

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN OTOT
TUNGKAI DENGAN KECEPATAN 50 METER *BIFINS***



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

**ARYAWANGSA IBNU JUARSA
1604618013**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Olahraga**

**PROGRAM STUDI KEPELATIHAN KECABANGAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JANUARI, 2024**

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN 50 METER BIFINS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan 50m bifins. 2) mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan 50m bifins. 3) mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan otot tungkai dengan kecepatan 50m bifins. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan studi korelasi. Penelitian ini bersifat korelasional, yaitu untuk mengetahui seberapa besar hubungan antar variabel. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* sebanyak 12 orang. Instrumen tes pada penelitian ini adalah : 1) *pull dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot lengan. 2) *Leg Dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai. 3) *Sprint 50 meter bifins* untuk mengetahui hasil kecepatan 50 meter *bifins*. Teknik analisa statistik yang di gunakan adalah menggunakan uji *r*. Hasil analisis 1) terdapat hubungan yang negatif antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan 50m bifins dengan koefisien korelasi $-0,630$, dimana hal ini ditunjukkan dengan $r_{hitung}(0,630) > r_{tabel}(0,497)$. 2) terdapat hubungan yang negatif antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan 50m bifins dengan koefisien korelasi $-0,692$, dimana hal ini di tunjukan dengan $r_{hitung}(0,692) > r_{tabel}(0,497)$. 3) terdapat hubungan yang negatif antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan 50m bifins dengan koefisien korelasi $0,720$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung}(4,846) > F_{Tabel}(4,256)$.

Kata kunci : *kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, dan kecepatan 50 meter Bifins*

THE RELATIONSHIP OF ARM MUSCLE STRENGTH AND LEG MUSCLES TO THE SPEED OF 50 METERS BIFINS

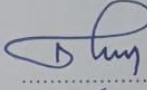
ABSTRACT

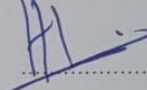
This research aims to : 1) Explains the connection between arm muscle strength and speed of 50 bifins. 2) Explains the connection of stump muscle strength and speed of 50 bifins. 3) Then the connection between arm and stump muscle strength to speed of 50 bifins. This research uses quantitative methods with correlation studies. This research is correlational which aims to find out the connection between variables. The sampling technique was carried out by using the purposive sampling method, many as 12 people. The instrument test this research is pul dynamometer test to measure arm muscle strength 2) leg dynamometer test to measure leg muscle strength 3) 50 meter bifins test to measure speed 50 meter bifins. The analysis technique used is the r analysis test. 1) There is a negative connection between arm muscle strength and the speed of 50 bifins with a correlation coefficient of 0.630 r calculated (0.630) $r > r_{table}$ (0.497). 2) There is a negative connection between leg muscle strength and the speed of 50 bifins with a correlation coefficient of 0.692 r calculated (0.692) $r > r_{table}$ (0.497). 3) There is connection between the arm muscle strength and stump muscle at a speed of 50 m bifins with correlation coefficient of 0,720. this shows that $F_{calculate}$ (4,446) $> F_{table}$ (4,256).

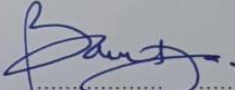

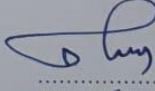
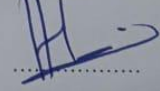
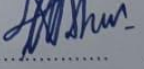
Keyword: arm muscle strength, stump muscle strength , 50m bifins speed



LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I		24/1/24
Abdul Kholik, S.Pd., M.Pd NIP. 197512282005011011

Pembimbing II		23/1/24
Heru Miftakhudan, S.Or., M.Pd NIP. 199211122023211022

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Drs. Bambang Sutiyono, M.Pd NIP. 196203201987031002	Ketua	
2. Burhan Basyiruddin, M.Pd NIDN. 0015029305	Sekretaris		23/1/24
3. Abdul Kholik, S.Pd., M.Pd NIP. 197512282005011001	Anggota		24/1/24
4. Heru Miftakhudin, S.Or., M.Pd NIP. 199211122023211022	Anggota		23/1/24
5. Dr. Mansur Jauhari, M.Si NIP. 197408152005011003	Anggota		23/1/24

Tanggal Lulus :

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini ada murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dari Dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang jelas di tulis atau di publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudia hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 18 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Aryawangsa Ibnu Juarsa

1604618013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Aryawangsa Ibnu Juarsa
NIM : 1604618013
Fakultas/Prodi : Kepelatihan Kecabangan Olahraga
Alamat email : aryajuarsa0906@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Kecepatan 50 Meter Bifins

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Februari 2024

Penulis

(Aryawangsa Ibnu Juarsa)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan Kepada Allah SWT, Karena atas berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini di lakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar sarjana Olahraga Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakart, Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak di antaranya Bapak **Dr. Hernawan, SE., M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas negeri Jakarta; Bapak **Ferry Yohannes Wattimena, S.Pd, M.Pd**. Selaku Koordinator Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga; Bapak **Dr. Manjur Jauhari, M.Si** selaku Penanggung Jawab Akademik; Bapak **Abdul Kholik, S.Pd., M.Pd**, Selaku Dosen Pembimbing 1; Bapak **Heru Miftakhudin, S.Or., M.Pd**, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk saya dalam penyusunan Skripsi ini, **Pihak Milakencana Dive Center**, yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan, **Ayah (Rudi Juarsa), Ibu (Yayah Choeriah) dan Keluarga saya**, yang telah memberikan dukungan material maupun moral, **Pasangan (Annisa Maulina), Sahabat (Farrel Winiagara)**, yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya harap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembang ilmu pengetahuan Keolahragaan.

Jakarta, 18 Januari 2024

Aryawangsa Ibnu Juarsa



DAFTAR ISI

Halaman	
<u>KATA PENGANTAR</u>	v
<u>DAFTAR ISI</u>	vi
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	viii
<u>DAFTAR TABEL</u>	ix
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	x
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u>	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Kegunaan Penelitian.....	5
<u>BAB II KAJIAN TEORITIK</u>	6
A. Kerangka Konseptual.....	6
1. Hakikat Kecepatan	7
2. Hakikat kekuatan Otot lengan.....	12
3. Hakikat kekuatan otot tungkai	22
4. Hakikat Finswimming.....	26
5. Hakikat Bifins.....	30
B. Kerangka Berpikir.....	44
C. Hipotesis Penelitian	50
<u>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</u>	47
A. Tujuan Penelitian	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian	47
C. Metode Penelitian	48
D. Populasi dan Sampel.....	59
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Pengumpulan Data	55
G. Teknik Analisa Data	56
H. Hipotesis Statistika	60
<u>BAB IV HASIL PENELITIAN</u>	61
A. Deskripsi Data	61
B. Pengujian Hipotesis	68
C. Pembahasan	70

<u>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</u>	76
<u>A. Kesimpulan</u>	76
<u>B. Saran</u>	76
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	77
<u>LAMPIRAN</u>	80



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Benchmark Pull dynamometer	52
2. Benchmark Test Dynamometer	53
3. Benchmark kecepatan 50m bifins	55
4. Taraf Signifikasi Korlasi	57
5. Data variabel otot lengan (X_1).....	61
6. Frekuensi hasil tes kekuatan otot lengan (X_1)	62
7. Data variabel otot tungkai (X_2)	64
8. Frekuensi hasil tes kekuatan otot tungkai (X_2).....	64
9. Data variabel kecepatan 50m bifins (Y).....	66
10. Frekuensi hasil tes kecepatan 50m bifins (Y)	67
11. Uji Keberartian Korelasi (X_1) dengan (Y).....	68
12. Uji Keberartian Korelasi (X_2) dengan (Y).....	69
13. Uji Keberartian Korelasi ganda.....	70



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <u>Muskulus Deltoid</u>	16
2. <u>Muskulus Subcapularis</u>	17
3. <u>Muskulus Supraspinatus</u>	17
4. <u>Muskulus Infraspinatus</u>	18
5. <u>Muskulus Teres Major</u>	18
6. <u>Muskulus Teres Minor</u>	19
7. <u>Bagan Faktor Keadaan otot memenuhi kekuatan Kontraks</u>	21
8. <u>Otot tungkai depan dan belakang</u>	25
9. <u>Mask dan kaca mata renang (surface dan apnea)</u>	28
10. <u>Snorkle</u>	28
11. <u>Monofins</u>	29
12. <u>Fins</u>	39
13. <u>Streamline</u>	38
14. <u>Flutter Kick</u>	40
15. <u>Tahapan Gerakan Bifins 1</u>	31
16. <u>Tahapan Gerakan Bifins 2</u>	32
17. <u>Tahapan Gerakan Bifins 3</u>	32
18. <u>Tahapan Gerakan Bifins 4</u>	33
19. <u>Tahapan Gerakan Bifins 5</u>	33
20. <u>Tahapan Gerakan Bifins 6</u>	33
21. <u>Tahapan Gerakan Bifins 7</u>	34
22. <u>Tahapan Gerakan Bifins 8</u>	34
23. <u>Fase Menarik (pull)</u>	41
24. <u>Fase Mendorong (Push)</u>	42
25. <u>Fase Istirahat (Recovery)</u>	42
26. <u>Fase Masuk Kedalam Air (Entry)</u>	43
27. <u>Konstelasi penelitian</u>	49
28. <u>Pull Dynamometer</u>	51
29. <u>Leg Dynamometer</u>	52
30. <u>Test Kecepatan 50 Meter Bifins</u>	54
31. <u>Grafik diagram data kekuatan otot lengan (X1)</u>	63
32. <u>Grafik diagram data kekuatan otot Tungkai (X2)</u>	65
33. <u>Grafik diagram data 50 meter Bifins (Y)</u>	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. <u>Hasil Data Tes Penelitian</u>	81
2. <u>Perhitungan Deskripsi Data</u>	82
3. <u>Data Mentah Hasil Tes</u>	87
4. <u>Menghitung T Skor</u>	88
5. <u>Mencari persamaan regresi</u>	89
6. <u>Mencari koefisien korelasi</u>	94
7. <u>R tabel</u>	96
8. <u>F tabel</u>	97
9. <u>Dokumentasi penelitian</u>	98
10. <u>Surat menyurat</u>	101
11. <u>Riwayat hidup</u>	104

