

**PENGARUH *WEIGHT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN MASSA  
OTOT LENGAN DAN OTOT TUNGKAI**  
(Survei terhadap Atlet Polo Air Putra Jawa Barat)

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga



Oleh  
**Mochammad Rafi Alfariz**  
**1500942**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
DEPARTEMEN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

Mochammad Rafi Alfariz, 2020  
*PENGARUH WEIGHT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN MASSA OTOT LENGAN DAN TUNGKAI  
(SURVEI TERHADAP ATLET POLO AIR PUTRA JAWA BARAT)*  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**PENGARUH *WEIGHT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN MASSA  
OTOT LENGAN DAN OTOT TUNGKAI**  
(Survei terhadap Atlet Polo Air Putra Jawa Barat)

Oleh  
Mochammad Rafi Alfariz  
1500942

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia

© Mochammad Rafi Alfariz, 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Januari 2020

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**UJIAN SIDANG**

**PENGARUH *WEIGHT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN MASSA  
OTOT LENGAN DAN OTOT TUNGKAI  
(Survei terhadap Atlet Polo Air Putra Jawa Barat)**

Oleh:

**Mochammad Rafi Alfariz**

**NIM. 1500942**

**Pembimbing**



**Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd**

**NIP. 19621023 198903 1 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Departemen Pendidikan Keahlian Olahraga**



**Dr. Nina Sutresna, M.Pd.**

**NIP. 19641215 198901 2 001**

## ABSTRAK

### **PENGARUH *WEIGHT TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN MASSA OTOT LENGAN DAN OTOT TUNGKAI**

(Survei terhadap Atlet Polo Air Putra Jawa Barat)

**Pembimbing : Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd**

**Mochammad Rafi Alfariz**

**2020**

Penelitian ini membahas mengenai pengaruh *weight training* dengan metode latihan set sistem dan piramid sistem terhadap peningkatan massa otot lengan dan otot tungkai pada atlet polo air putra Jawa Barat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui “Pengaruh *Weight Training* Terhadap Peningkatan Massa Otot Lengan Dan Otot Tungkai”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet polo air putra Jawa Barat yang berjumlah 18 orang. Sampel yang peneliti gunakan yaitu 18 orang atlet polo air putra Jawa Barat dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Dengan kriteria yang dibutuhkan yaitu sebagai atlet putra yang aktif di pelatda Jawa Barat dan tidak mengikuti pelatnas.. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *weight training* dengan massa otot lengan dan massa otot tungkai pada atlet polo air putra Jawa Barat.

**Kata kunci : *Weight Training, Set Sistem, Piramid Sistem, Massa Otot Lengan, Massa Otot Tungkai, dan Polo Air.***

*\*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2015*

***Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan***

## ABSTRACT

### **THE IMPACT OF WEIGHT TRAINING TOWARDS THE ENHANCEMENT OF ARM MUSCLE MASS AND LEG MUSCLE** (A Survey on Men's Water Polo Athletes in West Java)

**Mentor : Dr. R. Boyke Mulyana, M.Pd**

**Mochammad Rafi Alfariz**

**2020**

This study discusses the impact of weight training using set system and pyramid system methods towards the enhancement of arm muscle mass and leg muscle of men's water polo athletes in West Java. The purpose of this study was to determine "The Impact of Weight Training Towards the Enhancement of Arm Muscle Mass and Leg Muscle". The research method used is experimental research method. The population used in this study were 18 male water polo athletes in West Java. The sample that researchers used was 18 male water polo athletes in West Java by using a purposive sampling approach. With the required criteria as a male athlete who is active in West Java regional training and does not follow national training. The results of this study indicate that there is a significant relationship between weight training with arm muscle mass and leg muscle mass in male water polo athletes in West Java.

**Keywords: Weight Training, Set System, Pyramid System, Arm Muscle Mass, Leg Muscle, and Water Polo.**

*\* Students of 2015 Sports Coaching Education Study Program*

*School of Sports and Health Education*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Penjelasan Istilah .....	5
1.6 Struktur Organisasi .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORETIS .....</b>	<b>7</b>
2.1 Kajian Teoretis.....	7
2.1.1 Konsep Latihan.....	7
2.1.1.1 Pengertian Latihan.....	7
2.1.1.2 Komponen-Koponen Latihan.....	8
2.1.1.3 Bentuk Latihan .....	10
2.1.2 Konsep Latihan Beban ( <i>Weight Training</i> ) .....	12
2.1.2.1 Pengertian Latihan Beban ( <i>Weight Training</i> ).....	12
2.1.2.2 Metode Latihan Beban ( <i>Weight Training</i> ).....	15
2.1.3 Pengertian Massa Otot .....	16
2.1.3.1 Massa Otot Lengan.....	16
2.1.3.2 Massa Otot Tungkai .....	17
2.1.4 Konsep Polo Air .....	17
2.1.4.1 Pengertian Polo Air .....	17
2.1.4.2 Aturan Dalam Permainan Polo Air .....	18
2.1.4.3 Teknik Permainan Polo Air .....	19
2.2 Pengaruh Latihan Beban Terhadap Fisiologi Otot .....	20
2.3 Kerangka Berpikir.....	26
2.4 Hipotesis.....	28
<b>BAB III PROSEDUR PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>

3.1 Metode Penelitian.....	30
3.2 Desain Penelitian.....	31
3.3 Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1 Populasi .....	33
3.3.2 Sampel.....	34
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	35
3.4.1 Tes Awal .....	35
3.4.2 Pelaksanaan .....	35
3.4.3 Tes Akhir.....	37
3.5 Instrumen Penelitian.....	37
3.6 Prosedur Pengolahan Data .....	38
3.6.1 Mencari Nilai Rata-Rata .....	38
3.6.2 Mencari Simpangan Baku .....	38
3.6.3 Uji Normalitas .....	39
3.6.4 Uji Homogenitas.....	40
3.6.5 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Skor Berpasangan) .....	40
3.6.6 Uji Signifikansi Dua Rata-Rata Satu Pihak.....	41
<b>BAB VI PENGOLAHAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Pengolahan Data.....	42
4.1.1 Deskriptif Statistik.....	42
4.1.2 Pengujian Persyaratan Analisis .....	49
4.1.2.1 Uji Normalitas .....	49
4.1.2.2 Uji Homogenitas.....	51
4.1.3 Uji Sampel t test.....	51
4.2 Pembahasan.....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xii</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	hal
2.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Set Sistem dan Metode Piramid Sistem .....	25
4.1 Data <i>Pre Test</i> Kelompok Eksperimen.....	42
4.2 Data <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen.....	43
4.3 Data <i>Pre Test</i> Kelompok Kontrol .....	43
4.4 Data <i>Post Test</i> Kelompok Kontrol .....	43
4.5 Deskriptif Statistik Data Penelitian .....	47
4.6 Uji Normalitas.....	50
4.7 Uji Homogenitas .....	51
4.8 Uji <i>Paired Samples Test</i> .....	52
4.9 Uji <i>Independent Samples Test</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	54



## DAFTAR GRAFIK

<b>Gambar</b>	<b>hal</b>
4.1 Peningkatan Beban Maksimal Kelompok Eksperimen .....	44
4.2 Peningkatan Lingkar Otot Kelompok Eksperimen .....	45
4.3 Peningkatan Beban Maksimal Kelompok Kontrol .....	46
4.4 Peningkatan Lingkar Otot Kelompok Kontrol.....	47
4.5 Presentase Peningkatan Beban Maksimal .....	48
4.6 Presentase Peningkatan Lingkar Otot .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Tabel		hal
2.1	Faktor Pendukung Prestasi.....	8
2.2	<i>Arm Curl</i> .....	11
2.3	<i>Bench Press</i> .....	11
2.4	<i>Leg Press</i> .....	11
2.5	<i>Leg Curl</i> .....	12
2.6	Mesin Pivot .....	13
2.7	Mesin <i>Cam</i> .....	13
2.8	<i>Barbell</i> .....	14
2.9	<i>Dumbell</i> .....	14
2.10	Teknik Men- <i>dribbled</i> Bola .....	19
2.11	Teknik Melempar Bola .....	20
2.12	Posisi <i>Plank</i> .....	21
2.13	Posisi <i>Push Up</i> dan <i>Sit Up</i> .....	22
2.14	Ilustrasi <i>Full Pyramid (Triangle Program)</i> .....	24
2.15	Parameter Kekuatan.....	25
2.16	Kerangka Berpikir .....	28
3.1	Desain Penelitian.....	32
3.2	Bagan Langkah-Langkah Penelitian .....	33
3.3	Penambahan Beban Latihan.....	36
3.4	Pengukuran Massa Otot Lengan dan Otot Tungkai .....	38

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Alter, Michael. (1996). *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Anderson, Bob. (1980). *Stretching*. Canada : Random House.
- Baechle, Thomas R, (2000). *Essential of Strenght Training and Conditioning*. National Strenght and Conditioning Assosiation Third Edition
- Badan Bahasa, (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* [Online]. Tersedia: badanbahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/[13Juni2013]
- Bompa, Tudor. O. (1999). *Periodization Training for Sports*. York Universisty : Human Kinetics. United States of America
- Bucher, (2004). *Lambung Padi UNY* [Online]. Tersedia: eprints.uny.ac.id/8897/11/11.%20BAB%2011.pdf [19Juni2013]
- Delavier, Frederick. (2006). *Strength Training Anatomy*. New Zealand : Human Kinetics
- FINA, (2009). *Fina / USA Water Polo Rules 2009-2013*. United States of America: USA Water Polo
- Freeman, William. H. (1989). *Peak When It Counts*. United States of America: Tafnews Press
- Fleck dan Kraemer, (1997). *Designing Resistance Training Programs*. Second Edition. Canada : Human Kinetics.
- Harsono, (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung : FPOK UPI
- , (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi Dalam Coaching*. CV Tambak Kusuma Jakarta.
- Hadjar, Ibnu. (1999). *Rakim's Blog* [Online]. Tersedia: rakim-ypk.blogspot.com/2008/06/desain-penelitian.html[12Juni2013]
- Hermawan, (2011). *Materi Rapat Koordinasi Teknis Persiapan Sea Games XXVI/2011*. Jakarta: Koni Pusat
- Husein, *et al.* (2007). *Teori Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Kementerian Negara Pemuda

- Paulus dan Sidik, (2006). *Materi Penataran Pelatihan Fisik Tingkat Propinsi Se-Indonesia*. Koni Pusat. Komisi Pusdiktar.
- Pekik, Djoko, (2002). *Dasar-dasar Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset
- Pekik, Djoko, (2004). *Bugar dan Sehat dengan Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset
- Rai, Ade, (2006). *Gaya Hidup Sehat Fitness dan Binaraga*. Jakarta: Tabloid BOLA.
- Sajoto, (1989). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- [Satriya, et al. \(2007\). \*Modul Metodologi Kepelatihan\*. Bandung.](#)
- [Schmolinsky, et al. \(1983\). \*Track and Field\*. German : Sportverlag 1983](#)
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta
- Sudjana, (1992). *Repository UPI* [Online]. Tersedia: [repository.upi.edu./operator/upload/s\\_ikor\\_0700394\\_chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_ikor_0700394_chapter3.pdf) [13Juni2013]
- Suharjana, (2007). *Latihan Beban*. Yogyakarta: FIK UNY
- Suharjana, (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: FIK UNY
- Sumosardjuno, Sadoso, (1996). *Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga*, Jakarta: PT. Gramedia
- Surakhmad, (1994). *Repository UPI* [Online]. Tersedia: [repository.upi.edu./operator/upload/s\\_pjkr\\_0605642\\_chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_pjkr_0605642_chapter1.pdf) [13Juni2013]
- Wihardja, (2011). *Materi Rapat Koordinasi Teknis Persiapan Sea Games XXVI/2011*. Jakarta: Koni Pusat
- Yudiana, et al. (2010). *File UPI*[Online]. Tersedia: [file.upi.edu./direktori/FPOK/JUR.\\_PEND.\\_OLAHRAGA](http://file.upi.edu./direktori/FPOK/JUR._PEND._OLAHRAGA) [12Juni2013]