

Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Kecepatan Renang Gaya Dada 50

Nabiyal Huda, Hendri Irawadi¹, Yendrizal², Naluri Denay³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.
abielhudaabiel@gmail.com

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini sebagian Mahasiswa FIK UNP masih memiliki kecepatan renang gaya dada yang tidak terlalu cepat, Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu Kekuatan otot lengan dan otot tungkai sebagai variabel bebas variabel terikat kecepatan renang 50 meter variabel.

Tujuan penelitian ini melihat seberapa besar pengaruh dari latihan yang diberikan terhadap kecepatan renang gaya Mahasiswa FIK UNP. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan one group pre-test post-test design. Populasi penelitian ini Mahasiswa FIK UNP yang berjumlah 778 Mahasiswa. Sampel pada penelitian ini berjumlah 10 Mahasiswa dengan menggunakan teknik purposive sampling.

Dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis teknik analisis uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian 1). Tidak Ada pengaruh latihan Kekuatan otot lengan terhadap peningkatan kecepatan berenang 50 meter gaya dada, Mahasiswa FIK UNP, dengan t hitung $3.105 > t$ tabel 2.23 , dan nilai signifikansi $0.03 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar -3.18% . 2). Tidak Ada pengaruh latihan Squat terhadap peningkatan kecepatan berenang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP, dengan nilai t hitung $2.324 > t$ tabel 2.23 , dan nilai signifikansi $0.00 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar -3.24% . 3). Latihan kekuatan otot lengan dan otot tungkai tidak memberikan signifikansi terhadap kecepatan berenang 50 meter gaya dada perenang Mahasiswa FIK UNP

Kata kunci: Kekuatan otot lengan, otot tungkai kecepatan renang 50

The effect of arm and leg muscle strength training on breaststroke Swimming speed ability 50

ABSTRACT

The problem in this research is that some FIK UNP students still have a breaststroke swimming speed that is not too fast. This research consists of three variables, namely arm muscle strength and leg muscle free variable strength, a variable tied to the 50 meter swimming speed variable.

The aim of this research was to see how much influence the training given had on FIK UNP students' swimming speed. This type of research is experimental using a one group pre-test post-test design. The research population was 778 FIK UNP students. The sample in this study consisted of 10 students using purposive sampling technique.

From the results of research and hypothesis testing, the t-test analysis technique with a significance level of 0.05. Research results 1). There is no effect of arm muscle strength training on increasing the speed of swimming 50 meters breaststroke, FIK UNP students, with t calculated $3.105 > t$ table 2.23 , and a significance value of $0.03 < 0.05$, a percentage increase of -3.18% . 2). There is no effect of squat training on increasing the 50 meter breaststroke swimming speed of FIK UNP students, with a calculated t value of $2.324 > t$ table 2.23 , and a significance value of $0.00 < 0.05$, a percentage increase of -3.24% . 3). Arm and leg muscle

strength training did not have a significant impact on the 50 meter breaststroke swimming speed of FIK UNP student swimmers

Keywords: *Arm muscle strength, leg muscles, swimming speed 50*

PENDAHULUAN

Olahraga ialah usaha manusia yang dilaksanakan dengan sadar, yang metode efektifnya menyangkut dengan pemeliharaan dan peningkatan kualitas seseorang, memandang seseorang untuk satu unit psikofisik yang kompleks. Renang ialah sebuah olahraga yang disukai oleh semua masyarakat Indonesia, mulai anak-anak sampai orang tua.

Acuan tersebut dibenarkan dengan pengakuan kewarganegaraan Indonesia untuk negara maritim, sebab sebagian wilayah Indonesia dikelilingi oleh laut. Berenang ialah olahraga air yang melibatkan gerakan di dalam air. Saat berenang, Anda harus terus menggerakkan semua tubuh, paling utama kepala, lengan, dan kaki. Gerakan renang dilaksanakan secara maksimal dengan mengkoordinasikan gerakan antar bagian tubuh untuk memperoleh prestasi yang maksimal. Berenang ialah sebuah olahraga yang bisa dipakai guna melatih serta mengembangkan otot-otot tubuh. Saputra Laiialla (2017).

Hal ini juga disebutkan pada undang-undang RI No 11 tahun 2022 tentang keolahragaan pada BAB II pasal 4 dijelaskan sebagai berikut:

1) memelihara serta mengembangkan kesehatan serta kebugaran, prestasi, kecerdasan serta kualitas manusia 2). menumbuhkan nilai-nilai moral serta akhlak mulia, sportivitas, daya saing, serta disiplin; 3). memperkuat dan memajukan persatuan serta kesatuan bangsa 4). memperkuat ketahanan nasional 5). meninggikan harkat, martabat serta kehormatan rakyat dan 6). untuk menjaga perdamaian dunia. Dengan berkembangnya olahraga, keperluan masyarakat guna menjaga atau meningkatkan kebugaran jasmaninya pun berubah supaya tetap semangat pada beraktivitas sehari-hari. Dan kemampuan untuk bersinar. serta memperoleh prestasi tersebut tidaklah mudah, diperlukan pelatihan dan pengembangan bagi seorang atlet. Sesuai dengan tujuan pencapaian yang dikatakan di Pasal 27 Ayat 4 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11:

“Pembinaan serta pengembangan Olahraga Masyarakat yang sifatnya tradisional dilaksanakan dengan mencari, mengembangkan, serta menggunakan Olahraga

tradisional yang ada pada Masyarakat”.

Dari uraian di atas bisa dilihat prestasi bisa diperoleh apabila dilakukan pembinaan serta pengembangan prestasi dari program latihan. Sebuah olahraga berkembang pada peraturan Indonesia adalah olahraga renang. Untuk mencapai prestasi ada banyak faktor yang menentukan ialah: Faktor eksternal serta Internal. Faktor eksternal juga program latihan, sarana prasana dan lain-lainnya, Selanjutnya ada faktor internal yang meliputi kondisi fisik, taktik, teknik, motivasi serta mental.

Dengan demikian kondisi fisik sebagai fundamental yang mempengaruhi prestasi dalam olahraga renang. Kondisi fisik yang memengaruhi prestasi Menurut komponennya kondisi fisik memengaruhi prestasi menurut Suharno, Erianti, (2004), antara lain: a). Kekuatan merupakan sebuah kemampuan dalam kondisi fisik seseorang yang dibutuhkan untuk meningkatkan pembelajaran gerak. Kekuatan ialah sebuah komponen kebugaran jasmani yang begitu perlu pada olahraga sebab bisa menolong meningkatkan komponen seperti kecepatan, ketangkasan dan ketepatan. Faizl Chan (2012), b). Kecepatan mengacu pada kesanggupan seorang guna pindah dari satu titik ke titik lain pada waktu sesingkatnya. Bompa dan Haff, Irawadi (2019), c). kelentukan (flexibility) ialah bisa jadi gerak maksimal yang bisa di lakukan oleh sebuah persendian Irawadi (2019), d). daya tahan (endurance) ialah kesanggupan guna bekerja, latihan pada waktu yang lama. Atlet yang memiliki daya tahan yang bagus ialah atlet yang bisa latihan pada waktu relative singkat, keadaanya sudah balik seperti sebelum latihan ,Boy Indrayana (2006), e). koordinasi (coordination) yaitu keterpaduan dari beberapa gerakan yang di lakukan secara bersamaan. Koordinasi yang di maksud di sini akan melahirkan efisiensi dari sebuah gerakan yang akan meningkatkan kecerdasan dari seseorang dalam melahirkan gerak otomatis Irawadi (2019) .

Teknik renang gaya dada, contohnya halnya gaya renang lainnya, terdiri dari banyak gerak, ialah: posisi badan, gerakan lengan (ayunan dan kat luar, ayunan ke pada dan pemulihan), gerakan kaki, pernapasan serta koordinasi gerakan lengan, gerakan kaki. gerakan pernafasan (Zulaecha Ngiu, 2021)

Berdasarkan penjelasan di atas bisa dikemukakan kalau kondisi fisik komponen penting dalam meraih prestasi dalam olahraga renang. Di samping itu kondisi fisik juga bertujuan membangun daya tahan, kekuatan, kelincahan, dan kecepatan.

METODE

Jenis penelitian yang di pakai di penelitian ini ialah studi desain pra-eksperimental atau studi eksperimen. Sugiyono (2007:107) mengartikan penelitian eksperimental sebagai penelitian yang menguji pengaruh suatu sifat tertentu ke perlakuan lain pada kondisi terkendali. Pendapat yang sama juga diungkapkan oleh Arikunto (2014:9), yang menyebutkan kalau penelitian eksperimental ialah sebuah cara guna mencari hubungan karena penyebab antara dua faktor yang biasa diciptakan oleh peneliti dengan cara mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor pengganggu lainnya.

Penelitian ini di laksanakan di kolam renang FIK UNP. Populasi pada penelitian ini ialah Mahasiswa FIK UNP. Instrumen penelitian ini yaitu *pre-test – Post-test* renang gaya dada 50 M, Mahasiswa FIK UNP yang di jadikan sampel. Tes di lakukan guna melihat kekuatan otot lengan dan otot tungkai yaitu dengan tes “*push-up* dan Lompat tangga). Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa FIK UNP.

Pre-test dan *pos-test* dilaksanakan di kolam renang FIK UNP. Waktu yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 6 Minggu. Frekuensi latihan dalam 1 minggu sebanyak 4 kali pertemuan, sehingga jumlah pertemuan seluruhnya 18 kali.

Penelitian ini dilaksanakan dengan mendeskripsikan data dan menguji hipotesis dengan statistik deskriptif dan inferensial dengan memakai rumus uji-t. Uji-t pertama dengan uji persyaratan, ialah. normalitas, dan uji t hanya menguji selisih rata-rata dua pengujian yang ditarik dari populasi normal (Sugiyono: 2017: 239)

Setelah uji normalitas di lakukan , maka di lakukan, maka di lakukan analisis uji t, dengan rumus sebagai berikut(Fardid,et.al,2005:43) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = mean sampel pertama

\bar{x}_2 = mean sampel kedua

D = beda antara skor pertama dan kedua

D^2 = kuadrat beda

$\sum D^2$ = jumlah kuadrat beda

n = jumlah sampel

Derajat kebebasan : $(dk) = n - 1$

HASIL

a. Data Hasil Tes Awal Renang 50 Meter Gaya Dada

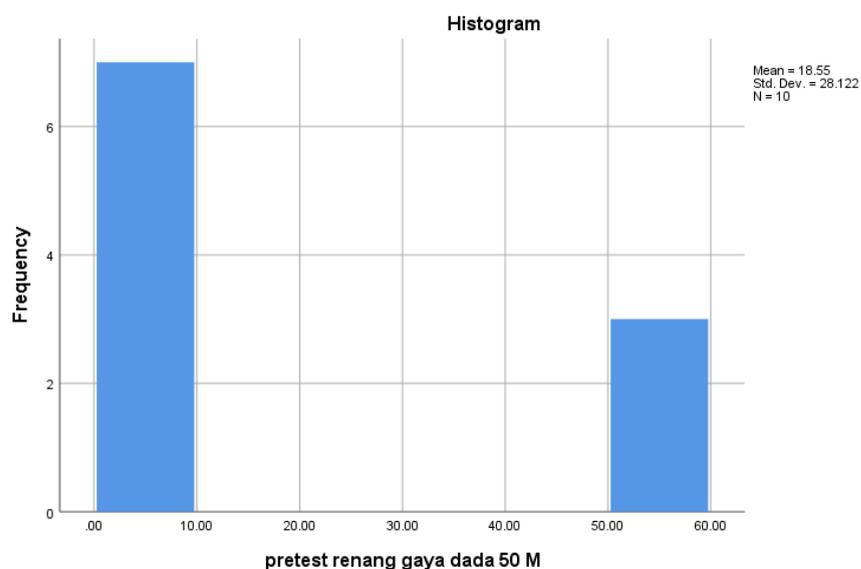
Hasil tes awal kemampuan renang 50 meter gaya didapatkan skor tertinggi 28.21, skor terendah 59.07, rata-rata (mean) 18.55 serta simpangan baku 1,17. Deskripsi tes awal renang gaya dada 50 meter sampel bisa digambarkan pada tabel distribusi Deskripsi berikut:

Tabel 1. Deskripsi statistik *pre-test pos-test*

Statistik	<i>Pres-Test</i>	<i>Pos-Test</i>
N	10	10
Rata-Rata	28.12	29.92
Nilai Minimal	59.07	1.17.
Nilai maximal	28.21	1.15.
Std	2.22.	4.26.

Berdasarkan deskripsi statistik dapat di lihat rata – rata renang gaya dada 50 M yaitu di peroleh mean *pre-test* 28.12. Untuk lebih jelas bisa di lihat pada histogram berikut:

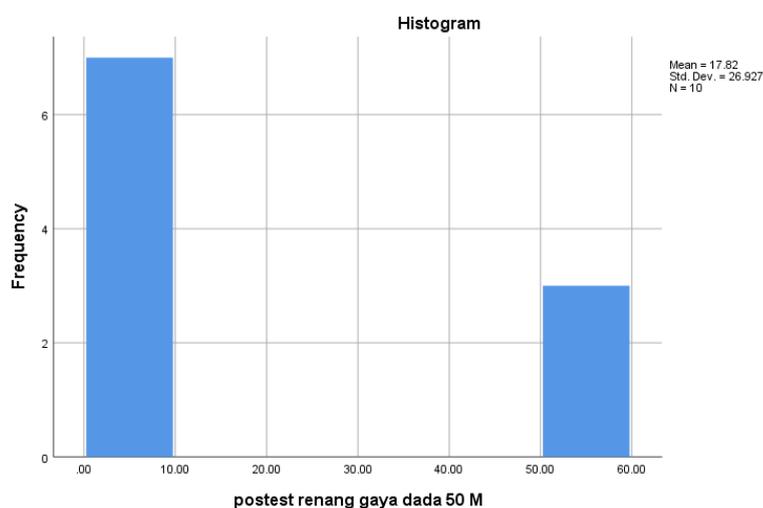
Gambar 1. Histogram *Pre-tes* renang gaya dada 50 M



b. Data Hasil Tes Akhir Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada

Hasil tes akhir kemampuan renang 50 meter gaya dada 10 orang sampel didapatkan skor tertinggi 1.15. skor terendah 1.17. rata rata (mean) 29.92.

Berdasarkan deskripsi statistik dapat di lihat rata – rata renang gaya dada 50 M yaitu di peroleh mean *pos-testt* 29.92. Untuk lebih jelas bisa di lihat pada histogram berikut:



Untuk memverifikasi hipotesis yang tujuan pada penelitian ini, dilaksanakan analisis statistik, yang tujuannya adalah guna mendapatkan serta menolak hipotesis yang diajukan. Pada analisis perhitungan statistik, nilai thitung yang diperoleh dibandingkan dengan t tabel pada tabel nilai persentil distribusi t. Jika hasil yang didapatkan dari nilai thitung lebih besar atau sama dengan nilai ttabel, lalu hipotesis statistik yang ditujukan diterima. Oleh karena itu hipotesisnya berarti latihan otot lengan dan tungkai berpengaruh signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50m.

Jika nilai thitung lebih kecil dibanding nilai tabel lalu hipotesis statistik yang diajukan ditolak atau latihan otot lengan dan tungkai tidak berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya dada 50m. Perbedaan ini diuji dengan pre-test serta

post-test. Gunakan teknik uji-t guna melihat apakah terjadi peningkatan. Hasil data uji pendahuluan diperoleh rata-rata (mean) sebesar 18,55. Hasil tes akhir menunjukkan rata-rata (mean value) sebesar 17,82. Hasil pengujian hipotesis latihan otot lengan serta tungkai pada kecepatan renang gaya dada 50 meter dengan uji beda rata-rata aritmatika (uji t) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ derajat kebebasan (dk) = n-1 perhitungan statistik menurut Rumus yang dipakai (uji-t) memperoleh thitung 1,88 dan ttabel 0,70 artinya thitung dan ttabel maka H_0 ditolak. Oleh sebab itu, latihan otot lengan serta tungkai tidak memberi pengaruh yang berarti terhadap kecepatan gaya dada 50 meter. Hipotesis yang diajukan adalah latihan otot lengan dan tungkai tidak berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya dada 50m.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan data yang di peroleh pada penelitian Pengaruh latihan otot lengan serta otot tungkai terhadap kemampuan kecepatan berenang gaya dada 50 M yaitu $0.092 > .0.05$. dalam ketegori tidak signifikan, Hal ini di sebabkan tedapat kendala pada saat penelitian yaitu : 1). Sampel tidak serius saat menjalankan program Latihan 2). Teknik saat melakukan latihan tidak sempurna 3). Sampel sering datang terlambat saat latihan sehingga waktu penelitian mejndi terbatas yang seharusnya 90 menit 1x pertemuan 4). Saat pelaksaman *pos-tes* ada beberapa sampel yang tidak sampai 50 M sehingga waktu yang di peroleh tidak sesuai yang d diharapkan oleh peneliti.

Menurut Devi Tirtawirya (2005:6), olahraga adalah sebuah proses yang berkesinambungan yang ialah gabungan latihan yang terprogram dengan menggunakan metode yang tepat. Secara fisiologis, olahraga merupakan usaha manusia untuk memperbaiki sistem tubuh dan fungsinya guna mengoptimalkan performa dan performa atlet. Tugas pokok pendidikan ialah mengembangkan dan mengembangkan konsep-konsep pendidikan dengan menyatukan pengalaman praktis dan pendekatan ilmiah agar terlaksana secara akurat, cepat, dan efisien. Ciri-ciri pelatihan adalah sebagai berikut : terdapat tahapan pada tingkat pencapaian keterampilan yang lebih baik, pelatihan yang teratur dan progresif, setiap pelatihan pasti mempunyai maksud dan tujuan, materi pelatihan berupa teori dan praktek.

Nossek (Djoko Pekik Irinto, 2002: 11-12) menyebutkan kalau latihan ialah suatu proses yang menggunakan “pendekatan ilmiah” untuk mengembangkan olahraga,

khususnya “prinsip-prinsip pendidikan” dengan teratur serta terprogram untuk meningkatkan kesiapan dan kesiapsiagaan olahraga. atlet. keterampilan Penyempurnaan berarti meningkatkan keterampilan yang sudah dipunyai atlet atau pelajar ke tingkat yang lebih baik, dan pendekatan saintifik berarti proses latihan memakai cara-cara yang benar secara ilmiah dan bukan faktor asal-asalan atau tidak disengaja, melainkan prinsip pendidikannya adalah usaha. membawa siswa pada tingkat kemandirian dan kedewasaan

Sukadiyanto (2005: 5) menjelaskan bahwa artinya pelatihan berasal dari kata bahasa Inggris yang bisa mempunyai banyak arti seperti: latihan, latihan serta latihan. Latihan berasal dari kata senam yang merupakan kegiatan pengembangan keterampilan (keterampilan) olahraga dengan memakai berbagai cara sama dengan tujuan serta kebutuhan olahraga tersebut.

Olah raga berasal dari kata olah raga yang ialah sarana terpenting pada latihan harian guna meningkatkan tingkat kerja sistem organ tubuh manusia maka mengampangkan atlet pada melakukan aktivitasnya. Pelatihan berasal dari kata pendidikan, yaitu pelaksanaan rencana pengembangan kapasitas pelatihan yang memuat materi teoritis dan praktis, metode dan kaidah penerapannya sama dengan maksud dan tujuan yang ingin diperoleh.

Selain itu Kekuatan memiliki peran penting pada komponen kemampuan fisik yang lain contohnya power, kelincahan, kecepatan. Kekuatan faktor utama guna mencapai prestasi yang maksimal. (Harsono, 1998:176). Sedangkan menurut (GIROLD et al., 2006) Kekuatan ialah unsur yang begitu perlu pada kegiatan olahraga, sebab kekuatan ialah daya penggerak pada sebuah kegiatan tertentu. Latihan kekuatan dalam renang meningkatkan kinerja berenang. Selain itu latihan kecepatan juga mempengaruhi kecepatan renang gaya dada 50 Meter, Kecepatan ialah kemampuan guna beralih tempat atau bergerak di semua tubuh atau bagian pada waktu yang singkat (Lankor, 2007:62). Kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang memengaruhinya, ialah strength, waktu reaksi (reaction time), dan Fleksibilitas (Statuta, 2017). Kecepatan renang gaya dada ialah kemampuan guna melaksabakan gerakan renang gaya dada dengan cepat (Faude et al., 2008). Renang gaya dada sering juga itu renang katak karena gaya dada itu sama dengan gerakan katak berenang (rickl, Sharp, john p, 1982)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Tidak Ada pengaruh latihan Kekeuatan otot lengan terhadap peningkatan kecepatan berenang 50 meter gaya dada , Mahasiswa FIK UNP, dengan t hitung $3.105 > t$ tabel 2.23, dan nilai signifikansi $0.03 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar -3.18%.
2. Tidak Ada pengaruh latihan Squat terhadap peningkatan kecepatan berenang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP , dengan nilai t hitung $2.324 > t$ tabel 2.23, dan nilai signifikansi $0.00 < 0.05$, kenaikan persentase sebesar -3.24%.
3. Latihan kekuatan otot lengan dan otot tungkai tidak memberikan signifikansi terhadap kecepatan berenang 50 meter gaya dada perenang Mahasiswa FIK UNP

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Devi Tirtawirya. (2006). "Metode Melatih Teknik dan Taktik Taekwondo". FIK. UNY.
- Denay, N. (2019). Kontribusi Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada Atlet Renang Kota Padang. *Sport Science*, 19(2), 101-108.
- Erianti.(2004). Buku Ajar Bolavoli. Padang: Sukabina Press
- Faude, O., Meyer, T., Scharhag, J., Weins, F., Urhausen, A., & Kindermann, W. (2008). Volume vs. intensity in the training of competitive swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, 29(11), 906–912. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1038377>
- GIROLD, S., CALMELS, P., MAURIN, D., MILHAU, N., & CHATARD, J.-C. (2006). Assisted and Resisted Sprint Training in Swimming. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(3), 547–554. <https://doi.org/10.1519/00124278-200608000-00015>
- Harsono.1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*.New York: Albany
- Irawadi, Hendri. 2014. *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press.

- Langendorfer, S. J. (2013). Science in swimming IV. In *International Journal of Aquatic Research and Education* (Vol. 7, Issue 4). <https://doi.org/10.25035/ijare.07.04.1>
- Nossek, Y. (1995). *Teori Umum Latihan*. (M. Furqon:Terjemahan). Surakarta: Sebelas Maret Universit. Buku asli diterbitkan tahun 1992. General Theory of Training. Logos: Pan African Press Ltd
- Roberta Zulphi Surya (2013:8) *Penggunaan Data Antropometri dalam Evaluasi Ergonomi Pada Tempat Duduk Penumpang Speed Boat Rute Tembilahan - Kuala Enok Kab. Indragiri Hilir Riau*
- Rival, A., & Yendrizal, Y. (2023). The Contribution of Arm Muscle Strength and Limb Muscle Explosive Power to the 50 Meter Butterfly Swim. *Gladiator*, 3(1), 1-15.
- Statuta, S. M. (2017). The Female Athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 36(4), xi–xii. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2017.07.014>
- Sugiyono. (2007). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta, PT Gramedia
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIKUniversitas Negeri Yogyakarta
- Thomas R. Baechle, dan Barney R. Groves, Latihan Beban*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2003) XVII.
- Undang- Undang RI No 11 tahun 2022 tentang keolahragaan pada BAB II*
pasal 4
- Undang-Undang Republik Indonesia No 11 pasal 27 ayat 4*
- Zulaecha Ngiu, S. A. H. (2021). *Improving Students' Civic Disposition Through Citizenship Education Learning (Ppkn)*.