

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU  
KATROL DARAT DENGAN *HAND PADDLE* TERHADAP  
KECEPATAN RENANG 50 METER GAYA BEBAS**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga*



Disusun Oleh :

AMARISSA FADIAH KHAIRANA  
2003098

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

**2024**

**HALAMAN HAK CIPTA**

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU  
KATROL DARAT DENGAN *HAND PADDLE* TERHADAP  
KECEPATAN RENANG 50 METER GAYA BEBAS**

Oleh:

Amarissa Fadiah Khairana

NIM: 2003098

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

© Amarissa Fadiah Khairana 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Mei 2024

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

JUDUL SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU KATROL  
DARAT DENGAN *HAND PADDLE* TERHADAP KECEPATAN  
RENANG 50 METER GAYA BEBAS**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

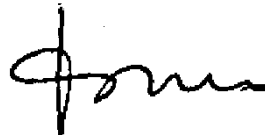
Pembimbing I



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

NIP. 196412151989012001

Pembimbing II



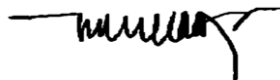
**Dr. Kardjono, M.Sc**

NIP. 196105251986011002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan



**Dr. H. Mulyana, M.Pd.**

NIP. 197108041998021001

## PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat Dengan *Hand Paddle* Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas” ini sepenuhnya merupakan karya dari penulis sendiri tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada. Atas pernyataan ini, penulis siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya tulis ini, atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ini.

Bandung, 18 Mei 2024

Pembuat Surat Pernyataan,

Amarissa Fadiah Khairana

NIM: 2003098

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat Dengan *Hand Paddle* Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam penyelesaian Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Perjalanan Panjang telah peneliti lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga peneliti berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta dapat dilanjutkan dan dikembangkan penulisannya dan semoga Allah SWT memberi lingkungan bagi kita semua.

Bandung, 18 Mei 2024

Penulis,

Amarissa Fadiah Khairana

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan syukur Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah Swt, *Subhanallah walhamdulillah walaailaahailallah wallahuakbar*, yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, kepada sahabat- sahabatnya, dan kepada seluruh umatnya. Terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua, kaka dan adik tercinta, atas segala do'a dan kasih sayangnya yang sabar, tulus dan ikhlas.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat Dengan *Hand Paddle* Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas”. Banyak hal yang penulis rasakan dan alami dalam penyusunan skripsi ini, banyak sekali dukungan yang diberikan dari berbagai pihak yang mendukung dan mendorong penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis benar-benar ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Raden Boyke Mulyana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Dr. Mulyana, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga.
3. Prof. Dr. Nina Sutresna, M.Pd., selaku Ketua Departemen Pendidikan Kepelatihan dan dosen Pembimbing Akademik serta Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan masukan selama pengerjaan skripsi dan memberikan motivasi kepada penulis hingga penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Kardjono, M.Sc., selaku dosen pembimbing dua yang selalu memberikan motivasi, masukan, dan saran kepada penulis dari mulai perkuliahan hingga selalu mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Orang tua saya yang paling saya sayangi yaitu, Papah dan Mamah yang selalu menyemangati dan selalu sabar menghadapi saya selama mengerjakan skripsi ini, tidak ada pengorbanan yang sia-sia yang kalian berikan, membesarkan saya dengan penuh kasih sayang dan selalu

mendoakan saya dimanapun saya berada, dukungan dari materi hingga non materi.

6. Keluarga besar saya om dan tante yang selalu mendukung, menemani dan mendoakan saya selama mengerjakan skripsi ini, terutama saudara sepupu saya Teh Bila, Teh Nde, Teh Rinrin, Teh Asa, Teh Eva, Diaz, Dhira.
7. Rekan-rekan PKO 2020, terutama kepada Huda, Annisa Erliani, Tira banyak terimakasih atas semangat dan bantuan selama perkuliahan hingga menyusun skripsi ini.
8. Ibu dan bapak dosen pengajar di Departemen Pendidikan Keperawatan dan dosen pengajar mata kuliah umum yang telah memberikan doa, motivasi, dan ilmu bermanfaat selama penulis mengikuti perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Bu Melsa selaku Staff Departemen Pendidikan Keperawatan yang selalu memberikan kemudahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Staff karyawan FPOK UPI yang senantiasa memberikan bantuan administrasi bagi penulis selama mengikuti perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
11. Keluarga besar HMD Keperawatan 2021/2022 yang selalu memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Pelatih serta atlet Club PRI Aquarius Bandung yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian dengan lancar.
13. Berbagai pihak lainnya yang tidak sempat penulis tuliskan pada kesempatan ini.

Terima kasih atas dukungannya dan segala kebaikan semua pihak yang sudah mendukung penulis di dalam menyelesaikan skripsi. Semoga segala kebaikan tulus dan ikhlas yang telah dilakukan kepada penulis, mendapatkan balasan yang berlipat dengan rahmat dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin.

Bandung, Mei 2024

Amarissa Fadiah Khairana

## ABSTRAK

# PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU KATROL DARAT DENGAN *HAND PADDLE* TERHADAP KECEPATAN RENANG 50 METER GAYA BEBAS

Pembimbing : 1. Prof. Dr. Nina Sutresna, M.Pd.  
2. Dr. Kardjono, M.Sc.

Amarissa Fadiah Khairana  
2003098

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan katrol darat dengan *hand paddle* terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Metode yang digunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *Two Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengambilan sample menggunakan *total sampling* dengan jumlah 10 atlet pemula perempuan PRI Aquarius Bandung yang akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu lima orang menggunakan latihan katrol darat dan lima orang menggunakan *hand paddle*. Instrumen penelitian untuk mengukur kecepatan renang yaitu sprint 50 meter gaya bebas. Hasil pengolahan dan analisis data menggunakan *uji paired t-test* terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan menggunakan metode katrol darat dengan *hand paddle*. Hasil uji beda menunjukkan, tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan menggunakan katrol darat dengan *hand paddle* terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas, berdasarkan hasil *uji independent sample test*. Kesimpulan penelitian yaitu kedua metode dapat digunakan untuk melatih kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Sarannya untuk para pelatih renang diharapkan dapat membuat program latihan yang tepat dalam meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya bebas menggunakan latihan katrol darat dan *hand paddle*.

**Kata kunci:** *Hand Paddle*, Katrol Darat, Kecepatan, Renang Gaya Bebas



**ABSTRACT**

**THE EFFECT OF TRAINING USING LAND PULLEY AID WITH *HAND PADDLE* ON SWIMMING SPEED IN 50 METERS FREESTYLE**

Counselor : 1. Prof. Dr. Nina Sutresna, M.Pd.  
2. Dr. Kardjono, M.Sc.

Amarissa Fadiyah Khairana  
2003098

This study aims to determine the effect of land pulley training with hand paddles on 50 meter freestyle swimming speed. The method used is an experimental method with a Two Group Pretest-Posttest Design research design. The sampling technique used total sampling with a total of 10 female novice athletes from PRI Aquarius Bandung who would be divided into two groups, namely five people using land pulley training and five people using hand paddles. The research instrument for measuring swimming speed is the 50 meter freestyle sprint. The results of data processing and analysis using the paired t-test on the results of the 50 meter freestyle swimming speed, this shows that there is a significant influence from training using the land pulley method with hand paddles. The results of different tests show that there is no difference in the effect between training using a land pulley and a hand paddle on the results of the 50 meter freestyle swimming speed, based on the results of the independent sample test. The research conclusion is that both methods can be used to train swimming speed in the 50 meter freestyle. The suggestion for swimming coaches is that they can create an appropriate training program to increase swimming speed in the 50 meter freestyle using land pulley and hand paddle exercises.

**Keywords:** Freestyle Swimming, *Hand Paddle*, Land Pulley, Speed

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN HAK CIPTA</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>JUDUL SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</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>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4.1 Manfaat Teoritis</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4.2 Manfaat Praktis</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 Struktur Organisasi</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1 Renang</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2 Macam-macam Gaya Renang</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2.1 Gaya Kupu-Kupu</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2.2 Gaya Punggung</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2.3 Gaya Dada</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.4 Gaya Bebas</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 Kelompok Otot yang Bekerja Saat Renang</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4 Komponen Kondisi Fisik</b> .....	<b>15</b>
<b>2.4.1 Daya Tahan</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4.2 Daya Ledak (<i>Power</i>)</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4.3 Kekuatan</b> .....	<b>16</b>
<b>2.4.4 Kelentukan</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4.5 Kecepatan</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4.6 Kecepatan Dalam Renang</b> .....	<b>17</b>
<b>2.5 Media dan Alat Bantu</b> .....	<b>18</b>

2.6 Metode Latihan .....	19
2.6.1 Katrol Darat .....	19
2.6.2 <i>Hand Paddle</i> .....	20
2.7 Kerangka Berpikir .....	21
2.7.1 Pengaruh Metode Latihan Katrol Darat Terhadap Kecepatan 50 Meter Gaya Bebas .....	21
2.7.2 Pengaruh Metode Latihan <i>Hand Paddle</i> Terhadap Kecepatan 50 Meter Gaya Bebas .....	21
2.7.3 Perbandingan Pengaruh Latihan Katrol Darat dan <i>Hand Paddle</i> terhadap Kecepatan 50 Meter Gaya Bebas.....	22
2.8 Hipotesis.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Metode Penelitian.....	23
3.2 Desain Penelitian .....	23
3.3 Populasi.....	24
3.4 Sample.....	24
3.5 Instrument Penelitian .....	24
3.6 Alur Penelitian .....	25
3.7 Perkiraan Analisis Data.....	26
3.8 Program Latihan.....	26
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Hasil Pretest Posttest Penelitian .....	25
4.1.2 Uji Normalitas Data .....	32
4.1.4 Uji Hipotesis .....	33
4.2 Pembahasan.....	35
4.2.1 Terdapat Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat terhadap Hasil Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas. ....	35
4.2.2 Terdapat Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu <i>Hand Paddle</i> terhadap Hasil Kecepatan 50 Meter Gaya Bebas. ....	36
4.2.3 Terdapat Perbedaan Pengaruh antara Latihan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat dan <i>Hand Paddle</i> terhadap Hasil Kecepatan 50 Meter Gaya Bebas. ....	36
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>36</b>
5.1 Kesimpulan .....	36
5.2 Implikasi .....	36
5.3 Rekomendasi .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>
<b>SK Penunjukkan Pembimbing Skripsi .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Program Latihan.....	26
Tabel 4. 1 Hasil Pretest Posttest Katrol Darat dan Hand Paddle .....	25
Tabel 4. 2 Hasil Pretest Posttest Kelompok Katrol Darat.....	30
Tabel 4. 3 Hasil Pretest Posttest Kelompok Hand Paddle .....	31
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Data .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Renang Gaya Bebas .....	9
Gambar 2. 2 Posisi Tubuh Gaya Bebas.....	10
Gambar 2. 3 Gerakan Kaki Gaya bebas .....	10
Gambar 2. 4 Gerakan Tangan Gaya Bebas .....	11
Gambar 2. 5 Pernafasan Gaya Bebas .....	11
Gambar 2. 6 Otot-otot Tubuh Manusia (tampak depan) .....	12
Gambar 2. 7 Otot-otot Tubuh Manusia (tampak belakang) .....	12
Gambar 2. 8 Letak Otot Pada Bagian Lengan .....	13
Gambar 2. 9 Otot Yang Terlibat Pada Daerah Samping.....	14
Gambar 2. 10 Otot Yang Terlibat Pada Daerah Femoris Anterior .....	14
Gambar 2. 11 Otot Yang Terlibat Pada Daerah Tibialis Anterior .....	15
Gambar 2. 12 Otot Yang Terlibat Pada Daerah Tibialis.....	15
Gambar 2. 13 Katrol Darat.....	19
Gambar 2. 14 Hand Paddle .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Penunjuk Pembimbing Skripsi .....	44
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	48
Lampiran 3 Surat Balasan Izin Melaksanakan Penelitian .....	49
Lampiran 4 Program Latihan .....	49
Lampiran 5 Data Mentah .....	52
Lampiran 6 Olah Data SPSS .....	53
Lampiran 7 Dokumentasi .....	57
Lampiran 8 Data Pribadi .....	59

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwari, N. S., Maulana, F. And Septiadi, F. (2023) 'Akurasi Shooting Futsal : Permainan Target Versus Permainan.'
- Diana, F. (2013) 'Penerapan Metode Bernyanyi Dengan Menggunakan Alat Bantu Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecerdasan Kinestetik Anak Di Kelompok B2 Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Ii Pasar Manna Kabupaten Bengkulu Selatan', 26(4), Pp. 1–37.
- Dinata, R. M., Nurrochmah, S. And Sugiarto, T. (2015) 'Pengembangan Variasi Model Latihan Renang', *Pendidikan Jasmani*, 25(1), Pp. 48–55.
- Epriyani, Imansyah, F. And Akhbar, M. T. (2022) 'Pengaruh Latihan Pengaruh Latihan Beban Menggunakan Karet Air Di Pinggang Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet Pbeban Menggunakan Karet Air Di Pinggang Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet Pplpd Kab. Musi Banyuasin', *Jurnal Penjaskesrek*, 9(2), Pp. 01–15. Doi: 10.46244/Penjaskesrek.V9i2.1887.
- Faridah, E. And Handika, R. (2018) 'Seminar Nasional Seminar Nasional Pendidikan Olahraga', *Prosiding, Seminar Nasional Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Medan*, (September), Pp. 442–447.
- Febrianto, B. D. (2019) 'Pengaruh Penggunaan Hand Paddle Dan Fins Swimming Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas Pada Atlet Renang Club Tirta Bima Majalengka', Pp. 7823–7830.
- Harsono (2015) 'Kondisi Fisik', Pp. 9–33.
- Hidayat, R. A. (2013) . 'Perbandingan Pengaruh Latihan Plyometrik Jump To Box Dan Squat Jump Terhadap Power Otot Tungkai Permainan Futsal.'
- <https://Olahragapedia.Com/Teknik-Renang-Gaya-Bebas> (No Date) 'Gambar Gerakan Gaya Bebas'.
- Ikhwan, M., Indika, P. M., & Fajri, H. P. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Renang Gaya Dada 50 Meter. *Jurnal Stamina*, 4(6), 276–285.
- Imansyah, F. And Tanjung, A. (2020) 'Analisis Kecepatan Renang Gaya Bebas Pada Atlet Sekolah Olahraga Negeri Sriwijaya (Sons)', *Penjaskesrek Journal*, 7(1), Pp. 188–203. Doi: 10.46244/Penjaskesrek.V7i1.1017.
- Irawan, D. And Nidomuddin, M. (2017) 'Tungkai Dengan Prestasi Renang Gaya Dada 50 Meter', 1, Pp. 48–56.
- Juliantine (2007) 'Teori Latihan'.
- Krisman, Y. (2021) 'Pengaruh Latihan Menggunakan Karet Elastis Di Darat Dan Di Air Terhadap Kecepatan Pada Renang Gaya Crawl 50 Meter Atlet Putra Usia 14-15 Tahun Pada Club Lumba-Lumba Swimming Club Binjai Tahun 2021.', Pp. 1–6.

- Lolang, En. (2014) ‘) Yaitu Hipotesis Yang Akan Diuji. Biasanya, Hipotesis Ini Merupakan Pernyataan Yang Menunjukkan Bahwa Suatu Parameter Populasi Memiliki Nilai Tertentu.’, *Jurnal Kip*, 3(3), Pp. 685–696.
- Meita, D. S. (2022) ‘Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatanototlengan Dengan Hasil Kecepatan Renangayabebas 50 Meter Pada Atlet Club Tirtakartika Metro’. Available At: [https://Digilib.Unila.Ac.Id/65516/3/File Ke 3.Pdf](https://digilib.unila.ac.id/65516/3/file/ke3.pdf).
- Mulyani, L. (2023) ‘Pengaruh Latihan Dengan Menggunakan Alat Bantu Katrol Darat Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan Implikasinya Pada Kecepatan Renang 50 Meter gaya Kupu-Kupu’, Pp. 8–35.
- Nurhasan, D. (2005) ‘Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani’.
- Nursalam, H. And Aziz, I. (2020) ‘Kontribusidayatahankekuatanotot Tungkai Dan Dayatahankekuatan Otot Lengan Terhadapkecepatan Renang100 Meter Gaya Bebas’, *Jurnal Patriot*, 3(1), Pp. 234–244.
- Priyanto, F. A. (2016) ‘Hubungan Stroke Tungkai Dan Kekuatan Lengan Dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Siswa Siswi Kelas Xii Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Renang Di Sma Pioneer’.
- Purnamasari, I. And Novian, G. (2021) ‘Jurnal Patriot’, *Jurnal Patriot*, 3(March), Pp. 71–81. Doi: 10.24036/Patriot.V.
- Ramdhan (2021) ‘Ramdhan, 2021’.
- Rasyid, H. Al (2017) *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Millennium Aquatic Swimming Club*, *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*. Doi: 10.21009/Jsce.01106.
- Sakti, B. (2022) ‘BP Sakti, 2022’. Available At: [https://Books.Google.Co.Id/Books?Hl=Id&Lr=&Id=Pnlfeaaqbj&Oi=Fn d&Pg=PA59&Dq=\(BP+Sakti,+2022\)+Rumusan+Masalah+Adalah&Ots= YA3F7bT0bc&Sig=4e8fzhvekhmf2anevhtmx7bp7y&Redir\\_Esc=Y#V= Onepage&Q&F=False](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Pnlfeaaqbj&oi=fnd&pg=PA59&dq=(BP+Sakti,+2022)+Rumusan+Masalah+Adalah&ots=YA3F7bT0bc&sig=4e8fzhvekhmf2anevhtmx7bp7y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
- Sappaile (2007) ‘Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 13(66), 1-7.’ Available At: Sappaile, B. I. (2007). Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 13(66), 1-7.
- Sembiring, H., & Wiyaka, I. (2021) ‘Korelasi Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Kecepatan Atlet Renang. Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI), 1(2), 75-83.’
- Sin, T. H. And Hudayani, F. (2020) ‘The Influence Of Swimming Learning Method Using Swimming Board Towards Students’ Interest In Freestyle’, *Jurnal Keolahraaan*, 8(2), Pp. 216–221. Doi: 10.21831/Jk.V8i2.34412.
- Soejipto, M. (2012) ‘Profil Tinggi Badan, Daya Ledak (Power) Otot Tungkai, Kelincahan (Agility) Dan Daya Tahan (Endurance) Atlet Bulutangkis’.



- Sugiyono (2009) 'Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D, Bandung :Alfabeta.'
- Sugiyono (2016) 'Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&B. Bandung: Alfabeta'.
- Sugiyono (2017a) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.* ALFABETA.
- Sugiyono (2017b) 'Metode Penelitian Pendidikan'.
- Sugiyono (2018) "'Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D". Bandung: ALFABETA.'
- Suharjana, F. (2010) 'Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Tugok Menurut Jenis Sex Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar'.
- Surahman, F. (2016) 'Pengaruh Metode Repetisi Dan Metode Interval Intensif Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter (Studi Eksperimen Pada Atlet Klub Profi Swimming Kota Padang)', *Curricula*, 2(2), Pp. 31–40. Doi: 10.22216/Jcc.V2i2.216.
- Tahapary, J. M. And Syaranamual, J. (2020) 'Latihan Teknik Dasar Dapat Meningkatkan Hasil Renang Gaya Bebas', *JARGARIA SPRINT: Journal Science Of Sport And Health*, 1(1), Pp. 30–38. Doi: 10.30598/Jargariasprintvol1issue1page30-38.
- Tambunan, A. H. (2020) 'Renang'.
- Tangkudung (2016) 'Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi Olahraga. Jakarta: Cerdas Jaya.'
- Wicaksono, Galuh Hedyanto, Purnama, Yudhi And Winasto, Prayogi Eka (2021) 'Pengembangan Alat Bantu Berenang Flying Swimming Untuk Pembelajaran Renang Pemula', *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 2(1), Pp. 152–156. Doi: 10.46838/Spr.V2i1.102.