

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN
OTOT LENGAN DENGAN KECEPATAN DALAM OLAHRAGA
PANJAT TEBING PADA ATLET PANJAT TEBING
KABUPATEN ROKAN HULU**

SKRIPSI



Oleh:

ZARNI YULIS
NIM. 1534053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2019**

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN
OTOT LENGAN DENGAN KECEPATAN DALAM OLAHRAGA
PANJAT TEBING PADA ATLET PANJAT TEBING
KABUPATEN ROKAN HULU**



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh:

ZARNI YULIS
NIM. 1534053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN KECEPATAN DALAM OLAHRAGA PANJAT
TEBING PADA ATLET PANJAT KABUPATEN
ROKAN HULU

SKRIPSI

Oleh

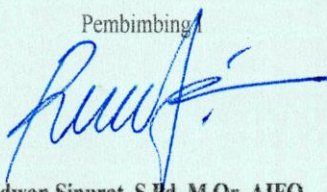
ZARNI YULIS
NIM: 1534053

Telah menyelesaikan ujian akhir untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan pada

Hari Sabtu, 15 Juni 2019

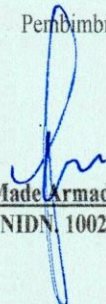
Mengetahui

Pembimbing I



Ridwan Sinurat, S.Pd., M.Or., AIFO
NIDN. 1003039301

Pembimbing II



Made Armade, M.Pd
NIDN. 1002088802

Diketahui

Dekan Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan



Ria Karno, S.Pd., M.Si
NIDN. 0017078503


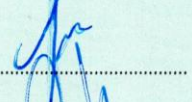



Ketua Program Studi Pendidikan
Olahraga dan Kesehatan



Muarif Arhas Putra, M.Pd
NIDN. 1009039101

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Zarni Yulis ini telah di pertahankan didepan dewan penguji pada hari Sabtu, tanggal 15 Juni 2019.

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Ridwan Sinurat, S.Pd., M.Or., AIFO</u> (Ketua)	
2.	<u>Made Armade, M.Pd</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Lolia Manurizal, M.Pd., AIFO</u> (Anggota)	
4.	<u>Masdi Janiarli, SST., M. Kes</u> (Anggota)	
5.	<u>Muarif Arhas Putra, M.Pd</u> (Anggota)	

PERNYATAAN ORISINILITAS

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN KECEPATAN DALAM OLAHRAGA PANJAT
TEBING PADA ATLET PANJAT KABUPATEN
ROKAN HULU**

SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa saya mengakui semua karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang tiap satuannya telah dijelaskan sumbernya dengan benar.

Pasir Pengaraian, 15 Juni 2019


Zarni Yulis
1534053

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN KECEPATAN DALAM OLAHRAGA PANJAT
TEBING PADA ATLET PANJAT TEBING
KABUPATEN ROKAN HULU**

ZARNI YULIS

Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pasir Pangaraian
Kabupaten Rokan Hulu
2019

ABSTRAK

Penelitian ini berawal dari pengamatan peneliti di lapangan yang melihat kurangnya daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan, kurangnya kecepatan, kurangnya teknik yang dimiliki oleh atlet panjat dan jadwal yang tidak terprogram dengan baik serta masih kurangnya sarana prasarana memanjat dalam olahraga panjat tebing di Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing pada Atlet Panjat Tebing Kabupaten Rokan Hulu (Y). Hubungan Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing pada Atlet Panjat Tebing Kabupaten Rokan Hulu (Y). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing pada Atlet Panjat Tebing Kabupaten Rokan Hulu (Y).

Jenis penelitian ini adalah kolerasional. Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 25 orang atlet. Menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data daya ledak otot tungkai dengan bentuk tes *vertical jump tes* dan kekuatan otot lengan dengan bentuk *push up*, sedangkan kecepatan memanjat dengan bentuk tes memanjat *wall climbing* setinggi 15 meter. Analisis data dan penguji hipotesis penelitian menggunakan analisis *product moment* dan kolerasi ganda dengan tarif signifikansi $\alpha = 0.05$.

Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa dari hasil yang diperoleh daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang signifikan dengan kecepatan dalam memanjat ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu nilai r_{hitung} (0,485) maka $r_{x_1y} > r_{tabel}$ yaitu (0,485 > 0,468). Kekuatan otot lengan ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu nilai r_{hitung} (0,696) maka $r_{x_2y} > r_{tabel}$ yaitu (0,696 > 0,468). Terdapat hubungan yang sangat signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kecepatan dalam olahraga panjat tebing pada atlet kabupaten rokan hulu, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu nilai R_{hitung} (0,609) maka $r_{x_1x_2} > R_{tabel}$ yaitu (0,609 > 0,468).

**Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Lengan,
Kecepatan Dalam Memanjat Tebing**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER
AND ARM MUSCLE POWER WITH THE SPEED OF ROCK-CLIMBING
SPORT AMONG ATHLETES IN ROKAN HULU REGENCY**

ZARNI YULIS

*Physical and Healty Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
University of Pasir Pengaraian
2019*

ABSTRACT

This research is initially obtained by the researcher from the observations in the field. It is found that there still many athletes have a lack of speed climbing in rock-climbing sports in Rokan Hulu Regency. This study aims to find out the relationship between leg muscle explosive power (X^1) and the speed of rock-climbing sports (Y). The relationship between arm muscle power (X^2) and the speed of rock-climbing sports (Y). The relationship between Leg muscle power (X^1) and arm muscle power (X^2), with the speedy of rock-climbing sports (Y).

The type of this research is correlation study. The population were 25 athletes. It used purposive sampling technique. For collecting data, the researcher used vertical jump test for variable leg muscle explosive power. While to obtain the data of arm muscles power, it was collected by using Push Up test. In addition, climbing wall around 15 meters test is used to get the data for speedy in climbing. The data analysis and hypothesis testing in this research used product moment analysis and multiple correlation with significance rates $\alpha = 0.05$.

Based on the data analysis, it was found that leg muscle explosive power had a significant relationship with the speed of climbing which indicated the value r_{count} (0.485) then $r_{x1y} > r_{table}$ (0.485 > 0.468). The power of arm muscles was r_{count} (0.696) then $r_{x2y} > r_{table}$ was (0.696 > 0.468). There was a very significant relationship together between the explosive power of leg muscles and arm muscle power with speed of rock-climbing sports among the athletes. They are r_{count} (0.609) then $r_{x1x2} > r_{table} >$ (0.609 > 0.468).

Key Words: *Leg Muscle Explosive Power, Arm Muscle Power, Speed of Rock Climbing.*

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing pada Atlet Panjat Tebing Kabupaten Rokan Hulu”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan harapan hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan kemampuan peneliti sendiri, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan masukan-masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak, guna kesempurnaan Skripsi ini.

Dalam pelaksanaan Skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak baik perorangan maupun badan-badan terkait yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sampai selesainya Skripsi ini.

Secara khusus peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Ridwan Sinurat, S.Pd., M.Or., AIFO Selaku pembimbing I dan Bapak Made Armade, M.Pd Pembimbing II, yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam Skripsi ini.
2. Dosen penguji I Ibu Lolia Manurizal, M.Pd., AIFO penguji II Bapak Muarif Arhas Putra, M.Pd, sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Olahraga dan

- Kesehatan dan Dosen Penguji III Ibu Masdi Janiarli, SST, M.Kes yang telah memberikan saran dan masukan dalam Skripsi ini.
3. Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
 4. Bapak Eripuddin, S.Hum, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan pelayanan optimal selama mengikuti perkuliahan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini.
 5. Kedua orangtua tercinta Ayahanda (Alm) Robin Lase dan untuk Ibunda tercinta Fahmizar, adik-adikku yang tersayang Hermansyah Lase dan Sibungsu Selvi Sarlina Lase dan beserta keluarga besar yang telah memberikan do'a, bimbingan serta dukungan moral dan materiil, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini.
 6. Terkhusus untuk Organisasi tercinta Mapala Polipera Universitas Pasir Pangaraian terimakasih telah memberi pengalaman yang berharga dan rasa keluarga selama di Organisasi Mapala Polipera.
 7. Terimakasih kepada Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Kabupaten Rokan Hulu yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian ini dan kepada cabang olahraga panjat tebing Federasi Panjat Tebing Indonesia (FPTI) Kabupaten Rokan Hulu serta terimakasih kepada Pelatih yang telah memberi ilmu selama menjadi atlet serta bimbingannya dalam Skripsi ini dan para atlet yang bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
 8. Ucapan terima kasih untuk sahabat M.Fahmi Alvasina Siregar, S.P, Tarida Ade Frasiska, Amd, Mery Andani M.Kes, dr. Anita Clara, Ramadhanu Irbai, S.H, Dikson Efrando, S.E dan Desi Oktriati, S.H yang selalu mengingatkan saya

untuk menyelesaikan penelitian ini sampai akhir dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang juga turut mendukung dan membantu selesainya penelitian ini.

Semoga Allah SWT membalas jasa serta budi baik pihak yang telah banyak membantu penulisan Skripsi ini. Akhir kata peneliti berharap semoga Skripsi ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Pasir Pengaraian, 12 April 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori	9
2.1.1 Hakikat Panjat Tebing.....	9
2.1.2 Sejarah Panjat Tebing	10
2.1.3 Teknik Panjat Tebing.....	12

2.1.4 Peraturan Kategori Kompetisi dalam Panjat Tebing	17
2.2 Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai	19
2.3 Hakikat Kekuatan Otot Lengan	22
2.4 Hakikat Kecepatan Memanjat.....	26
2.5 Penelitian yang Relevan	28
2.6 Kerangka Konseptual.....	29
2.7 Hipotesis Penelitian	30

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.3 Populasi dan Sampel.....	31
3.4 Teknik Pengumpulan Data	32
a. Daya Ledak Otot Tungkai.....	32
b. Tes Kekuatan Lengan	33
c. Tes Kecepatan Memanjat.....	35
3.6 Instrumen Penelitian	37
3.7 Teknik Analisa Data	38

BAB IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Data	40
4.1.1 Daya Ledak Otot Tungkai	40
4.1.2 Kekuatan Otot Lengan.....	42
4.1.3 Kecepatan Memanjat	44
4.2 Penyajian Persyaratan Analisis.....	45
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	46
4.3.1 Hipotesis Satu	46
4.3.2 Hipotesis Dua	47

4.3.3 Hipotesisi Tiga.....	47
4.4 Pembahasan	48
4.4.1 Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai.....	48
4.4.2 Hubungan Kekuatan Otot Lengan	49
4.4.3 Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot - Lengan dengan Kecepatan Memanjat.....	51
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Populasi.....	32
Tabel 3.2 Norma Tes <i>Push Up</i>	35
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes (<i>Vertical Jump Tes</i>).....	41
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan.....	43
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kecepatan	44
Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot - Lengan dan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing.....	46
Tabel 4.7 Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kecepatan	47
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Kekuatan Otot - Lengan dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing.....	47
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi antara Daya - Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Smearing</i>	12
Gambar 2.2 <i>Edging</i>	13
Gambar 2.3 <i>Heel Hooking</i>	13
Gambar 2.4 <i>Open Grip</i>	13
Gambar 2.5 <i>Crimp Grip</i>	14
Gambar 2.6 <i>Pinch Grip</i>	14
Gambar 2.7 <i>Palming</i>	14
Gambar 2.8 <i>Off Hand Crack</i>	15
Gambar 2.9 <i>Hand Crack</i>	15
Gambar 2.10 <i>Fist Jamming</i>	16
Gambar 2.11 <i>Off Width Crack</i>	16
Gambar 2.12 <i>Bridging</i>	17
Gambar 2.13 Otot Tungkai Atas	21
Gambar 2.14 Otot Tungkai Bawah	22
Gambar 2.15 Otot Lengan Atas	25
Gambar 2.16 Struktur Otot Lengan dari Depan dan Belakang	25
Gambar 2.17 Kerangka Konsep Penelitian	29
Gambar 3.18 <i>Vertikal Jump Test</i>	32
Gambar 3.19 Tes Kecepatan Memanjat	35
Gambar 4.20 Histogram Data Tes Hasil Daya Ledak Otot Tungkai..	42
Gambar 4.21 Histogram Data Tes Hasil Kekuatan Otot Lengan.....	43
Gambar 4.22 Histogram Data Tes Hasil Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Tabel Data Uji Coba Instrumen Penelitian Lembar Tes Daya Ledak Otot Tungkai. .	58
2. Tabel Data Uji Coba Instrumen Penelitian Lembar Tes Kekuatan Otot Lengan	59
3. Tabel Data Uji Coba Instrumen Penelitian Lembar Tes Kecepatan Memanjat Tebing	60
4. Tabel Rekap Data Hasil Penelitian.....	61
5. Tabel Uji Normalitas Data Daya Ledak Tungkai (<i>Vertical Jump Tes</i>).....	62
6. Tabel Uji Normalitas Data Kekuatan Otot Lengan (<i>Push Up</i>).....	63
7. Tabel Uji Normalitas Data Kecepatan Memanjat Tebing	64
8. Tabel Nilai <i>T-Score</i> Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) Kekuatan Otot Lengan (X_2) dan Kecepatan Memanjat Tebing (Y)	65
9. Uji Hipotesis Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dengan Kecepatan Memanjat (Y).....	66
10. Uji Hipotesis kekuatan otot lengan (X_2) dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing (Y).....	67
11. Tabel Uji Hipotesis Terbesar-Terkecil Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kecepatan memanjat (Y).....	68
12. Tabel Uji Hipotesis Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) dengan Kecepatan memanjat (Y)	69
13. Uji Hipotesis kekuatan otot lengan (X_2) dengan Kecepatan dalam Olahraga Panjat Tebing (Y).....	70
14. Data Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	72
15. Data Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan	73
16. Data Distribusi Frekuensi Kecepatan Memanjat	74
17. Tabel Daftar Luas di bawah Lengkungan Normal Standar dari 0 ke Z.....	75
18. Tabel Daftar Nilai Kritis L untuk Uji <i>Lilliefors</i>	76
19. Tabel Harga Kritik dari <i>Product-Moment</i>	77
20. Nilai Persentil untuk Distribusi t	78
21. Nilai Persentil untuk Distribusi F	79
22. Dokumentasi Penelitian	81