

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA
TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN
BERENANG 25 METER GAYA BEBAS PADA SISWA CLUB ANTARKTIKA
*SWIMMING SCHOOL***

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Kependidikan Olahraga*



Disusun oleh :

MUHAMMAD ALWI ZAELANI

1807381

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

Muhammad Alwi Zaelani, 2023

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN
DENGAN HASIL KECEPATAN BERENANG GAYA BEBAS 25 METER**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA
TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN
BERENANG 25 METER GAYA BEBAS PADA SISWA CLUB ANTARKTIKA
*SWIMMING SCHOOL***

Oleh:

Muhammad Alwi Zaelani

NIM. 1807381

**Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Olahraga
dan Kesehatan.**

**© Muhammad Alwi Zaelani 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2023**

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

**Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto copy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.**

LEMBAR PENGESAHAN

**Muhammad Alwi Zaelani
1807381**

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN BERENANG 25 METER GAYA BEBAS PADA SISWA CLUB ANTARKTIKA *SWIMMING SCHOOL*

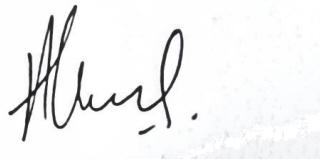
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Ucup Yusup, M.Kes. AIFO.
195810211985031002

Pembimbing II



Dr. Alen Rismayadi M.Pd
197612282008121002

Mengetahui,
**Ketua Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan**



Dr. H. Mulyana, M.Pd.
NIP. 197108041998021001

ABSTRAK

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN BERENANG 25 METER GAYA BEBAS PADA SISWA CLUB ANTARKTIKA SWIMMING SCHOOL

Muhammad Alwi Zaelani 1807381

alwizaelani0@upi.edu

Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing I : Dr. Ucup Yusup, M.Kes. AIFO
Pembimbing II : Dr. Alen Rismayadi M.Pd

Kekuatan otot tungkai maksimal adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan kekuatan otot-otot tungkai secara maksimal dalam periode yang singkat. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi atau mempertahankan kelelahan yang di sebabkan pembebangan kekuatan dalam waktu yang relatif lama. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai maksimal dan daya tahan kekuatan otot lengan dengan hasil kecepatan renang 25 meter gaya bebas pada siswa club Antarktika *Swimming School*. Melihat realita yang ada ternyata di dalam club renang Antarktika *Swimimmg School* belum adanya perhatian terhadap data tes parameter Atlet siswa seperti data kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan. Dalam Penelitian ini menggunakan metode *ex post facto* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Teknik pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis statistika korelasi sederhana dan korelasi ganda yang dilanjutkan dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai maksimal dengan hasil kecepatan berenang gaya bebas 25 meter pada Siswa Club Antarktika *Swimming School* (2) Ada hubungan yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan hasil kecepatan berenang gaya bebas 25 meter pada Siswa Antarktika *Swimming School*. (3) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai maksimal dan daya tahan kekuatan otot lengan secara bersama – sama dengan hasil kecepatan berenang 25 meter gaya bebas pada Siswa Antarktika *Swimming School*.

Kata kunci: Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Renang gaya bebas.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MAXIMAL LEG MUSCLE STRENGTH AND ENDURANCE ARM MUSCLE STRENGTH WITH THE RESULTS OF 25 METER FREESTYLE SWIMMING IN STUDENTS OF ANTARKTIKA SWIMMING SCHOOL CLUB\

Muhammad Alwi Zaelani 1807381
alwizaelani@upi.edu

Faculty of Sports and Health Education
Indonesian education university
Counselor I : Dr. Ucup Yusup, M.Kes. AIFO
Conselor II : Dr. Alen Rismayadi M.Pd

Maximum leg muscle strength is a person's ability to maximize leg muscle strength in a short time. Strength endurance is the ability of the muscles to overcome or maintain fatigue that causes strength loading in a relatively long time. In this study aims to determine whether there is a relationship between maximum flexural muscle strength and endurance arm muscle strength with the results of the 25 meter freestyle swimming speed in students of the Antarctic Swimming School club. Seeing the reality that turns out to be in the Antarctic Swimming School swimming club there has been no attention to student athlete parameter test data such as data on muscle strength, stiffness and endurance of arm muscle strength. In this study using the ex post facto method with a quantitative descriptive approach. The hypothesis testing technique is carried out using simple correlation statistical analysis techniques and multiple correlation followed by a t-test. The results showed: (1) There was a significant relationship between maximal muscle strength and the results of the 25-meter freestyle swimming speed in Club Antarctica Swimming School students (2) There was a significant relationship between the endurance of the arm muscle strength and the results of the 25-meter freestyle swimming speed meters at the Antarctic Student Swimming School. (3) There is a significant relationship between maximal flexural muscle strength and arm muscle strength endurance together with the results of the 25-meter freestyle swimming speed at the Antarctic Student Swimming School.

Keywords: Leg Muscle Strength, Arm Muscle Strength Endurance, Freestyle Swimming Speed.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	4
ABSTRACT	5
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
Daftar Lampiran	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB I</u> PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB II</u> KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Hakikat Renang	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengertian Renang	Error! Bookmark not defined.
2.3 Manfaat Berenang.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Macam-macam Gaya dalam Berenang	Error! Bookmark not defined.

2.4.1 Gaya Bebas (Crawl Style)	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kekuatan Otot Tungkai.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kekuatan Otot Lengan	Error! Bookmark not defined.
2.7 Komponen Kondisi Fisik	Error! Bookmark not defined.
2.8 Kerangka Berfikir	Error! Bookmark not defined.
2.9 Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Partisipan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Definisi Operasional Variabel	Error! Bookmark not defined.
3.6 Instrument Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8 Prosedur Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.9 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.9.1 Uji Normalitas Data	Error! Bookmark not defined.
3.9.2 Uji Korelasi	Error! Bookmark not defined.
3.9.3 Uji hipotesis	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.

4.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Deskripsi Statistik	Error! Bookmark not defined.

4.1.2 Konfersi Z-Skor dan T-skor	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Normalitas Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Uji Korelasi	Error! Bookmark not defined.
4.4 Uji Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	9

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya Noval Pratama. (2017). *HUBUNGAN MOTOR EDUCABILITY DAN PERCAYA DIRI DENGAN HASIL BELAJAR RENANG GAYA BEBAS PADA SISWA PUTRA KELAS X SMABUDI MULIA UTAMA ADITIYA NOVAL PRATAMA* 6135123105 PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA 2017.
- al Rasyid, H., Setyakarnawijaya, Y., Ika, D., & Marani, N. (2017a). *HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL RENANG GAYA BEBAS 50 METER PADA ATLET MILLENNIUM AQUATIC SWIMMING CLUB*.
- al Rasyid, H., Setyakarnawijaya, Y., Ika, D., & Marani, N. (2017b). *HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL RENANG GAYA BEBAS 50 METER PADA ATLET MILLENNIUM AQUATIC SWIMMING CLUB*.
- Arhesa, S., Sofyan, D., & Ramadhan, M. F. (2020). IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR PENGHAMBAT BELAJAR RENANG. *JOURNAL RESPECS*, 2(2), 57. <https://doi.org/10.31949/jr.v2i2.2252>
- Arikunto, S. (2006). *Metodelogi Penelitian*. Renika Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arjun Mulya Putra, D. (2019). *Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter*.
- Badruzaman. (2007). *Metodik Belajar Renang*. FPOK UPI.
- Barbosa, T., Fernandes, R., Keskinen, K. L., Colaço, P., Cardoso, C., Silva, J., & Vilas-Boas, J. P. (2006). Evaluation of the energy expenditure in competitive swimming strokes. *International Journal of Sports Medicine*, 27(11), 894–899. <https://doi.org/10.1055/s-2006-923776>
- Bompa, T. O. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Human Kinetics. www.Ebook777.com
- Dadeng Kurnia. (1991). *Renang Prestasi* (p. 52).
- Djohan Aras, Abdullah Arsyad, & Nurhikmawaty Hasbiah. (2017). *HUBUNGAN ANTARA FLEKSIBILITAS DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KECEPATAN RENANG*.
- Muhammad Alwi Zaelani, 2023
HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI MAKSIMAL DAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN BERENANG GAYA BEBAS 25 METER
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Dwi, S., & Setyo, H. (2015). PENERAPAN PEMBELAJARAN RENANG GAYA BEBAS TERHADAP HASIL BELAJAR RENANG GAYA BEBAS. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Volume 03 Nomor 02 Tahun 2015*, 366 - 370, 514.
- Ervinna, D. O. (2021). *TINGKAT PENGETAHUAN OLAHRAGA RENANG SISWA KELAS VIIDI SMP PIRI NGAGLIK KABUPATEN SLEMAN*.
- Faradise Lekso, M. (2013). *JPES 2 (1) (2013) JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PENGARUH METODE LATIHAN DAN POWER TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA 50 METER ATLET KELOMPOK UMUR IV PERKUMPULAN RENANG SPECTRUM SEMARANG*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes>
- FINA. (2010). *FINA CONSTITUTION*.
- Fraenkel, J. R., Norman E. Wallen, & Helen H. Hyun. (2011). *How to Design and Evaluate Research in Education*.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*.
- FX. Sugiyanto. (2010). *1 PENINGKATAN PEMBELAJARAN DASAR GERAK RENANG MELALUI PENDEKATAN PENGGUNAAN ALAT BAGI MAHASISWA PKO PEMULA*.
- Giriwijoyo, & Sidik. (2010). KONSEP DAN CARA PENILAIAN KEBUGARAN JASMANI MENURUT SUDUT PANDANG ILMU FAAL OLAHRAGA. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 2.
- Hadi, Sutrisno. (1993). *Metodologi Research*. UGM.
- Hakim, I., Umar, dan, Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Padang Jl Hamka Kampus Air Tawar Padang, U. (2017). *TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET BOLAVOLI PUTRA SMA NEGERI 1 BATANG GASAN PADANG PARIAMAN*.
- Harriss, D. J., & Atkinson, G. (2015). Ethical standards in sport and exercise science research: 2016 update. In *International Journal of Sports Medicine* (Vol. 36, Issue 14, pp. 1121–1124). Georg Thieme Verlag. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1565186>
- Harsono. (2000). Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching. In *Harsono. 2000. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. . CV. Tambaj Kusuma.
- Harun al Rasyid. (2016). *HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL RENANG GAYA BEBAS 50 METER PADA ATLET MILLENNIUM AQUATIC SWIMMING CLUB*.
- Hkm ibnu. (2013). *Kekuatan Otot Tungkai*. <https://hkmibnu.blogspot.com/2013/12/kekuatan-otot-tungkai.html>

- Knechtle, B., Nikolaidis, P. T., Rosemann, T., & Rüst, C. A. (2017). Performance Trends in Master Butterfly Swimmers Competing in the FINA World Championships. *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 199–211. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0061>
- Maglischo Ernest W. (2003). *Swimming Fastest*. Human Kinetics.
- Maslennikov, A., Soloviev, M., Vakalova, L., Zaiko, D., & Dmitriev, I. (2019). Improvement of physical condition of football referees by athletics. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 8–15. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s1002>
- Muliarta, I. W. (2015). Pengaruh latihan interval anaerob dan power otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya front crawl 50 meter. *Muliarta, I. W. (2015). Pengaruh Latihan Interval Anaerob Dan Power Otot t JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 4(1), 30–39. <Https://Doi.Org/10.23887/Jst-Undiksha.V4i1.4930>.
- Naul, R., & Hardman, K. (2002). *Sport and Physical Education in Germany*.
- Nursalam, H., & Aziz, I. (2017). *KONTRIBUSI DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KECEPATAN RENANG 100 METER GAYA BEBAS*. 3.
- Nursalam, H., Aziz, I., Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, P., & Ilmu Keolahragaan, F. (2020). *KONTRIBUSI DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KECEPATAN RENANG 100 METER GAYA BEBAS*. 3.
- Pasurney, P. L. (2001). *Latihan fisik olahraga*. Pasurne Jakarta. Pusat pendidikan dan Penataran Bidang Penelitian dan Pengembangan KONI Pusat .
- Riza Fitriasari. (2015). *PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN RENANG JARAK 25 M DAN 50 M TERHADAP KECEPATAN RENANG 50 M GAYA RIMAU (CRAWL) PADA MAHASISWA PUTRA PEMBINAAN PRESTASI RENANG FKIP UNS TAHUN AKADEMIK 2015/2016*.
- Rohman, U. (2019). *PENERAPAN METODE LATIHAN INTERVAL DALAM MENINGKATKAN KECEPATAN RENANG GAYA BEBAS 50 METER* (Vol. 19, Issue 1).
- Schubert, C., & Möllering, G. (2012). Organizing R&D Consortia for Path Creation and Extension: The Case of Semiconductor Manufacturing Technologies. *Organization Studies*, 33(7), 907–936. <https://doi.org/10.1177/0170840612448029>
- Setyo Budiwanto. (2012). *METODOLOGI LATIHAN OLAHRAGA*.

- Setyo Wicaksono, D. S., Jasmani, P., dan Rekreasi, K., Ilmu Keolahragaan, F., & Hartoto, S. S. (2017). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 05 Nomor 03 Tahun*. <http://ejurnal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>
- Soejoko, H. martono. (1992). *Olahraga Pilihan Renang*. Depdikbud.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, kuantitatif dan R & D. Alfabetia*.
- Sugiyono. (2013). *Pengembangan Instrumen penelitian pendidikan*. Graha Ilmu.
- Sukadiyanto. (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. In *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Lubuk Agung.
- Sunjata Aan dkk. (2010). *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*. CV. Thursina Bandung.
- Thomas, D. G. (2000). *Renang Tingkat Mahir*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Tudor O. Bompa. (2000). *Conditioning Young Athletes*.
- Winarno. (2019). UPAYA MENINGKATKAN KECEPATAN KAKI MELALUI METODE SHADOW BADMINTON DALAM PERMAINAN BULU TANGKIS
Winarno. <Http://Ejurnal.Budiutomomalang.Ac.Id/Index.Php/Jpjok>, Volume 2, 36–47.
<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/jpjok>
- Yoga Septia, Ade Jubaedi, S., FKIP Universitas Lampung, S., & Soemantri Brojonegoro No, J. (2017). *Pengembangan Model Pengenalan Air Cabang Renang Tingkat Sekolah Dasar*.
- Yustres, I., del Cerro, J. S., González-Mohíno, F., Peyrebrune, M., & González-Ravé, J. M. (2020). Analysis of World Championship Swimmers Using a Performance Progression Model. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03078>
- Yusuf, Ucup. (2001). *Anatomi Manusia*. Departemen Pendidikan Nasional.