

Pengaruh Variasi latihan Dengan Menggunakan Fins Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet *RAM Swimming Club*

Sayyidil Arsyad^{1*}, Roma Irawan², Donie³, Pringgo Mardesia⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: sayyidilarsyad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi bahwa atlet pada *RAM swimming club* belum mencapai target waktu yang diharapkan, hal tersebut karena kurangnya jam latihan beban dan teknik yang benar dan kurangnya jam latihan untuk meningkatkan kecepatan renang gaya bebas. Sehingga tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh variasi latihan dengan menggunakan *fins* terhadap kecepatan renang 50 m gaya bebas pada atlet *RAM swimming club*. Metode penelitian dengan pendekatan *pre-experimental design*, dengan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* pada atlet *RAM swimming club*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode *One-group pretest-posttest design*. Teknik analisis menggunakan Uji T untuk mengetahui pengaruh antara variable. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *fins* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet *RAM swimming club*. Hasil dari latihan *fins* mendapatkan nilai signifikan (*sig2-tailed*) sebesar 0,000 dan $<0,05$ maka latihan *fins* memiliki pengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet *RAM swimming club*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan antara latihan *fins* walau ada peningkatan hasil antara hasil *pre-test fins* 62,41 dan *post test fins* 56,13 dengan peningkatan 5,3 detik pada kecepatan renang gaya bebas jarak 50 meter. Saran bagi peneliti selanjutnya dapat dikembangkan latihan dengan variabel lain yang dapat diterapkan oleh pelatih untuk meningkatkan kecepatan renang gaya bebas.

Kata Kunci : renang gaya bebas, , *fins*, kecepatan

The Effect of Variation of Exercise Using *Finns* on the Speed of 50 Meters of Freestyle Swimming in *RAM Swimming Club Athletes*

ABSTRACT

This research is based on the fact that athletes in the RAM swimming club have not reached the expected time target, this is due to the lack of hours of proper weight training and technique and the lack of training hours to increase the speed of freestyle swimming. Therefore, the purpose of the study was to determine the effect of exercise variations using fins on the 50 m freestyle swimming speed in RAM swimming club athletes. The research method is with a pre-experimental design approach, by sampling using purposive sampling on RAM swimming club athletes. The data collection technique used the One-group pretest-posttest design method. The analysis technique uses the T Test to determine the influence between variables. The results showed that fin training did not have a significant effect on freestyle swimming speed in RAM swimming club athletes. The results of the fins training obtained significant values (sig2-tailed) of 0.000 and <0.05 , so the fins training had no effect on the freestyle swimming speed of 50 meters in RAM swimming club athletes. The conclusion of this study was that there was no significant effect between fin training although there was an increase in results between pre-

test fins 62.41 and post test fins 56.13 with an increase of 5.3 seconds in freestyle swimming speed of 50 meters. Suggestions for researchers can further develop exercises with other variables that can be applied by coaches to increase freestyle swimming speed.

Keywords : *freestyle swimming, fins , speed*

PENDAHULUAN

Kemajuan diberbagai bidang seperti teknologi membuat tatanan masyarakat menjadi berubah drastis sehingga bisa membuat globalisasi dan pasar bebas kian merambah diberbagai industri termasuk bidang olahraga (Ridwan & Irawan, 2018).Olahraga adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan tujuan untuk memperoleh tujuan setiap orang,seperti bersenang-senang,meningkatkan kebugaran dan lain hal sebagainya tergantung dari kebutuhan masing-masing individu tersebut.Hadi, M. I., Irawan, R., Masrun, M., & Mariati, S. (2023).Olahraga adalah salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan.Kegiatan ini memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah meningkatkan kebugaran fisik.Selain itu,olahraga juga berperan aktif untuk meningkatkan kemampuan fisik dan mengembangkan prestasi dalam bidang olahraga kompetitif.Sebagaimana tercantum dalam UU Republik Indonesia (UU nomor 11, 2022) tentang Sistem Keolahragaan Nasional, disebutkan bahwa: "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan atlet secara terencana, bertahap, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk meraih prestasi,dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keolahragaan."Peran penting dari klub-klub renang yang ada juga diperlukan sebagai wadah bagi para atlet untuk menambah pendidikan atau hanya sebatas rekreasi (Saputra & Maidarman, 2019).

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.(Huda., 2024).

Olahraga renang merupakan salah satu dari sekian banyak olahraga terkenal yang ada di indonesia.Olahraga renang merupakan olahraga aerobik yang bisa mengurangi lemak pada tubuh dan mengurangi sitokin inflamasi (Masrun,

2016). Menurut Putra, H.D (2020) renang adalah satu cabang olahraga air yang bergerak dengan cepat bisa dengan kecepatan penuh dengan kecepatan yang datang dari anggota tubuh seperti tangan dan kaki. Pada hakikatnya berenang mempunyai banyak manfaat dan tujuan, antara lain sebagai hiburan, permainan kesejahteraan, dan olah raga eksekusi (Maidarman, 2016). Menurut Nugroho & Khory, F, (2020) olahraga renang terdapat kedalam beberapa macam seperti renang gaya dada, renang gaya bebas, renang gaya kupu-kupu dan renang gaya punggung. Sedangkan menurut Solihin, (2016) renang merupakan olahraga air yang menuntut gerakan efektif dan efisien guna mencapai kecepatan maksimal dan mencatatkan waktu yang terbaik. Pada umumnya dalam bidang olah raga berbagai prestasi diselenggarakan dalam perlombaan tingkat lokal, nasional, dan internasional, misalnya gelar Pekan Olahraga Pelajar Provinsi (POPDA), Pekan Olahraga Rakyat (PON), ASIAN Games, Olimpiade dan berbagai perlombaan renang lainnya. Peserta lomba renang diharapkan mempunyai pilihan untuk menempuh jarak perlombaan dalam waktu secepat mungkin.

Renang gaya bebas dilakukan dengan posisi tubuh lurus saat meluncur dan gerakan tangan dilakukan berganti-ganti sambil membuang nafas lalu mengambil kembali di rata-rata air (Kusnadi dan Herdi, 2013). Renang gaya bebas memang memerlukan kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai dan juga kecepatan pengaturan waktu. Dimana perkembangan lengan berdampak besar dalam mempercepat. Dimana pada renang gaya bebas kedua lengan bergantian menarik air (Yendrizal, 2019). Tangan kanan ditarik ke bawah sambil memeras air hingga berada di bawah badan dan ketika lengan berada di bawah badan, siku langsung ditekuk dan diangkat begitu pula tangan kiri dilakukan berulang-ulang. Renang bentuk bebas juga membutuhkan kekuatan otot kaki dimana kedua kaki berayun ke sisi lain seperti sedang berjalan (Mardesia, 2023). Menurut Haller, (2015) renang ialah aktivitas yang menyenangkan di air dan dapat dimanfaatkan sebagai sarana rekreasi sekaligus bisa menyegarkan tubuh, karena dalam berenang hampir semua anggota tubuh bergerak.

Latihan renang gaya bebas bisa juga menggunakan metode *circuit training*, *circuit training* adalah salah satu latihan yang cocok digunakan karena bisa meningkatkan kecepatan perenang dan juga menambah kekuatan dari perenang itu sendiri (Donie, 2020). Perenang biasanya meningkatkan kecepatan dengan menaikkan frekuensi kayuhan, namun terdapat titik optimal di mana peningkatan lebih lanjut justru

mengurangi kekuatan propulsi akibat perubahan sudut tangan (Takegi et al., 2023). Tubuh tetap seimbang secara paralel dengan air sementara gerakan lengan berturut-turut dan tendangan flutter yang berlebihan dalam arah horizontal mendorong ke depan (Kistak et al., 2023). Renang gaya bebas adalah renang yang tercepat diantara gaya-gaya renang yang lainnya dengan tendangan kaki dan ayunan tangan yang dilakukan secara bergantian (Ralph & J Richard, 2004)

Penelitian yang dilaksanakan akan berfokus pada alat bantu renang gaya bebas yaitu *fins*. *Fins* dipakai dalam berenang agar para atlet mampu meningkatkan kekuatan otot kaki dan membantu memperbaiki Gerakan tendangan kaki, agar para atlet dapat merasakan renang gaya bebas yang lebih efektif (Sofyan et al., 2022). Menurut Ramdhani, & Priana, (2021) penggunaan alat bantu seperti fins atau kaki katak dapat meningkatkan daya dorong dalam kecepatan renang kaki gaya bebas. Sedangkan menurut Dick dalam Bayu, (2019) alat bantu untuk berenang bisa meningkatkan penguasaan teknik renang dan juga memaksimalkan latihan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Penggunaan metode ini dalam penelitian atas pertimbangan, bahwa sifat penelitian ini adalah suatu proses yang dilakukan dalam bentuk latihan. Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian semu yaitu penelitian ini tidak membagi sampel menjadi kelompok kontrol, sehingga sampel penelitian hanya terdiri satu kelompok kontrol saja (Hastjarjo, 2019). Mengenai hal ini dikemukakan oleh Sugiyono, (2017) “metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Waktu dan tempat pada penelitian ini yaitu 7 – 27 juli 2025, dilaksanakan pada atlet *RAM Schwimmig Club* di kolam renang teratai kota padang, dengan jumlah *subject* penelitian adalah 10 orang.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes renang 50 meter gaya bebas dengan pencatatan waktu. Peneliti mengambil sampel sebanyak 10 atlet, lalu melakukan tes awal berupa renang 50 meter gaya bebas sebagai tahap pertama. Dalam penelitian ini berlangsung 16 kali pertemuan untuk *treatment*, dan 2 kali untuk tes awal dan

akhir. Teknik analisis data menggunakan spss versi 26 dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL

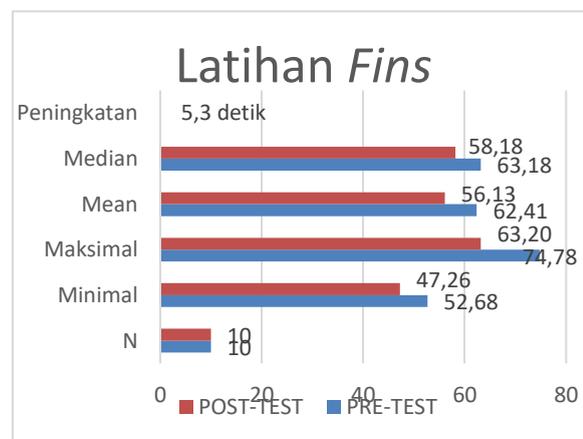
Penelitian ini dilakukan ditempat latihan atlet renang *RAM swimming club* di Kendal yang bertepatan di kolam renang Teratai, dimana peneliti melakukan observasi terhadap sampel dan melakukan program latihan di kolam renang teratai. Program latihan di lakukan selama 18 kali dari tanggal 7 juli sampai 27 Juli 2025. Pertemuan yang diantaranya dua kali pertemuan untuk *pretest-posttest* dan 16 kali pertemuan untuk *treatment*. Untuk dihari pertama melakukan penelitian yaitu melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk menentukan latihan *fits*. Hasil *pretest* tersebut latihan dilakukan setiap kali pertemuan dengan jangka latihan yang berbeda-beda, setelah melewati *treatment* pertemuan terakhir yaitu melakukan *posttest* agar mengetahui latihan mana yang lebih baik untuk digunakan dalam latihan.

Sampel terdiri dari 10 atlet renang di *RAM swimming club* di Kota Padang yang sudah pernah mengikuti pertandingan renang, sampel yang diambil berumur sekitar 10-13 tahun. Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh teman sekaligus jadi pelatih disana yang bernama diki untuk melancarkan atau memudahkan saat penelitian berjalan. Data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran merupakan data mentah yang perlu di olah secara statistik, data mentah yang telah dikumpulkan oleh peneliti tidak akan ada gunanya jika tidak dianalisis. Analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.

Dalam analisis ini peneliti mendapatkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu berupa tes dan pengukuran yang merupakan data mentah, sehingga untuk mendapatkan kesimpulan harus diolah dengan pendekatan statistika. Pengukuran merupakan angka-angka yang terbagi menjadi waktu, jarak, jumlah yang sifatnya kuantitatif bisa dilambangkan dengan angka sehingga angka tersebut bisa diolah melalui statistik (Saifullah, AM. 2023)

Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian

No	Deskripsi	<i>Pre-Test</i>	<i>PosT-Test</i>
1	N	10	10
2	Minimal	52.68	47.26
3	Maksimal	74.78	63.20
4	Mean	62.41	56.13
5	Median	63.18	58.18
6	Peningkatan	5,3 detik	



Gambar 1. Grafik Data *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan tabel dengan jumlah sampel 10 orang. Data *pre-test* menunjukkan nilai minimal 52,68, nilai maksimal 74,78, nilai rata-rata 62,41, nilai tengah atau median 63.18 Sedangkan *post-test* nilai minimal 47,26, nilai maksimal 63,20, nilai rata-rata 56,13, nilai tengah atau median 58,18. Sehingga mengalami peningkatan rata-rata sebesar 5,3.

1. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas telah dilakukan bahwa data berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah jika nilai signifikansi >0.05 maka residual data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi $<0,05$, maka residual berdistribusi tidak normal.

Tabel 2. Uji Normalitas

Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>					
	Metode	statistik	Df	Sig.	Keterangan
Hasil <i>pre-test</i> - <i>posttest</i> latihan <i>Fins</i>	<i>pre-test fins</i>	.909	10	.272	Normal
	<i>post-test fins</i>	.880	10	.129	Normal

Sumber: Data Normalitas *fins*

Uji normalitas dari penelitian ini menggunakan *Shapiro-wilk* dimana teknik ini merupakan teknik yang digunakan jika sampel kurang dari 50 orang dimana sampel dalam penelitian ini terdapat 10 sampel sehingga uji normalitas menggunakan jenis uji *Shapiro-wilk*.

Hasil dari tes normalitas bisa dilihat pada tabel dimana data akan dikatakan normal jika signifikan $>0,05$ dan data akan dikatakan tidak normal jika $<0,05$, nilai signifikan yang diperoleh dari *pretest* dari kelompok *fins* adalah 0,200, nilai signifikan *posttest* dari kelompok *fins* adalah 0,200 maka data yang didapatkan dari kelompok latihan *fins* adalah normal dikarenakan nilai signifikan $>0,05$.

2. Uji Homogenitas

Data homogen pada uji homogenitas jika nilai signifikan (sig) pada *base on mean* $>0,05$, dan jika pada nilai signifikan *base on mean* yang didapat $<0,05$ maka data dinyatakan tidak homogen.

Tabel 3. Uji Homogenitas

<i>Levene</i>						
		<i>Statistic</i>	d	df	Si	Keterangan
Hasil <i>Pre-test</i> – <i>post-test</i> latihan	<i>Based on mean</i>	.343	1	18	.566	Homogen
	<i>Based on median</i>	.390	1	18	.540	
	<i>Based on median and with df</i>	.390	1	16.803	.541	
	<i>Based on trimmed mean</i>	.389	1	18	.541	

Sumber : Data uji homogenitas

Bisa dilihat pada table diatas dari hasil perhitungan data uji homogenitas *pretest posttest* latihan *fins* data *base on mean* yang diperoleh adalah 0,566 dan hasil data *base on mean* >0,05 maka data dari penelitian ini dinyatakan homogen.

3. Uji Hipotesis

Dasar pengambilan data uji *paired sample t-test* untuk menerima dan menolak H_0 pada uji ini adalah, ketika nilai signifikan (*sig2-tailed*) <0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, ketika nilai signifikan (*sig2-tailed*) >0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 4. Uji Hipotesis

		Uji Hipotesis (Uji-T)			
<i>Pretest- Posttest</i>	<i>Mean</i>	<i>Std.Deviation</i>	<i>Std.error mean</i>	T	<i>Sig.(2- Tailed)</i>
<i>Fins</i>	<i>Pre-test</i>	8.29627	2.62351	23.789	.000
	<i>Post-test</i>	6.25310	1.97740	28.386	.000

Sumber : Data uji hipotesis

Hasil dari latihan *fins* mendapatkan nilai signifikan (*sig2-tailed*) sebesar 0,000 dan <0,05 maka latihan *fins* memiliki pengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet *RAM swimming club*.

Peningkatan Renang Gaya Bebas 50 Meter

Mengetahui seberapa besar peningkatan hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet *RAM swimming club* setelah diberikan *treatment*. Hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5. Peningkatan renang gaya bebas

Variabel	Rata-rata	Peningkatan
Latihan Menggunakan <i>Fins</i>	Pre-test	62,41
	Post-test	56,13

Sumber : Data peningkatan renang gaya bebas

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang ada maka selanjutnya dipaparkan pembahasan mengenai penelitian. Pembahasan berupa hasil penelitian pengaruh *fins* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet *RAM swimming club* di kolam renang teratai.

Atlet yang diberikan latihan *fins* pada atlet *RAM swimming club*, berpengaruh signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan latihan *fins*, maka dapat dijelaskan bahwa *mean* atau rata-rata sebelum diberi latihan *fins* adalah 62,41 dengan hasil tertinggi 74,78 dan hasil terendah 52,68. Selanjutnya *Mean* atau rata-rata tes *posttest* setelah diberi latihan *fins* adalah 53,16 hasil tertinggi 63,20 dan hasil terendah 47,26.

Sesuai dengan penelitian, maka dapat dijelaskan bahwa metode latihan yang diberikan, setelah diberikan latihan *fins* berpengaruh signifikan antara sebelum dan sesudah diberi latihan. Dan juga mengalami peningkatan rata-rata dari hasil yang telah dilakukan selama penelitian.

Metode latihan *fins* adalah perlengkapan renang yang mirip sirip terbuat dari bahan plastik atau campuran digunakan di kaki. Untuk perenang yang memiliki kayuhan kaki lemah, tungkai kaki biasanya terangkat ke atas sehingga laju renang tidak bisa cepat, maka dengan *fins* ini kaki mereka akan selalu terjaga didalam air dan membantu tubuh pada posisi rata-rata air (*streamlined position*). Sedangkan menurut Meizar, (2013) "*fins* atau kaki katak merupakan alat yang diciptakan memberi kekuatan pada kaki dan menambah daya kayuh". Ada 3 jenis dan macam *fins* untuk menambah daya kayuh kaki, yaitu *foot pocket*, *open heel*, *adjustable open heal*. *Fins* membantu meningkatkan intensitas dari latihan kardiovaskuler dan juga berfungsi sebagai alat penggerak yang efektif untuk berenang cepat didalam air. Manfaat lain dari *fins* dalam latihan renang juga berkaitan dengan transfer dalam pembelajaran gerak.

Peningkatan tersebut dikarenakan metode latihan yang benar dan cocok untuk peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 meter dimana dengan konsisten berlatih mereka akan meraih peningkatan. Adapun faktor eksternal dari peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 meter yaitu latihan harian yang dijalani selain latihan *fins*, dimana mungkin peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 meter bisa juga dikarenakan latihan harian yang dilakukan atlet renang *RAM swimming club*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap latihan *fins*. Hasil tersebut sudah optimal dikarenakan banyak atlet yang bersungguh-sungguh saat melakukan *treatment*. Atlet juga disiplin saat menghadiri latihan sehingga waktu untuk latihan jadi berkurang.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti yang kuat bahwa flipper atau fins dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam meningkatkan performa renang gaya bebas, terutama bagi perenang pemula. Temuan ini dapat menjadi acuan bagi pelatih dan perenang dalam merancang program latihan yang lebih efektif, serta mendorong penggunaan alat bantu yang tepat untuk meningkatkan keterampilan renang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu dalam latihan renang dapat meningkatkan performa, terutama dalam aspek kecepatan. Yuliana et al., (2021) menemukan bahwa alat bantu seperti flipper/fins dapat meningkatkan daya dorong dan stabilitas perenang di dalam air, sehingga memungkinkan mereka untuk berenang lebih cepat dan lebih efisien. Ramadhan et al., (2023) juga menekankan bahwa alat bantu ini tidak hanya meningkatkan kecepatan tetapi juga berkontribusi pada perbaikan teknik renang. Kholik & Sukur, (2023) menambahkan bahwa penggunaan alat bantu harus dilakukan dengan pendekatan yang tepat, di mana pelatih berperan dalam memberikan bimbingan agar teknik yang benar tetap terjaga. Menurut Marza, (2020) berenang dengan teknik yang bagus dan benar dapat menambah kecepatan bagi para atlet sehingga bisa mencapai dengan finis secara cepat

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Analisa data dan hasil uji penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Ada pengaruh latihan fins terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet *RAM Swimming club*. Terdapat perbedaan hasil *pretest* rata-rata sebesar 62,41 berubah menjadi 53,16 setelah *post test* memiliki selisih 5,3% berarti ada peningkatan.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat diambil bahwa latihan *fins* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan renang gaya bebas 50 meter. Oleh karena itu ,latihan tersebut bisa digunakan dan diterapkan pada *RAM Swimming club* untuk variasi latihan dan meningkatkan kemampuan renang gaya bebas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dick dalam Bayu. (2019). *PENGARUH PENGGUNAAN HAND PADDLE DAN FINS SWIMMING TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA BEBAS PADA ATLET RENANG CLUB TIRTA BIMA MAJALENGKA*. 21–27.
- Donie. (2020). Metode circuit training dalam peningkatan daya ledak otot tungkai dan daya ledak tangan bagi atlet Bolabasket. *Jurnal Patriot*, 682–683.
- Hadi, M. I. . I. R. . M. M. . & M. S. (2023). Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kemampuan Dribbling. *Gladiator*, 3((2)), 105–118.
- Haller, D. (2015). *Belajar berenang*. Bandung:pionir jaya.
- Hastjarjo. (2019). Rancangan eksperimental-kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 188–191.
- Huda, N., Irawadi, H., Yendrizal, Y., & Denay, N. (2024). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Kecepatan Renang Gaya Dada 50. *Jurnal Gladiator*, 4(2), 212–221. <https://doi.org/10.24036/gldor990011>
- Kholik, A., & Sukur, A. (2023). Effectivities Of Training Methods In Improving Finsswimming Skills For Beginner Athlets. *Procedings Series On Procedings Of Multidisclinary Science*, 1(1), 354–358.
- Kistak, A., Pehlivan, A., & B, E. . B. (2023). Investigation Of Freestyle Performance In Swimmers With Different Equipment. *International Journal Of Recreation And Sport Science*.
- Kusnadi, Nanang.,&RD, Herdi, H. (2013). *Lembar Kerja Kebugaran Lanjutan*. Tasikmalaya:UniversitasSiliwangi.
- Maidarman. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai,Kelentukan Pinggang, Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan start Renang Gaya Kupu-kupu Pada Mahasiswa. *Jurnal Peforma Olahraga*, 1(2), 147–156.
- Mardesia, P. (2023). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Lengan dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas. *Jurnal Peforma Olahraga*, 8(1), 17–21.
- Marza, Y. (2020). Kontribusi dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang 200 meter gaya dada. *Jurnal Patriot*, 604–615.
- Masrun. (2016). Pengaruh mental toughness dan motivasi terhadap prestasi olahraga atlet plpp sumbar. *Jurnal Peforma Olahraga*, 1(1), 2–4.
- Meizar, C. (2013). *Ensiklopedia Olahraga Dan Kesehatan*. PT Ensiklopedia Nasional Indonesia.
- Nugroho, F., & Khory, F, D. (2020). Pengaruh media Audio visual dan latihan drill terhadap hasil belajar renang gaya dada. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(3), 138.
- Putra, H. . (2020). Kontribusi daya tahan otot lengan dan kontribusi daya tahan otot tungkai. *Jurnal Patriot*, 245.

- Dr. Ralph, & J Richard. (2004). Coaching swimming An introductory manual. *Australian Swimming Coaches an Teachers Association*.
- Ramadhan, I., I, N., & A, A. (2023). Peningkatan Keterampilan Renang Gaya Bebas Menggunakan Metode bor dengan Media Pelampung dan Fins. *Jurnal Porkes*, 6(2), 760–768.
- Ramdhani, S. N., Nurlan, A., & Priana, A. (2021). Pengaruh latihan menggunakan alat bantu fins terhadap kecepatan renang kaki gaya bebas. *PODIUM: Siliwangi Journal of Sport Science*, 16–19.
- Ridwan, M., & Irawan, R. (2018). Validitas dan reabilitas tes kondisi fisik atlet sekolah sepakbola (SSB) ota padang. *Jurnal Peforma Olahraga*, 3(02), 90.
- Saifullah, A. (2023). pengaruh latihan plyometrics terhadap kecepatan renang gaya dada 25 meter. *Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah*.
- Saputra, D., & Maidarman. (2019). Analisis teknik renang gaya bebas. *Journal Og Chemical Informatin and Modeling*, 15(29–25).
- Sofyan, D., Pamungkas, N., & Arhesa. (2022). Metode drill menggunakan media flipper float sebagai upaya meningkatkan keterampilan renang gaya bebas. *Jurnal Patriot*, 4(1), 56–68.
- Solihin, S. (2016). *Pintar Belajar Renang*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Takegi, H., Nakashima, M., M, S., Y, T., & T, K. (2023). How Do Swimmers Control Their Front Crawl Swimming Velocity? Current Knowledge And Gaps From Hydrodynamic Perspective. *Sport Biomechanics*, 22(12), 1552–1571.
- UU nomor 11. (2022). *Undang-undang Nomor 11 Tahun 2022*. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6782.
- Yendrizal, Y. & W. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Pada Atlet Renang. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1179–1190.
- Yuliana, S., Darsi, H., & Remora, H. (2021). Penerapan latihan hand paddel terhadap kecepatan renang gaya bebas atlet pemula noren tirta buana swimming club. *Educative Sportive*, 2(1), 16–20.