

# **Analisis Keterampilan Renang 50 meter Gaya Bebas Mahasiswa Matakuliah Renang Pendalaman Departemen Kepelatihan FIK UNP.**

**Ismail<sup>1\*</sup>, Alnedral<sup>2</sup>, Argantos<sup>3</sup>, Hendri Irawadi<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: [smailmail262@gmail.com](mailto:smailmail262@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini membahas tentang keterampilan renang 50 meter gaya bebas mahasiswa matakuliah renang pendalaman Departemen Kepelatihan FIK-UNP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterampilan renang gaya bebas seperti gerakan kaki, gerakan tangan, dan pernapasan dan untuk mengetahui rangkaian gerak yang paling sulit dan sering salah dilakukan mahasiswa Departemen Kepelatihan FIK-UNP pada 50 meter gaya bebas. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa renang pendalaman Departemen Kepelatihan FIK-UNP, yang berjumlah 20 orang putra. Penelitian ini dilakukan di kolam renang FIK UNP Padang. Instrumen penelitian ini adalah kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Data yang dikumpulkan ada 2, yaitu data non-tes dan data tes. Data non-tes didapat dari lembar observasi, catatan lapangan dan wawancara, sedangkan data tes berdasarkan tes renang 50 meter gaya bebas yang dilakukan mahasiswa. Hasil yang diperoleh yaitu : pertama tingkat keterampilan renang gaya bebas mahasiswa Departemen Kepelatihan FIK-UNP berada dalam tingkat yang sedang, berdasarkan hasil tes yang ada melihat tingkat gerakan tangan 55,2%, gerakan kaki 53,6% pernapasan 54,1%. Kedua, gerakan yang paling sulit dilakukan mahasiswa yaitu saat pernafasan. Kesulitan ini dapat dilihat dari hasil wawancara singkat dengan mahasiswa yang mengatakan mereka sulit untuk melakukan pernafasan saat berenang 50 meter gaya bebas.

**Kata Kunci:** gerakan kaki, gerakan tangan, keterampilan, pernapasan, renang gaya bebas.

## ***Analysis of 50 Meter Freestyle Swimming Skills for Students in In-depth Swimming Courses Coaching Department, FIK UNP***

### **ABSTRACT**

*This study examines the 50-meter freestyle swimming skills of students in the swimming specialization course at the Coaching Department of FIK-UNP. The aim of this research is to assess the level of freestyle swimming skills, including leg movement, arm movement, and breathing, and to identify the most challenging and frequently incorrect movements performed by students in this department. The study is descriptive in nature and seeks to systematically describe these skills. The subjects of this research are 20 male students enrolled in the swimming specialization course at the Coaching Department of FIK-UNP. The research was conducted at the FIK UNP Padang swimming pool. The research instrument is the 50-meter freestyle swimming speed. Data collected includes both non-test data and test data. Non-test data is obtained from observation sheets, field notes, and interviews, while test data is based on the 50-meter freestyle swimming tests performed by the students. The results show that: first, the level of freestyle swimming skills among students of the Coaching Department of FIK-UNP is moderate, with test results indicating arm movement at 55.2%, leg movement at 53.6%, and breathing at 54.1%. Second, the most difficult movement for students is breathing, as indicated by brief interviews*

*where students reported difficulty with breathing while performing the 50-meter freestyle swim.*  
*Keywords: leg movement, arm movement, skills, breathing, freestyle swimming.*

---

## **PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan gerakan olah tubuh yang memberikan efek pada tubuh secara keseluruhan. Crowley, Harrison, & Lyons(2017) mengemukakan bahwa olahraga renang merupakan bentuk dari suatu aktivitas yang dilakukan di air untuk mengolah fisik yang dapat menyehatkan dan menyenangkan. Olahraga memiliki peran penting dalam meningkatkan kebugaran jasmani maupun pembinaan fisik dan mental seseorang (Gorczynski et al., 2021). Olahraga merupakan bentuk gerak mengolah tubuh dan memiliki unsur penting dalam proses pembangunan reaksi tubuh (Argantos, 2019). Olahraga juga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh. Sesuai dengan Undang-Undang No.11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan Pasal 4 menjelaskan bahwa “Keolahragaan bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kecerdasan, dan kualitas manusia”. Selain itu melalui kegiatan yang intensif diharapkan dapat mencapai prestasi yang sangat cemerlang baik di kancah nasional maupun internasional (Oktavianus, Bahtiar, & Bafirman, 2018).

Badruzaman (2007), mengemukakan bahwa: “Pengertian renang secara umum adalah *the floatation of an object in a liquid due to its buoyancy or lift*” yang artinya adalah pengertian renang secara umum adalah upaya mengapungkan atau mengangkat tubuh ke atas permukaan air. Renang adalah salah satu olahraga yang ada di cabang akuatik yang sangat populer, dimana gerakannya murni dilakukan di dalam air dan membutuhkan koordinasi gerak hampir seluruh bagian tubuh. Anggota tubuh yaitu menyangkut kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai merupakan salah satu potensi yang baik untuk menghasilkan kecepatan dalam renang (Darsono, 2019). Semua proses pembelajaran yang dilakukan manusia melibatkan unsur gerak, intensitasnya saja yang berbeda-beda; dari yang sedikit hingga yang banyak (Mustafa & Sugiharto, 2020). Renang merupakan salah satu aktivitas olahraga yang dilakukan di air. Olahraga renang membuat tubuh kita menjadi semakin sehat, karena saat kita melakukannya hampir semua otot tubuh kita bergerak. Renang memberikan manfaat besar terhadap tubuh dan

juga dapat di poles sebagai pembibitan prestasi (Denay, 2022). Olahraga renang ini hampir sama dengan olahraga lainnya, renang biasanya dimanfaatkan untuk rekreasi bersama keluarga maupun teman-teman, olahraga kesehatan, olahraga pendidikan bahkan renang juga dimanfaatkan sebagai olahraga prestasi.

Renang adalah olahraga yang dilakukan di air, untuk melakukannya tentu berbeda dengan olahraga yang ada di darat, walaupun dilakukan di air kondisi fisik dalam olahraga renang juga sangat mempengaruhi tingkat kemampuan berenang. Menurut Hendri (2019:1) “Kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan/kelenturan dan koordnasi”. Untuk belajar dan berlatih renang para pemula membutuhkan cara-cara khusus. Menurut Argantos (2019:61) “Latihan merupakan aktifitas yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan”. Secara sederhana dapat dirumuskan latihan yaitu semua daya dan upaya untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan dengan proses yang sistematis dan berulang dengan bertambahnya beban latihan, dan intensitas (Suhairi, M., Tangkudung, J., & Asmawi, 2020). Hasil belajar renang dapat dipengaruhi dari dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor-faktor yang ada atau berasal dari diri seseorang tersebut, yaitu seperti motivasi, kesehatan, keterampilan, tingkat intelegensi, minat, bakat dan lain-lain. Keterampilan teknik meliputi teknik dasar, teknik menengah, dan teknik tinggi (Carden, Izard, Greeves, Lake, & Myers, 2017). Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri seseorang. Untuk mencapai kemampuan maksimal dalam memperoleh waktu yang sudah ditargetkan latihan menjadi aktifitas yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Uppal, 2020).

Ada beberapa macam gaya renang secara umum yang dapat dipelajari. Setiap gaya renang memiliki tingkat kekuatan dan kesulitan yang berbeda-beda. Olahraga renang memiliki empat gaya dan masing masing gaya memiliki tingkat kesulitan berbeda-beda (Anam et al., 2017). Diantara macam gaya renang yaitu gaya bebas, gaya dada, gaya punggung dan gaya kupu-kupu. Menurut (Robertson et al., 2014:405) “Dalam olahraga renang ada 4 gaya yang diperlombakan yaitu: gaya dada, gaya bebas, gaya punggung, gaya kupu-kupu.

Renang gaya bebas adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air atau telungkup di permukaan air dengan posisi badan lurus sejajar dengan permukaan air atau *streamline*. Kedua lengan bergantian digerakkan jauh ke depan dengan gerakan mengayuh, sementara kedua kaki secara bergantian digerakkan naik turun. Renang olahraga yang digunakan tanpa bantuan perlengkapan, jadi dalam renang lebih banyak menggunakan anggota tubuh terutama bagian tangan dan kaki untuk bergerak atau mengapung di air. Renang gaya bebas merupakan gaya tercepat dalam renang. Untuk bisa berenang diperlukan penguasaan teknik dasar seperti meluncur, ayunan tangan, ayunan kaki, pernafasan dan koordinasi gerak. Idealnya ada beberapa teknik dalam renang diantaranya: (1) Posisi tubuh, (2) Gerakan lengan, (3) Gerakan kaki, (4) Pernafasan, (5) Koordinasi gerak (Argantos & A.P. Tangkudung, 2015:33).

Dari beberapa teknik dasar yang dipelajari saat belajar berenang khususnya renang gaya bebas pasti tidak semua orang bisa melakukan teknik tersebut dengan mudah. Berdasarkan pengalaman peneliti saat membantu mengajar renang gaya bebas pada perkuliahan renang di Departemen Kepeleatihan FIK UNP pada semester Januari-Juni dan Juli-Desember 2023 dan pengalaman saat mengajar renang dasar untuk umum, untuk mengajarkan renang gaya bebas lebih memakan waktu atau waktu latihannya lebih lama daripada gaya renang gaya dada, dimana renang gaya bebas dan gaya dada adalah gaya renang yang paling umum untuk diajarkan kepada perenang pemula.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat fakta dan karakteristik mengenai analisis teknik gerak renang gaya bebas mahasiswa renang pendalaman departemen kepeleatihan FIK UNP. Penelitian ini yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan apa yang terjadi di lapangan saat sekarang, dimana peneliti berusaha melihat kejadian yang menjadi perhatian dan digambarkan dengan apa adanya seperti yang terjadi dilapangan. Dalam penelitian ini yang jadi populasi adalah seluruh mahasiswa yang sudah menyelesaikan perkuliahan Renang Dasar program studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga dengan jumlah sampel yang diambil adalah 20 orang mahasiswa laki-laki yang mengikuti kuliah Renang

Pendalaman pada semester Januari-Juni 2024. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Aziz (2016) mengemukakan “*purposive sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan hal tertentu”. Penelitian ini dilakukan di kolam renang Fakultas Ilmu Keolaharagaan Universitas Negeri Padang pada tanggal 20 Mei 2024. Data yang diambil dalam penelitian ini data primer. Data primer yaitu data secara langsung melalui pengamatan terhadap sampel mahasiswa Renang Pendalaman Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNP melalui renang 50 meter gaya bebas. Dan data sekunder yang diperoleh dari dosen yang mengajar di perkuliahan Renang Pendalaman semester Januari-Juni 2024.

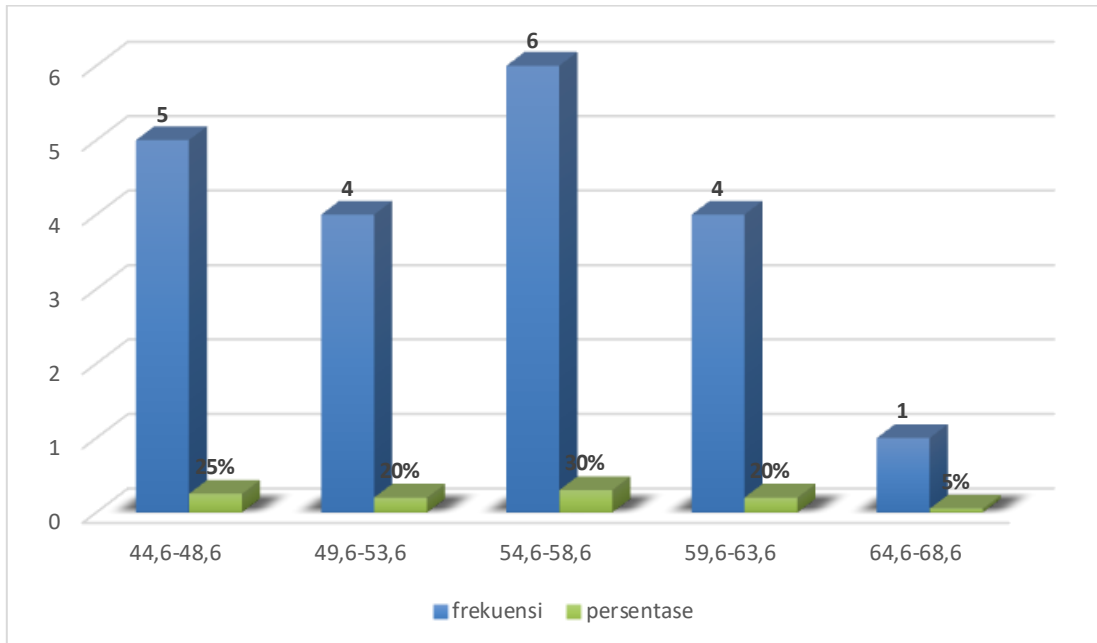
## HASIL

Rinoki (2016), Kekuatan otot punggung merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan renang gaya bebas, khususnya pada saat posisi tubuh yang horizontal. Berdasarkan analisis data nilai penguasaan gerak keterampilan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Renang Pendalaman Departemen Kepelatihan FIK UNP secara keseluruhan yaitu 20 sub indikator penilaian yang dinilai, pada setiap sub indikator diberi nilai maksimal 5 dan nilai minimal 1 oleh *judgement* berdasarkan yang sudah ditentukan sebelumnya pada proposal penelitian. Dengan demikian nilai maksimal yang akan didapatkan pada setiap sampel yaitu 100 dan nilai minimal 20. Berdasarkan penilaian keterampilan renang gaya bebas secara keseluruhan yang dilakukan, dari 20 orang sampel didapatkan nilai maksimal = 65,9 dan nilai minimal = 44,6. Kemudian didapatkan standar deviasi = 6,19 dan nilai rata-rata = 54,47 untuk mempermudah memahami dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi dan histogram batang berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Dari Hasil Penilaian Keterampilan Renang Keseluruhan Renang Gaya Bebas.

No	Interval Kelas	Frekuensi	
		Frekuensi	Persentase
1	44,6-48,6	5	25%
2	49,6-53,6	4	20%
3	54,6-58,6	6	30%

4	59,6-63,6	4	20%
5	64,6-68,6	1	5%
Jumlah		20	100%



Gambar 1. Histogram batang data dari hasil penilaian keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas

Dari tabel distribusi frekuensi dan histogram batang diatas, dapat dijelaskan penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas pada 20 orang sampel, 5 orang(25%) mendapatkan nilai penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas dengan perolehan nilai 44,6-48,6. 4 orang (20%) mendapatkan nilai penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas dengan nilai sekitar 49,6-53,6. 6 orang (30%) mendapatkan nilai penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas dengan nilai sekitar 54,6-58,6. 4 orang (20%) mendapatkan nilai penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas dengan nilai sekitar 59,6-63,6. 1 orang (5%) mendapatkan nilai penguasaan keterampilan renang keseluruhan renang gaya bebas dengan nilai sekitar 64,6-68,6. Untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu bagaimana tingkat

keterampilan teknik ayunan tangan, ayunan kaki, dan pernapasan pada 50 meter renang gaya bebas mahasiswa renang pendalaman departemen kepelatihan FIK UNP, perlu data sebagai berikut.

Tabel 2. Rangkuman analisis data penguasaan keterampilan renang 50 gaya bebas mahasiswa renang pendalaman departemen kepelatihan FIK UNP.

NO	Gerakan yang Diamati	Skor Rata-rata	Rata-rata % TPT	Tingkatan
1	Posisi Tubuh	10,6	53,03	Cukup
2	Ayunan Tangan	13,8	55,2	Cukup
3	Ayunan Kaki	10,7	53,5	Cukup
4	Pernapasan	8,1	54,1	Cukup
5	Koordinasi Gerak	11,2	56,5	Cukup
Jumlah		54,4	272,33	Cukup
Rata-rata		10,88	54,466	

Tabel 3. Kriteria Penilaian Untuk Menyimpulkan Hasil Penelitian

Persentase (%)	Tingkatan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
<b>41-60</b>	<b>Cukup</b>
21-40	Kurang
00-20	Kurang sekali

Sumber: Ebel, R.I, dan Fersbie, D.A, (1972), *Essentials Of Education Measurement*. New York : Prentice Hall

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan didapatkan kesimpulan yaitu : (1) tingkat

penilaian untuk posisi tubuh 53,03 dengan kategori cukup. (2) penguasaan ayunan tangan yaitu 55,2 dengan kategori cukup. (3) penguasaan ayunan kaki yaitu 53,5 termasuk kategori cukup. (4) tingkat penguasaan pernapasan yaitu 54,1 dengan kategori cukup. (5) penguasaan koordinasi gerak yaitu 56,5 termasuk kategori cukup.

## **PEMBAHASAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan dijelaskan pada bagian sebelumnya, tingkat penguasaan dan kesalahan keterampilan pada setiap indikator gerak renang 50 meter gaya bebas mahasiswa matakuliah renang pendalaman departemen kepelatihan FIK UNP yaitu : pada posisi tubuh tingkat penguasaan yaitu 53,03% dan kesalahan yang dilakukan sebesar 46,97%, pada gerakan ayunan tangan tingkat penguasaan yaitu 55,2% dan tingkat kesalahan yaitu 44,8%, Menurut (Rachman, 2018), kekuatan lengan berkaitan atau berhubungan erat dengan kemampuan renang dengan menggunakan kekuatan dinamis karena dalam melakukan gaya tersebut atlet berusaha untuk memindahkan posisi badan dari ujung kolam ke ujung kolam. pada gerakan ayunan kaki tingkat penguasaan yaitu 53,5% dan tingkat kesalahan yang dilakukan 46,5%, tingkat penguasaan pada indikator pernapasan yaitu 54,1% dan kesalahan yang dilakukan 45,9%, sedangkan pada koordinasi gerakan tingkat penguasaan yaitu 56,5% dan tingkat kesalahan 43,5%.

Berdasarkan uraian diatas dapat dilihat tingkat kesalahan yang terjadi pada setiap indikator penilaian masih besar bahkan hampir 50%. Dengan rendahnya tingkat penguasaan keterampilan renang 50 meter gaya bebas ini sudah dapat gambaran gerakan apa saja yang sering terjadi kesalahan data berenang gaya bebas. Dari data ini bisa dijadikan pedoman untuk membuat program latihan renang gaya bebas untuk pemula supaya lebih mudah untuk dipelajari. Dengan mudahnya mempelajari teknik renang gaya bebas akan membuat orang lebih senang dan tertarik untuk belajar dan berlatih renang khususnya renang gaya bebas. Syahrastani dkk (2018) mengemukakan bahwa renang adalah salah satu olahraga yang sangat menyehatkan atau sebagai obat dan hal ini pemerintah juga mendukung pada bidang kesehatan, olahraga renang akan menjadi olahraga yang sangat penting karena



begitu banyak manfaat yang dapat. Semakin mudah untuk belajar berenang maka peminat olahraga renang juga akan semakin banyak.

Selain membuat lebih sehat dengan banyak manfaat yang bisa didapatkan saat berenang, renang juga bisa membuat kemajuan bangsa dengan prestasi-prestasi yang kita dapatkan pada perlombaan tingkat internasional. Selain itu juga olahraga turut berperan dalam peningkatan kemampuan bangsa dalam melaksanakan sistem pembangunan yang berkelanjutan (Soniawan, V., & Irawan, 2018). Alnedral (2016) mengatakan bahwa beberapa manfaat olahraga dalam pendidikan yang dapat menyehatkan mental peserta didik atau atlet yaitu 1) olahraga dapat mengurangi stress dan meningkatkan perasaan bahagia, 2) olahraga dapat meningkatkan kekuatan otak, dan 3) olahraga dapat meningkatkan kepercayaan diri. Olahraga juga berfungsi untuk menjaga kekuatan otot khususnya di olahraga renang, karena saat berenang hampir semua otot tubuh digunakan. Pada renang bagian kaki menjadi faktor paling besar untuk penentu kecepatan berenang. Umar (2014) mengatakan bahwa “Otot tungkai adalah anggota gerak bagian bawah”. Nursallam (2020) dimana kekuatan otot tungkai seorang atlet dalam olahraga renang adalah satu sumber kayuhan untuk mendorong maju ke depan dan sebagai penyeimbang tubuh dalam melakukan renang gaya bebas.

Untuk memudahkan belajar berenang tentunya harus memahami apa saja langkah-langkah atau teknik yang akan dipelajari, Menurut Naldi (2020:7) “Untuk meningkatkan kualitas teknik dalam suatu cabang olahraga akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor intelegensi agar sesuai dengan penggunaan metode latihan yang diinginkan”. Metode latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan adalah bentuk latihan *push-up*, *pull up* dan metode latihan untuk meningkatkan daya tahan kekuatan otot tungkai adalah dengan latihan diantaranya *squad jump* (Putra & Witarsyah, 2019)

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan yaitu, dari tiga (3) orang penilai dengan pengambilan rata-rata 20 orang sampel pada keterampilan renang gaya bebas didapatkan penilaian yaitu : (1) penilaian pada posisi tubuh yaitu 53,03% dengan kategori cukup, (2) penilaian pada gerakan ayunan tangan tingkat penguasaan yaitu 55,2% dengan kategori cukup, (3) pada gerakan ayunan kaki tingkat penguasaan yaitu 53,5% dengan kategori cukup, tingkat penguasaan pada indikator pernapasan yaitu 54,1% dengan kategori cukup, dan pada koordinasi gerakan tingkat penguasaan yaitu 56,5% dengan kategori cukup.

Dengan paparan hasil penilaian secara keseluruhan dari 20 orang sampel mahasiswa matakuliah renang pendalaman departemen kepelatihan FIK UNP, didapatkan tingkat penguasaan keterampilan renang 50 meter gaya bebas yaitu 54,47% termasuk kedalam kategori Cukup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M. S., Sugiarto, T., & Wahyudi, U. (2017). Pengembangan Variasi Latihan Teknik Dasar Renang Gaya Bebas Dan Gaya Dada Melalui Video Compact Disk Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Renang Di Smp Negeri 8 Malang. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(1), 74. <https://doi.org/10.17977/um040v1i1p74-86>.
- Alnedral, A. (2016). Pembentukan Karakter-Cerdas Atlet Tarung Derajat. *Jurnal Performa Olahraga*, 1(1), 44-55.
- Argantos, A. (2019). Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Tarung Derajat Kabupaten Agam. *Jurnal JPDO*, 2(1), 281–286.
- Argantos, A. (2019). Peningkatan Usaha Sanggar Senam dan Fitnes Centre Melalui Pelatihan Dasar Bagi Instruktur Kebugaran di Kecamatan Koto Tangah Padang. *Jurnal Humanities Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 60-66.
- Argantos, A., & A.P. Tangkudung, J. (2015). Teaching Methods of Practice Style and Command Style in Improving the Skill of Butterfly Stroke. *Jipes - Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 1(1), 32. <https://doi.org/10.21009/jipes.011.04>
- Aziz, Ishak. 2016. *Dasar-Dasar Penelitian Olahraga*. Jakarta: Kencana.
- Badruzaman. 2007. *Teori Renang 1*. Bandung. FPOK, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Carden, P. P. J., Izard, R. M., Greeves, J. P., Lake, J. P., & Myers, S. D. (2017). Force and acceleration characteristics of military foot drill: Implications for injury risk in recruits. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2015-000025>
- Crowley, E., Harrison, A. J., & Lyons, M. (2017). The Impact of Resistance Training on Swimming Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0730-2>
- Darsono, S. (2019). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Prestasi Renang Gaya Bebas 50 Meter Bagi Siswa Kelas X SMK Pemuda Papar. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 5–10.
- Denay, N. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Timbal-Balik dan Komando Terhadap Keterampilan Renang Gaya Kupu-Kupu Naluri Denay (Universitas

Negeri Padang). *Jurnal Wahana Pendidikan*, 1(10), 0–17.

Ebel, R.I, dan Fersbie, D.A, (1972), *Essentials Of Education Measurement*. New York : Prentice Hall

Gorczynski, P., Currie, A., Gibson, K., Gouttebauge, V., Hainline, B., Castaldelli-Maia, J. M., Mountjoy, M., Purcell, R., Reardon, C. L., & Rice, S. (2021). Developing mental health literacy and cultural competence in elite sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 33(4), 387–401.

Irawadi, H. (2019). *KONDISI FISIK dan Pengukurannya* (S. Jumiati (ed.); 1st ed.). Sukabina Press.

Mustafa, P. S., & Sugiharto, S. (2020). Keterampilan Motorik pada Pendidikan Jasmani Meningkatkan Pembelajaran Gerak Seumur Hidup. *Sporta Saintika*, 5(2), 199–218. <https://doi.org/10.24036/sporta.v5i2.133>

Naldi, I., & Irawan, R. (2020). Kontribusi Kemampuan Motorik Terhadap Kemampuan Teknik Dasar Pada Atlet Ssb (Sekolah Sepakbola) Balai Baru Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 6-11.

Nursalam, Hafiz; AZIZ, Ishak. Kontribusi Dayatahan Kekuatan Otot Tungkai dan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 2020, 3.1: 234-244.

Oktavianus, I., Bahtiar, S., & Bafirman. (2018). Bentuk Latihan Pliometrik, Latihan Beban Konvensional Memberikan Pengaruh Terhadap Kemampuan Three Point Shoot Bolabasket. *Performa Olahraga*, 3(1), 21–29.

Putra, & Witarsyah. (2019). Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 2(1), 51–56. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/217>

Rachman, A. (2018). KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT TERHADAP KEMAMPUAN RENANG GAYA PUNGGUNG ATLET RENANG KOTA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN. *KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT TERHADAP KEMAMPUAN RENANG GAYA PUNGGUNG ATLET RENANG KOTA BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN*.

Rinoki, O. (2016). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Power Lengan, Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas Pada Mahasiswa Penjaskesrek Universitas Lampung Angkatan 2015.

Robertson, S., Benardot, D., & Mountjoy, M. (2014). Nutritional recommendations for synchronized swimming. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(4), 404–413. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0013>.

Setiawan, Y., Denay, N., Babiera II, R., & Poralan, P. S. (2022). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Jurnal Performa Olahraga*, 7(1), 53–64.

- Soniawan, V., & Irawan, R. (2018). Metode Bermain Berpengaruh Terhadap Kemampuan Long Passing Sepakbola. *Performa Olahraga*, 3(01), 42–49. <https://doi.org/10.31227/osf.io/6vgxz>
- Suhairi, M., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2020). The Need Analysis of Interactive Multimedia Program as the Medium for Volleyball Subject. *21(Icsshpe 2019)*, 79–82. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.022>
- Syahrastani, S., Badri, H., Argantos, A., & Yuniarti, E. (2018). The impact of 200 meter breast stroke swimming activity on blood glucose level of the student.
- Umar. 2014. *Anatomi Tubuh Manusia*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Uppal, A. K. (2020). *Sports Training*. Friends Publications (India).