



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI, BERAT BADAN, DAN  
KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KECEPATAN  
RENANG GAYA BEBAS 50 METER PADA ATLET  
RENANG PUTRI KELOMPOK UMUR I  
KLUB RENANG PASWIND  
TAHUN 2022.**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**HILYA FAIZAH H**

**NIM: D0418098**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA**

**2022**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Berat Badan, dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind Tahun 2022.”.

Karya :

Nama : HILYA FAIZAH H

NIM : D0418098

Prodi : Pendidikan Jasmani

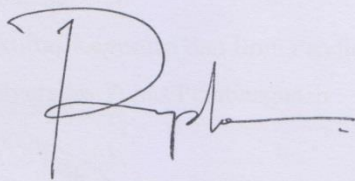
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Dewan penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Surakarta, Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Satro sakti Rumpoko, S.Pd., M.Or  
NIDN. 0630098703



Karlina Dwijayanti, S.Pd., M.Or  
NIDN. 0619128701

## PERSETUJUAN PENGUJI SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMP Negeri 2 Nguter Kabupaten Sukoharjo Tahun 2022”, karya

Nama : Hilya Faizah H

NIM : D0418098

Prodi : Pendidikan Jasmani

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Pada hari : Selasa

Tanggal : 09 Agustus 2022

Dewan Penguji Skripsi :

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Agustanico Dwi Muryadi, S.Pd., M.Pd

Sekretaris : Rima Febrianti, M.Pd

Anggota I : Satrio Sakti Rumpoko, S.Pd., M.Or

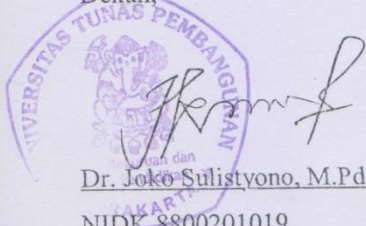
Anggota II : Karlina Dwijayanti, S.Pd., M.Or

Disahkan oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Tunas Pembangunan

Dekan,



Dr. Joko Sulistyono, M.Pd  
NIDK.8800201019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau kutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau keseluruhannya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menganggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya plagiat terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Surakarta, 02 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

The image shows an official stamp from Mitra Tember, a company based in Surakarta. The stamp includes the company name 'MITRAI TEMBER', a logo featuring a Garuda, and a vertical stamp on the left that reads 'SEKOLAH RIBU RUPAH'. Below the company name, there is a handwritten signature in black ink. The stamp also contains the alphanumeric code '2B2A IX95316943'.

Hilya Faizah H

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto**

“ Key success factor artinya Saya adalah kebodohan saya”.

Janganlah menjadi orang yang banyak tahu saja, tetapi jadilah orang bodoh yang banyak bisa. Karena dari kebodohan kita akan berhasil.

### **Persembahan**

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

Kedua orang tua yang tercinta dan keluarga

Teman – teman yang membantu

Almamaterku Program Studi Pendidikan Jasmani

Universitas Tunas Pembangunan yang aku banggakan

## ABSTRAK

**Hilya Faizah Hasanuddin, 2022.** Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Berat Badan, dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind 2022. Skripsi, Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Pembimbing: Satrio Sakti Rumpoko, S.Pd., M.Or., Karlina Dwijayanti, S.Pd., M.Or.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang pada atlet renang putri kelompok umur I di Klub Renang Paswind tahun 2022. (2) Mengetahui hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang pada atlet renang putri kelompok umur I di Klub Renang Paswind tahun 2022. (3) Mengetahui hubungan berat badan terhadap kecepatan renang pada atlet renang putri kelompok umur I di Klub Renang Paswind tahun 2022. (4) Mengetahui hubungan kekuatan tungkai, kekuatan otot lengan dan berat badan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet renang putri kelompok umur I di Klub Renang Paswind tahun 2022.

Penelitian yang digunakan pada penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis metode korelasional. Menurut Crewell (2014), Penelitian kuantitatif korelasional adalah penelitian dengan menggunakan statistik yang mengukur pengaruh antara dua variabel atau lebih. Tujuan dari penelitian kuantitatif korelasional adalah untuk menyelidiki sejauh mana perbedaan dalam satu karakteristik atau variabel terkait dengan perbedaan dalam satu atau lebih karakteristik atau variabel lain. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet renang putri kelompok umur II klub Paswind Surakarta yang berjumlah 20 atlet dan seluruh populasi menjadi sampel dalam penelitian karena penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu total sampling. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah leg dynamometer untuk mengukur kekuatan otot tungkai, timbangan untuk mengukur berat badan, expanding dynamometer atau pull and push dynamometer untuk mengukur kekuatan otot lengan dan stopwatch untuk mengukur kecepatan renang gaya bebas 50m.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai F hitung sebesar 10.469 dan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan kesimpulan sangat signifikan. Dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind Tahun 2022. (2) Ada hubungan berat badan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind Tahun 2022. (3) Ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind Tahun 2022. (4) Ada hubungan kekuatan otot tungkai, berat badan dan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter Pada Atlet Renang Putri Kelompok Umur I Klub Renang Paswind Tahun 2022.

Kata kunci : *Kekuatan Otot Tungkai, Berat Badan, dan Kekuatan Otot Lengan.*

## ABSTRACT

**Hilya Faizah Hasanuddin, 2022.** Relation of Leg Muscle Strength, Body Weight, and Arm Muscle Strength to 50 Meter Freestyle Swimming Speed in Female Swimming Athletes Age

*Group I Swimming Club Paswind 2022. Thesis, Physical Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Tunas Pembangunan Surakarta University. Supervisor: Satrio Sakti Rumpoko, S.Pd., M.Or., Karlina Dwijayanti, S.Pd., M.Or.*

*The aims of this study were: (1) to determine the relationship between leg muscle strength and swimming speed in female swimming athletes in the age group I at the Paswind Swimming Club in 2022. (2) to determine the relationship between arm muscle strength and swimming speed in female swimming athletes in the age group I at the Club. Paswind Swimming in 2022. (3) Knowing the relationship between body weight and swimming speed in female swimmers of age group I at the Paswind Swimming Club in 2022. (4) Knowing the relationship between leg strength, arm muscle strength and body weight with the speed of 50 meters freestyle swimming in female swimmers in the age group I at the Paswind Swimming Club in 2022.*

*The research used in quantitative research using the type of correlational method. According to Crewell (2014), correlational quantitative research is research using statistics that measure the influence between two or more variables. The purpose of correlational quantitative research is to investigate the extent to which differences in one characteristic or variable are related to differences in one or more other characteristics or variables. The population in this study were female swimmers in the age group II Paswind Club, Surakarta, which amounted to 20 athletes and the entire population was the sample in the study because this study used a sampling technique, namely total sampling. The measuring instruments used in this study were a leg dynamometer to measure leg muscle strength, a scale to measure body weight, an expanding dynamometer or pull and push dynamometer to measure arm muscle strength and a stopwatch to measure the speed of 50m freestyle swimming.*

*Based on the results of the study, the calculated F value was 10,469 and a significance value of  $0.000 < 0.05$  with a very significant conclusion. It can be concluded that: (1) There is a relationship between leg muscle strength and the speed of 50 meters freestyle swimming in the Women's Swimming Athletes of Age Group I of the Paswind Swimming Club in 2022. (2) There is a relationship between body weight and the speed of 50 meters freestyle swimming in women's swimming athletes. Age Group I Paswind Swimming Club in 2022. (3) There is a relationship between arm muscle strength and 50 meter freestyle swimming speed in Women's Swimming Athletes in Age Group I Paswind Swimming Club in 2022. (4) There is a relationship between leg muscle strength, body weight and strength. arm muscles to the speed of 50 meters freestyle swimming in the Women's Swimming Athletes in the Age Group I of the Paswind Swimming Club in 2022.*

*Keywords: Leg Muscle Strength, Body Weight, and Arm Muscle Strength.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana Pendidikan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan-kesulitan yang timbul dapat teratasi. Untuk itu atas segala bentuk bantuannya, disampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta.
2. Dr. Joko Sulistyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UTP Surakarta.
3. Arif Rohman Hakim, S.Or., M.Pd. selaku Ketua Program Studi FKIP UTP Surakarta.
4. Satrio Sakti Rumpoko, S.Pd., M.Or. selaku Pembimbing I.
5. Karlina Dwijayanti, S.Pd., M.Or. selaku Pembimbing II.
6. Berbagai pihak yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu saya mohon kritik dan saran agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu, pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang pendidikan.

Surakarta, 10 September 2021

Peneliti

(Hilya Faizah Hasanuddin)



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	11
1. Renang Bebas .....	11
2. Kekuatan Otot Tungkai .....	23
3. Kekuatan Otot Lengan .....	26
4. Berat Badan .....	28
5. Kecepatan dalam renang .....	28
6. Atlet renang.....	29
7. Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter.....	30

8. Hubungan berat badan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter.....	31
9. Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter.....	32
10. Hubungan kekuatan otot tungkai, berat badan, kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter.....	32
B. Penelitian yang Relevan .....	32
C. Kerangka Berpikir .....	36
D. Hipotesis.....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitain .....	38
B. Metode Penelitian .....	39
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling .....	39
D. Teknik Pengumpulan Data .....	41
E. Validitas Data .....	41
F. Teknik Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
A. Deskripsi data.....	44
B. Uji normalitas data .....	45
C. Uji homogenitas .....	46
D. Uji Linieritas Data.....	47
E. Uji keberartian model garis regresi .....	48
F. Uji hipotesis .....	49
G. Pembahasan hasil penelitian .....	51
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
A. Simpulan .....	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian .....	38
Tabel 4.1 Perhitungan Statistik Deskriptif .....	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data.....	45
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4.4 Hasil Linieritas Data .....	47
Tabel 4.5 Hasil Uji keberartian model garis regresi .....	48
Tabel 4.6 Hasil Uji keberartian model garis regresi .....	49
Tabel 4.7 Hasil Uji Regresi Ganda .....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi badan.....	15
Gambar 2.2 Gerakan lengan.....	16
Gambar 2.3 Gerakan lengan menarik – mendorong .....	17
Gambar 2.4 Gerakan lengan kiri pada saat permulaan recovery .....	18
Gambar 2.5 Gerakan lengan kiri tepat berada recovery.....	19
Gambar 2.6 Gerakan lengan kiri tepat berada entry .....	19
Gambar 2.7 Gerakan lengan kiri pada permulaan tarikan lengan.....	19
Gambar 2.8 Gerakan lengan kiri pada permulaan tarikan lengan.....	19
Gambar 2.9 Gerakan lengan dayungan membentuk huruf “s” .....	20
Gambar 3.1 Gerakan tungkai seperti orang berjalan.....	20
Gambar 3.2 Gerakan kaki kiri berada paling dalam .....	21
Gambar 3.3 Gerakan kaki kiri Posisi mulai dinaikkan ke atas .....	21
Gambar 3.4 Gerakan kaki kiri hampir menyelesaikan gerakan ke atas .....	21
Gambar 3.5 Gerakan kaki kiri hampir menyelesaikan gerakan ke atas .....	22
Gambar 3.6 Gerakan kaki selesai pada gerakan ke atas.....	22
Gambar 3.7 Gerakan kaki melakukan tendangan .....	23
Gambar 3.1. Alat ukur leg dynamometer.....	61
Gambar 3.2. Alat ukur pull and push dynamometer .....	62
Gambar 3.3. Alat ukur berat badan atau timbangan.....	63
Gambar 3.4. Alat pencatat waktu/Stop Watch.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	59
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian .....	60
Lampiran 3. Cara dan Prosedur Tes .....	61
Lampiran 4. Blanko Kosong Tes .....	65
Lampiran 5. Hasil Tes Kekuatan Tungkai, Berat Badan, Kekuatan Otot Lengan dan Renang Gaya Bebas 50 M.....	66
Lampiran 6. Hasil Olah Data .....	67
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	70

