

Ringkasan

Perbandingan Hasil Latihan Kontraksi Otot Isotonik Dan Isometrik Terhadap Kekuatan Otot *Triceps Brachii* Pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Bagaimana Perbandingan Hasil Latihan Kontraksi Otot Isotonik dan Isometrik Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot *Triceps Brachii* Pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta.

Pengambilan data awal dan akhir dilakukan di Laboratorium Somatokinetika FIK UNJ Jalan Pemuda No. 10, Rawamangun Jakarta Timur. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode “Eksperimen”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil latihan otot isometrik dan isotonik dalam meningkatkan kekuatan otot *triceps brachii*. Populasi yang digunakan adalah mahasiswa IKOR Angkatan 2015. Teknik pengambilan sampel menggunakan tehnik *Purposive Sampling*.

Pengaruh latihan kontraksi otot isotonik lebih besar dalam meningkatkan kekuatan otot *triceps brachii* sebanyak 3,25 Kg dengan nilai t-hitung 15,12. Dibanding dengan latihan kontraksi otot isometrik sebesar 1,625 Kg dengan nilai t-hitung sebesar 8,069.

Dari tes akhir kekuatan otot *triceps brachii* pada kelompok isotonik dan isometrik diperoleh standar perbedaan antara dua mean ($SE_{m \times m_y}$) = 0,2946 nilai tersebut menjadi t-hitung diperoleh = 5,516. Kemudian hasil perhitungan tersebut diujikan dengan t-tabel pada derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2) - 2 = (10 - 10) - 2 = 18$, dan taraf kepercayaan (α) = 0,05 diperoleh nilai kritis t-tabel 2,101 ($t\text{-hitung} = 5,516 > t\text{-tabel} = 2,101$).

Kata kunci : Kekuatan Otot, Kontraksi Otot, Metode Latihan Penguatan.

Summary

Comparison Results Exercise Muscle Contraction Isotonic and Isometric Muscle Strength Against Triceps brachii Force On Student IKOR 2015 State University of Jakarta

ABSTRACT

This study aims to find out more about How Comparative Outcome Muscle Contraction Isotonic and Isometric Muscle Strength Against Increasing Triceps brachii Force On Student IKOR 2015 State University of Jakarta.

Data retrieval is done at the beginning and end of Nikken Somatokinetika Laboratory UNJ Jalan Pemuda No. 10, Rawamangun, East Jakarta. The research method used is the "Experiment". This study aims to determine the results of isometric and isotonic muscle exercises to improve muscle strength triceps brachii. The population used was a student IKOR Forces, 2015. The sampling technique used purposive sampling technique.

Effect of exercise isotonic muscle contraction is greater in improving muscle strength triceps brachii as much as 3.25 kg with a t-count value 15.12. Compared with isometric muscle contraction exercises amounted to 1,625 kg with a value of 8.069 t-test.

Of the final test muscle strength triceps brachii group obtained isotonic and isometric standard mean difference between the two (SE_{mxmy}) = 0.2946 these values be obtained t count = 5.516. Then the results of these calculations are tested with t-table on the degrees of freedom (df) = $(n_1 + n_2) - 2 = (10-10) - 2 = 18$, and the confidence level (α) = 0.05 was obtained critical value t-table 2.101 ($t\text{-test} = 5.516 > t\text{-table} = 2.101$).

Keywords: Muscle Strength, Muscle Contraction, Strengthening Training Methods.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Dengan judul “Perbandingan Hasil Latihan Kontraksi Otot Isotonik Dan Isometrik Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot *Triceps Brachii* Pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta”.

Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada : Dr. Abdul Sukur, S.Pd. M.Si. (Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta), Dr. Ramdan Pelana, M.Or. (Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta), dr. Ruliando Hasea Purba, MARS,Sp.RM (Dosen pembimbing I), Eko Juli Fitrianto, S.Or.,M.Kes.,AIFO (Dosen pembimbing II), Dr. Aan Wasan, M.Si (Penasehat Akademik)

Semua pihak yang telah membantu peneliti memberikan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mendapatkan data yang diperlukan peneliti guna menyelesaikan proposal ini. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dibutuhkan untuk membuat skripsi yang lebih sempurna nantinya. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca pada umumnya, sehingga untuk selanjutnya dijadikan skripsi peneliti.

Jakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Kegunaan Penelitian	5

BAB II KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka Teoretis	6
1. Hakikat Latihan	6
2. Hakikat Otot Rangka	11
a. Jenis Serabut Otot	13
b. Kelelahan Otot	14
3. Hakikat Kontraksi Otot Rangka	15
4. Hakikat Kontraksi Otot Isotonik	16
5. Hakikat Kontraksi Otot Isometrik	17
a. Metode Latihan Isotonik	18
b. Metode Latihan Isometrik	20
6. Hakikat Kekuatan Otot	21
7. Hakikat Otot <i>Tricipes Brachii</i>	23

C. Kerangka Berpikir	24
D. Pengajuan Hipotesis	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Metode Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	28
E. Instrumen Penelitian	29
F. Teknik Pengumpulan Data	30
G. Teknik Pengolahan Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	35
1. Data Hasil Tes Metode Latihan Isotonik	35
2. Data Hasil Tes Metode Latihan Isometrik	38
B. Pengajuan Hipotesis	41
1. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Isotonik	41
2. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Isometrik	42
3. Hasil Tes Akhir Kelompok Isotonik Dan Isometrik	43

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	44
B. Saran	45

DAFTAR PUSTAKA	46
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	48
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Angka Training Zone</i> atau Zona Latihan	10
Tabel 2 Hubungan antara intensitas latihan dengan periode	19
Tabel 3 Latihan Isotonik Metode De Lorme dan Watkins	19
Tabel 4 Desain Latihan Program Isometrik	21
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelompok Isotonik	36
Tabel 6 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelompok Isotonik	37
Tabel 7 Distribusi Frekuensi Tes Awal Kelompok Isometrik	39
Tabel 8 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Kelompok Isometrik	40
Tabel 9 Data Sampel Mahasiswa IKOR angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta yang mengikuti program latihan Isotonik dan Isometrik	48
Tabel 10 Data Penelitian Tes Awal dan Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps</i> <i>Brachii</i> Kelompok Isotonik	49
Tabel 11 Data Penelitian Tes Awal dan Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps</i> <i>Brachii</i> Kelompok Isometrik	50
Tabel 12 Data Penelitian Tes Awal Kekuatan Otot <i>Triceps Brachii</i> Kelompok Isotonik Dan Isometrik	54
Tabel 13 Data Penelitian Tes Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps Brachii</i> Kelompok Isotonik Dan Isometrik	57
Tabel 14 Tes Awal dan Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps Brachii</i> Pada Kelompok Isotonik	60
Tabel 15 Tes Awal dan Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps Brachii</i> Pada Kelompok Isometrik	63
Tabel 16 Perhitungan Untuk Membandingkan Hasil Selisih Tes Awal Dan Tes Akhir Kekuatan Otot <i>Triceps Brachii</i> Pada Kelompok Isotonik Dan Isometrik	66
Tabel 17 Nilai “t” untuk Berbagai Dk	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Kontraksi Otot Rangka	16
Gambar 2 Anatomi otot <i>Triceps Brachii</i>	23
Gambar 3 Grafik Histogram Data Tes Awal Kelompok Isotonik	37
Gambar 4 Grafik Histogram Data Tes Akhir Kelompok Isotonik	38
Gambar 5 Grafik Histogram Data Tes Awal Kelompok Isometrik	40
Gambar 6 Grafik Histogram Data Tes Akhir Kelompok Isometrik	41