle strength in the arms and legs of young adult males. The method was a comparative experimental design with pre-tes and post-tes, conducted on 30 young adult men aged 18-25 years. We were measured body's muscle mass, muscle strength of the arms and legs before and after the Tabata training for 2 weeks. Data was analized using the "T" paired tes with $\alpha = 0.05$. We found that the mean value muscle mass post-tes after a Tabata training was 38.9833% was increased more tha pre-tes muscle mass was 38.7200% ($p = 0.036$). The mean value post- tes muscle strength the right arm after a Tabata training was 63,000kg was increased than pre-tes muscle strength of right arm was 52.300kg, post-tes muscle strength left arm after Tabata training was 65 870kg was increased than pre-tes muscle strength left arm was 57,900kg ($p = 0.002$) for the right arm and ($p = 0.021$) for the left arm. The mean value post-tes leg muscle strength after Tabata training was 113,000kg was increased than pre-tes leg muscle strength was 89.200kg ($p = 0.000$). We conclude that Tabata training increases the body's muscle mass, strength of arm and leg muscles.

Keywords*: Tabata training, muscle mass, muscle strength.*

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah 3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis 3
1.5.1 Kerangka Pemikiran 3
1.5.2 Hipotesis Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1. Anatomi dan Histologi Otot Rangka 5
2.2 Fisiologi Kontraksi Otot 9
2.3 Energetika Kontraksi Otot 9
2.4 Peningkatan Massa Otot 10
2.5 Kuat Kontraksi Otot 11
2.6 Pengukuran Massa Otot, Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai 12
2.7 Aktivitas Fisik 14
2.8 High Intensity Interval Training (HIIT) 16
2.9 Latihan Tabata 16
2.10 Pengaruh Latihan Tabata terhadap Peningkatan Massa Otot dan Kuat Kontraksi Otot 22
2.11 Kelelahan Otot Akibat *Overtraining* 23
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN **25**

3.1 Alat dan Bahan Penelitian 25
3.2 Subjek Penelitian 25
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 26
3.4 Besar Sampel Penelitian 26
3.5 Rancangan Penelitian 27
3.5.1 Desain Penelitian 27
3.5.2 Variabel Penelitian 27
3.5.3 Definisi Operational 27
3.5.4 Prosedur Penelitian 28
3.5.5 Pada Saat akan Melakukan Tes 29
3.5.6 Setelah Melakukan Tes 31
3.5.7 Analisis Data 31
3.5.8 Kriteria Uji 32
3.5.9 Aspek Etik 33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 34
4.1 Pengaruh Latihan Tabata terhadap Massa Otot, Kuat Kontraksi Otot Lengan, dan Tungkai 34
4.1.1 Massa Otot Sebelum dan Setelah Perlakuan 34
4.1.2 Kekuatan Otot Lengan 35
4.1.3 Kekuatan Otot Tungkai 36
4.2 Pembahasan 36
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian 38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 40
5.1 Simpulan 40
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 45
RIWAYAT HIDUP 52

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

4.1 Uji Normalitas 34
4.2 Rerata Massa Otot Sebelum dan Setelah Perlakuan 35
4.3 Rerata Kuat Kontraksi Otot Lengan Sebelum dan Setelah Perlakuan 35
4.4 Rerata Kuat Kontraksi Otot Tungkai Sebelum dan Setelah Perlakuan 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Perbedaan Otot Rangka, Otot Polos dan Otot Jantung.....5
2.2 Anatomi Otot Rangka Tubuh Manusia 6
2.3 Anatomi Otot Rangka 7
2.4 Struktur Molekul Miosin Susunannya dalam Filamen Tebal dan Tipis 8
2.5 Otot Rangka dengan Gelondong Otot Potongan Transversal 8
2.6 Tes Kekuatan Otot Lengan 13
2.7 Tes Kekuatan Otot Tungkai 14
2.8 Gerakan *High Knee Run*.....17
2.9 Gerakan *Plank Punch*.....18
2.10 Gerakan *Jumping Jacks*.....19
2.11 Gerakan *Side Skaters*.....19
2.12 Gerakan *Jump Rope* 20
2.13 Gerakan *In* or *Out Boat*.....21
2.14 Gerakan *Line Jump* 21
2.15 Gerakan *Push Up* 22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Etik Penelitian 45

Lampiran 2. *Informed Consent* 46

Lampiran 3. Tabulasi Data 48

Lampiran 4. Hasil Uji Statistik 49

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian 50

Lampiran 6. Riwayat Hidup 52