



Pengaruh Latihan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan 50 Meter Renang Gaya Dada Pada Ekstrakurikuler Renang Di Smk Bina Karya Utama Jakarta Timur

Muhammad Choirul Dzaki

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Faridatul Ala

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Asrori Yudha Prawira

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Juli Candra

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Korespondensi penulis: muhammadchoirul2003@gmail.com, faridatul@dsn.ubharajaya.ac.id,
asrori.yudhaprawira@dsn.ubharajaya.ac.id, juli.candra@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract. *Leg muscle strength training is one of the important factors in improving breaststroke swimming performance. The purpose of this study was to describe the effect of leg muscle training on 50-meter breaststroke swimming ability at SMK Bina Karya Utama. The method used in this study was a quantitative approach with an experimental method, aimed at determining the effect of a treatment on other variables under controlled conditions. The findings revealed that structured leg muscle training had a positive and significant impact on students' breaststroke swimming ability compared to routine training without a specific focus.*

Keywords: *Leg Muscle Training, Breaststroke Swimming, Swimming Extracurricular Activities*

Abstrak. Latihan kekuatan otot tungkai menjadi salah satu hal penting didalam meningkatkan performa renang gaya dada. Tujuan dari penelitian ini ialah Untuk mendeskripsikan pengaruh latihan otot tungkai terhadap kemampuan 50 meter renang gaya dada di SMK Bina Karya Utama. Metode yang digunakan didalam penelitian ini ialah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali. Temuan yang didapatkan ialah latihan otot tungkai yang terstruktur memberikan dampak positif dan signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada siswa, dibandingkan dengan latihan rutin tanpa fokus khusus

Kata kunci: Latihan Otot Tungkai, Renang Gaya Dada, Ekstrakurikuler Renang

LATAR BELAKANG

Renang merupakan salah satu cabang olahraga populer yang memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan fisik dan mental. Di Indonesia, sejarah renang bermula pada masa kolonial, ditandai dengan pembangunan kolam renang Cihampelas di Bandung pada tahun 1904. Namun, akses terhadap fasilitas tersebut saat itu terbatas, hanya diperuntukkan bagi kaum bangsawan dan penjajah. Setelah Indonesia merdeka, olahraga renang mulai mengalami perkembangan pesat, ditandai dengan pendirian Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI) pada 21 Maret 1951 sebagai induk organisasi nasional yang bertanggung jawab atas pembinaan atlet dan penyelenggaraan kompetisi. Inovasi dalam kompetisi akuatik, yang mengintegrasikan berbagai cabang seperti renang, polo air, loncat indah, dan renang artistik, menunjukkan komitmen berkelanjutan terhadap kemajuan olahraga renang di tanah air (Fairuz, 2024).

Di antara berbagai gaya renang, gaya dada dianggap paling mudah untuk dipelajari, meskipun tetap membutuhkan teknik yang tepat dan kekuatan fisik yang memadai. Keberhasilan perenang dalam menyelesaikan jarak 50 meter dengan gaya dada sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam teknik pernapasan, koordinasi gerakan tangan, serta kekuatan otot tungkai. Latihan kekuatan otot tungkai menjadi aspek krusial dalam meningkatkan performa renang gaya dada. Kekuatan ini mencerminkan kemampuan sistem otot dan saraf dalam merespons beban kerja melalui kontraksi otot tungkai, yang berfungsi sebagai penyeimbang tubuh di air, mendorong luncuran, menjaga kestabilan gerakan, serta berperan sebagai salah satu penggerak utama selama fase berenang (Asri et al., 2020).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan fisik yang berfokus pada penguatan otot tungkai memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan performa renang, khususnya dalam gaya dada. Latihan seperti squat, lunge, dan leg press terbukti efektif dalam memperkuat otot paha dan betis, yang merupakan komponen utama dalam pergerakan tungkai saat berenang gaya dada. Gaya dada sendiri merupakan teknik berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, di mana tubuh tetap dalam posisi stabil, berbeda dari gaya bebas yang lebih dinamis. Pergerakan kaki dilakukan dengan menendang ke arah luar, sementara tangan diluruskan ke depan dan digerakkan ke samping seperti membelah air untuk menghasilkan dorongan. Teknik gaya dada meliputi beberapa komponen penting, yaitu start, posisi tubuh, gerakan lengan (sapuan luar dan dalam), gerakan tungkai, pengambilan napas, serta koordinasi antara seluruh elemen tersebut (Bramantha, 2023). Selain kekuatan otot, penguasaan teknik yang baik menjadi faktor penentu keberhasilan dalam mencapai catatan waktu optimal pada renang gaya dada. Pengendalian teknik pernapasan dan koordinasi gerakan tangan yang tepat berkontribusi pada efisiensi gerakan di dalam air. Oleh karena itu, kombinasi antara latihan penguatan otot tungkai dan penguasaan teknik renang yang baik merupakan strategi penting dalam upaya meningkatkan performa atlet renang secara keseluruhan.

Dalam konteks perkembangan olahraga di Indonesia, minat terhadap aktivitas renang menunjukkan peningkatan yang signifikan, baik di kalangan anak-anak maupun orang dewasa. Namun, masih terdapat keterbatasan pemahaman di kalangan perenang mengenai pentingnya latihan kekuatan sebagai penunjang performa di air. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh latihan otot tungkai terhadap kemampuan berenang gaya dada pada jarak 50 meter, dengan fokus khusus pada siswa SMK Bina Karya Utama Jakarta Timur. Renang gaya dada merupakan salah satu gaya yang paling umum diajarkan dalam kegiatan ekstrakurikuler di tingkat sekolah, termasuk di SMK Bina Karya Utama. Gaya ini memiliki karakteristik gerakan kaki yang dikenal sebagai frog kick atau tendangan katak, yang menjadi sumber dorongan utama dalam pergerakan ke depan. Namun, berdasarkan hasil observasi, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jarak 50 meter dengan gaya dada secara optimal. Kesulitan tersebut umumnya ditandai dengan lemahnya dorongan kaki, yang berdampak pada penurunan kecepatan renang dan menurunnya efisiensi gerakan. Faktor utama yang diduga menjadi penyebab adalah rendahnya kekuatan serta daya tahan otot tungkai. Kondisi ini menghambat siswa dalam menghasilkan tenaga dorong yang maksimal saat melakukan gerakan kaki, sehingga performa renang menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, penting dilakukan analisis terhadap pengaruh latihan kekuatan otot tungkai sebagai salah satu upaya strategis untuk meningkatkan kemampuan renang siswa, khususnya dalam gaya dada.

Hasil wawancara dengan pelatih renang mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum pernah mengikuti program latihan yang secara khusus ditujukan untuk memperkuat otot tungkai. Hal ini menjadi permasalahan penting, mengingat dalam gaya renang dada, lebih dari 70% tenaga dorongan berasal dari gerakan kaki, sedangkan sisanya hanya sekitar 30% bergantung pada gerakan tangan. Kurangnya kekuatan otot tungkai menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan teknik berenang, sehingga berdampak langsung pada rendahnya efisiensi dan kecepatan saat menempuh jarak 50 meter. Penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi jenis latihan otot tungkai yang paling efektif dalam meningkatkan performa renang gaya dada. Temuan dari penelitian ini juga ditujukan untuk menjadi acuan bagi pelatih dan atlet dalam menyusun program latihan yang lebih terarah, terstruktur, dan berbasis kebutuhan. Dengan demikian, prestasi renang, khususnya di tingkat sekolah maupun kompetisi lokal, diharapkan dapat meningkat secara signifikan. Kontribusi penting lainnya dari penelitian ini terletak pada pengembangannya terhadap praktik pelatihan renang di Indonesia. Melalui pemahaman yang lebih baik mengenai pengaruh latihan kekuatan otot tungkai, pelatih dapat merancang porsi latihan yang seimbang antara aspek teknik dan kekuatan fisik, guna menghasilkan performa atlet yang lebih optimal. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, khususnya pada cabang olahraga renang. Dengan semakin banyaknya penelitian yang berfokus pada pengembangan metode latihan, diharapkan akan muncul inovasi dalam pendekatan pelatihan yang tidak hanya meningkatkan kemampuan fisik atlet, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Oleh karena itu, peneliti berupaya memaksimalkan strategi pembelajaran melalui latihan otot tungkai untuk meningkatkan kemampuan berenang gaya dada sejauh 50 meter pada siswa SMK Bina Karya Utama.

Hipotesis dari penelitian ini ialah H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan latihan otot tungkai terhadap kemampuan 50 meter renang gaya dada pada ekstrakurikuler renang di SMK Bina Karya Utama. H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan latihan otot tungkai terhadap kemampuan 50 meter renang gaya dada pada ekstrakurikuler renang di SMK Bina Karya Utama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2020). Metode eksperimen memungkinkan peneliti untuk membandingkan dampak dari perlakuan tertentu dengan kondisi tanpa perlakuan (kontrol), sehingga dapat dianalisis hubungan sebab-akibat. Desain eksperimen yang digunakan adalah quasi-experimental design dengan model pre-test post-test control group design. Desain ini melibatkan dua kelompok yang dipilih secara acak, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa latihan otot tungkai, dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan apapun. Observasi dilakukan dua kali: sebelum perlakuan (pre-test) untuk mengetahui kondisi awal, dan sesudah perlakuan (post-test) untuk mengetahui perubahan yang terjadi. Dengan demikian, penelitian ini mengamati pengaruh latihan otot tungkai (variabel bebas/X) terhadap kemampuan renang gaya dada sejauh 50 meter (variabel terikat/Y) pada kegiatan ekstrakurikuler renang di SMK Bina Karya Utama. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Bina Karya Utama Jakarta Timur dari kelas X, XI, dan XII yang berjumlah 50 siswa. Sedangkan sampel diambil sebanyak 30 siswa melalui teknik probability sampling, yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih secara

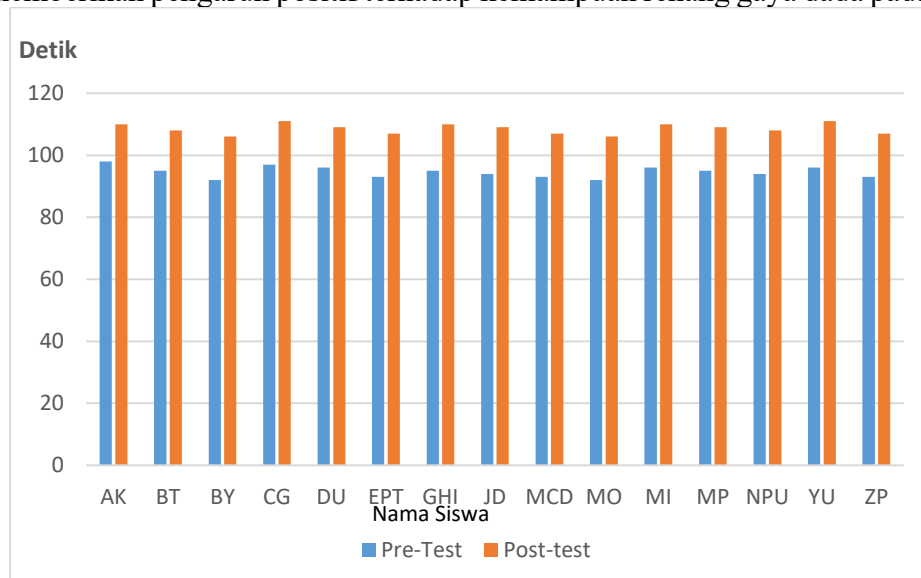
acak. Sampel dibagi menjadi dua kelompok: 15 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 15 siswa sebagai kelompok kontrol. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan dua instrumen penelitian. Pertama, leg and back dynamometer untuk mengukur kekuatan otot tungkai. Kedua, tes keterampilan renang gaya dada sejauh 50 meter untuk mengetahui performa renang peserta setelah perlakuan. Tes ini mengacu pada pedoman uji renang yang dikembangkan oleh Kirkendall, Gruber, dan Johnson, yang memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,69 dan validitas sebesar 0,95 (Kusmita et al., 2022). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pre-test dan post-test sesuai dengan prosedur yang diuraikan oleh Rahmat et al. (2021), guna memperoleh hasil yang objektif dan terukur secara kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pre-test dan Post-test 50 Meter Renang Gaya Dada Pada Kelas Eksperimen
Tabel 1 Hasil Pre-test Post-test 50 Meter Renang Gaya Dada Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	15	15
Skor Tercepat	76 Detik	66 Detik
Skor Terlambat	82 Detik	72 Detik
Rata-Rata	80 Detik	69 Detik

Berdasarkan hasil nilai pre-test dan post-test renang gaya dada sejauh 50 meter pada kelompok eksperimen, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan setelah perlakuan diberikan. Sebelum diberikan perlakuan berupa metode latihan otot tungkai, rata-rata waktu tempuh peserta pada pre-test adalah 80 detik. Setelah mengikuti program latihan tersebut, hasil post-test menunjukkan peningkatan performa dengan rata-rata waktu tempuh menjadi 69 detik. Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan otot tungkai memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan renang gaya dada pada siswa.



Gambar 1 Data Hasil Belajar Pre-test Post-test 50 Meter Renang Gaya Dada Kelas Eksperimen

*PENGARUH LATIHAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN 50 METER
RENANG GAYA DADA PADA EKSTRAKULIKULER RENANG DI SMK BINA KARYA
UTAMA JAKARTA TIMUR*

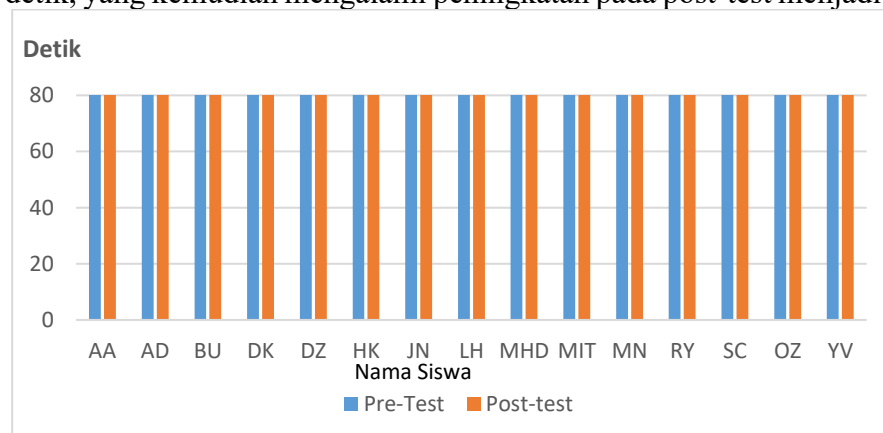
Berdasarkan diagram yang disajikan, diketahui hasil pre-test dan post-test renang gaya dada 50 meter pada kelas eksperimen. Grafik tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi batang pada diagram, maka semakin lambat kecepatan renang peserta, sedangkan semakin rendah batangnya, maka semakin cepat kecepatan renang yang dicapai. Dari sejumlah data yang ditampilkan, masih terdapat banyak siswa dengan kemampuan renang gaya dada yang tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti berencana memberikan perlakuan khusus pada kelas eksperimen dengan menerapkan metode latihan otot tungkai untuk meningkatkan kemampuan renang peserta.

Hasil Pre-test dan Post-Test 50 Meter Renang Gaya Dada Kelas Kontrol

Tabel 2 Hasil Pre-test Post-test 50 meter Renang Gaya Dada Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	15	15
Skor Tercepat	76 Detik	74 Detik
Skor Terlambat	80 Detik	79 Detik
Rata-Rata	78 Detik	76 Detik

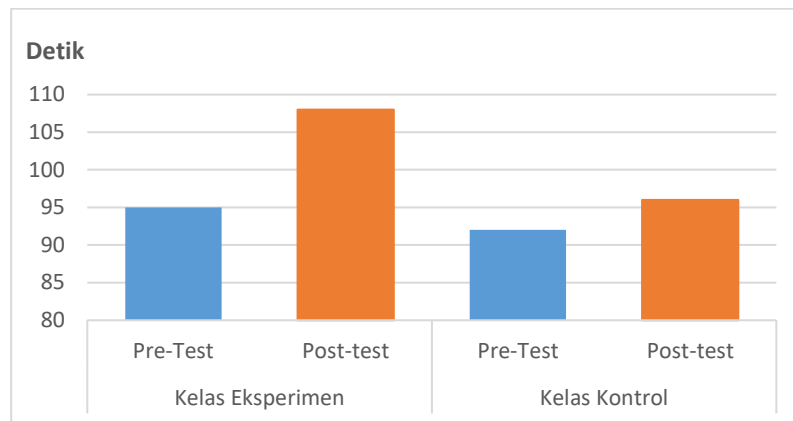
Berdasarkan hasil nilai pre-test dan post-test renang gaya dada sejauh 50 meter pada kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini terlihat dari hasil pre-test dengan rata-rata waktu tempuh 78 detik, yang kemudian mengalami peningkatan pada post-test menjadi 76 detik.



Gambar 2 Data Hasil Pre-test Post-test 50 Meter Renang Gaya Dada Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar yang ditampilkan diatas, diketahui hasil pre-test dan post-test renang gaya dada pada kelas kontrol. Grafik menunjukkan bahwa semakin tinggi batang pada diagram, maka semakin lambat kecepatan renang siswa, sedangkan semakin rendah batangnya, menandakan kecepatan renang yang lebih baik. Dari beberapa data yang dianalisis, masih terdapat banyak siswa dengan hasil renang yang tergolong rendah. Adapun tes yang digunakan dalam pengukuran ini adalah tes leg and back dynamometer, yang bertujuan untuk mengukur kekuatan otot tungkai dan punggung sebagai faktor pendukung dalam performa renang.

*PENGARUH LATIHAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN 50 METER
RENANG GAYA DADA PADA EKSTRAKULIKULER RENANG DI SMK BINA KARYA
UTAMA JAKARTA TIMUR*



Gambar 3 Grafik Nilai Rata-Rata 50 Meter Renang Gaya Dada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil grafik menunjukkan bahwa semakin tinggi batang pada diagram, maka semakin lambat kecepatan renang siswa, sedangkan semakin rendah batangnya menandakan peningkatan kecepatan renang. Berdasarkan data dari tabel dan grafik yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil antara pre-test dan post-test pada kelas eksperimen. Kelas eksperimen yang menggunakan metode latihan otot tungkai menunjukkan peningkatan signifikan, dengan hasil pre-test sebesar 80 detik dan post-test menurun menjadi 69 detik. Sementara itu, kelas kontrol yang hanya menggunakan metode latihan biasa menunjukkan peningkatan yang relatif kecil, yaitu dari 78 detik pada pre-test menjadi 76 detik pada post-test.

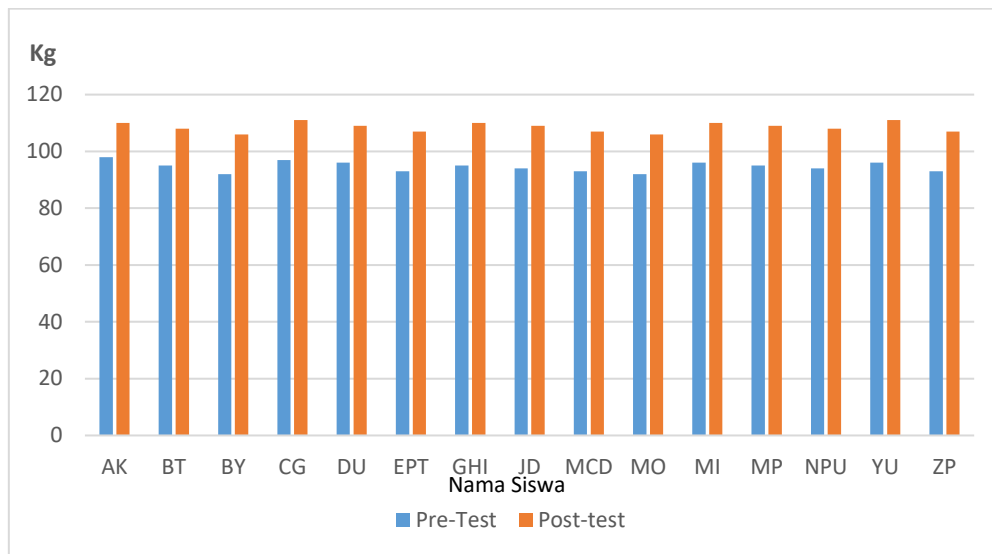
Hasil *Pre-test* Dan *Post-test* Leg And Back Dynamometer Kelas Eksperimen

Tabel 3 Hasil Pre-test Post-test Leg and Back Dynamometer Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	15	15
Skor Maksimum	98 Kg	111 Kg
Skor Minimum	92 Kg	106 Kg
Rata-Rata	95 Kg	108 Kg

Berdasarkan data hasil nilai pre-test dan post-test leg and back dynamometer pada kelas eksperimen, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan. Hal ini terlihat dari hasil pre-test, di mana rata-rata kekuatan otot siswa sebelum perlakuan sebesar 95 kg, kemudian meningkat menjadi 108 kg pada post-test setelah diberikan perlakuan dengan metode latihan otot tungkai.

*PENGARUH LATIHAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN 50 METER
RENANG GAYA DADA PADA EKSTRAKULIKULER RENANG DI SMK BINA KARYA
UTAMA JAKARTA TIMUR*



Gambar 4 Data Hasil Belajar Pre-test Post-test Leg and Back Dynamometer Kelas Eksperimen

Berdasarkan diagram yang ditampilkan, diketahui hasil pre-test dan post-test kekuatan otot tungkai pada kelas eksperimen. Dari sejumlah data yang dianalisis, masih terdapat banyak siswa dengan tingkat kekuatan otot tungkai yang tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti berencana memberikan perlakuan pada kelas eksperimen melalui penerapan metode latihan otot tungkai, dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai siswa secara lebih efektif.

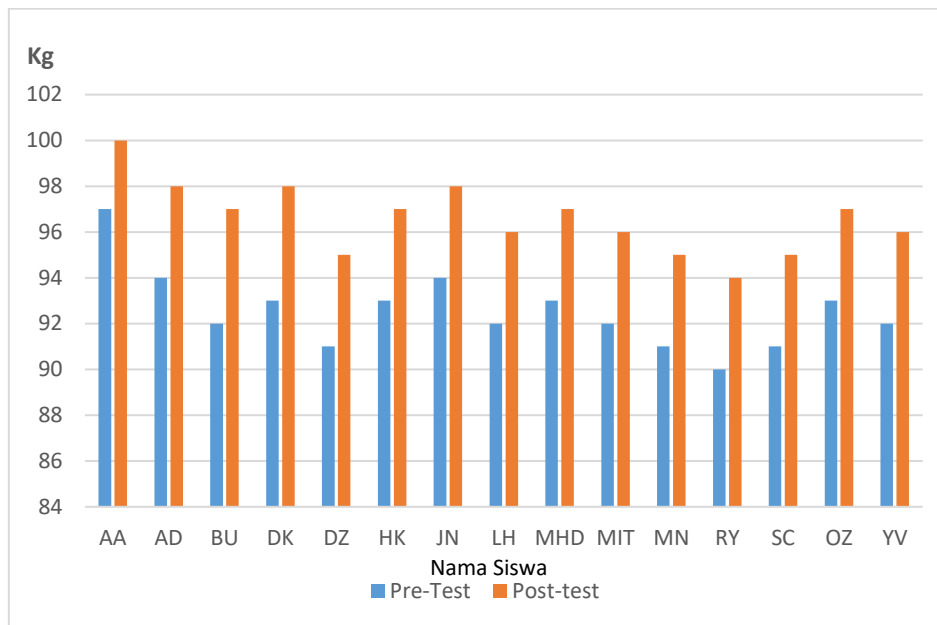
Hasil *Pre-test* Dan *Post-test* Leg And Back Dynamometer Kelas Kontrol

Tabel 4 Hasil Pre-test Post-test Leg and Back Dynamometer Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	15	15
Skor Maksimum	97 Kg	100 Kg
Skor Minimum	90 Kg	94 Kg
Rata-Rata	92 Kg	96 Kg

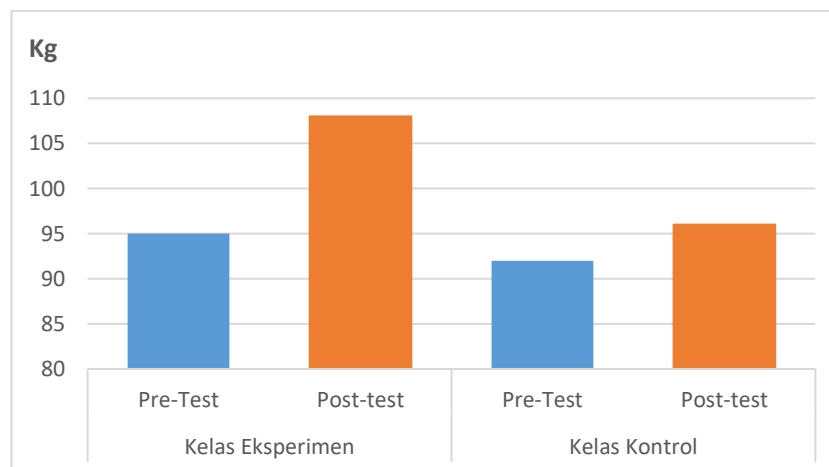
Berdasarkan hasil nilai pre-test dan post-test leg and back dynamometer pada kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan berupa latihan renang biasa. Sebelum perlakuan, rata-rata kekuatan otot siswa berada pada angka 92 kg, kemudian meningkat menjadi 96 kg setelah latihan.

*PENGARUH LATIHAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN 50 METER
RENANG GAYA DADA PADA EKSTRAKULIKULER RENANG DI SMK BINA KARYA
UTAMA JAKARTA TIMUR*



Gambar 5 Data Hasil Belajar Pre-test Post-test Leg and Back Dynamometer Kelas Kontrol

Berdasarkan diagram yang disajikan, diketahui hasil pre-test dan post-test kekuatan otot tungkai yang dilakukan pada kelas kontrol. Dari sejumlah data yang dianalisis, masih terdapat banyak siswa yang menunjukkan hasil kekuatan otot tungkai yang tergolong rendah.



Gambar 6 Grafik Nilai Rata-Rata Leg and Back Dynamometer Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel dan grafik data siswa yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai pre-test dan post-test pada kelas eksperimen. Kelas eksperimen yang menggunakan metode latihan otot tungkai menunjukkan peningkatan kekuatan otot yang signifikan, dengan hasil pre-test sebesar 95 kg dan meningkat menjadi 108 kg pada post-test. Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan latihan biasa hanya mengalami peningkatan kecil, dari 92 kg pada pre-test menjadi 96 kg pada post-test.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas 50 Meter Renang Gaya Dada

<i>Shapiro-wilk</i>					
Data	Kelas	Statistik	Df	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test</i>	Kontrol	0.954	15	0.581	Berdistribusi normal
<i>Post-test</i>		0.954	15	0.587	Berdistribusi normal
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	0.914	15	0.155	Berdistribusi normal
<i>Post-test</i>		0.952	15	0.560	Berdistribusi normal

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Leg And Back Dynamometer

<i>Shapiro-wilk</i>					
Data	Kelas	Statistik	Df	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test</i>	Kontrol	0.953	15	0.577	Berdistribusi normal
<i>Post-test</i>		0.930	15	0.271	Berdistribusi normal
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	0.902	15	0.103	Berdistribusi normal
<i>Post-test</i>		0.953	15	0.581	Berdistribusi normal

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk, dikarenakan jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50. Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap data 50 meter renang gaya dada, diketahui bahwa data pre-test pada kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar 0,581 ($> 0,05$) dan data post-test sebesar 0,587 ($> 0,05$), yang berarti keduanya berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen, data pre-test menunjukkan nilai signifikansi 0,155 ($> 0,05$) dan post-test sebesar 0,560 ($> 0,05$), yang juga menunjukkan distribusi normal.

Sementara itu, pada hasil uji normalitas leg and back dynamometer, data pre-test kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,577 ($> 0,05$) dan post-test 0,271 ($> 0,05$), sehingga dinyatakan berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen, data pre-test menunjukkan nilai 0,103 ($> 0,05$) dan post-test 0,581 ($> 0,05$), yang berarti keduanya juga berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh data pre-test dan post-test dari kedua kelompok (kelas kontrol dan eksperimen), baik untuk variabel renang gaya dada maupun kekuatan otot menggunakan leg and back dynamometer, berdistribusi normal. Kesimpulan ini diambil berdasarkan nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil Uji Homogenitas

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas 50 Meter Renang Gaya Dada

Data	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test</i>	1.832	1	28	0.187	Homogen
<i>Post-test</i>	1.314	1	28	0.261	Homogen

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Leg and Back Dynamometer

Data	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0.491	1	28	0.493	Homogen
<i>Post-test</i>	0.438	1	28	0.514	Homogen

PENGARUH LATIHAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN 50 METER
RENANG GAYA DADA PADA EKSTRAKULIKULER RENANG DI SMK BINA KARYA
UTAMA JAKARTA TIMUR

Berdasarkan hasil uji homogenitas untuk variabel 50 meter renang gaya dada menggunakan uji Levene Statistic, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada pre-test sebesar 0,187 ($> 0,05$) dan pada post-test sebesar 0,261 ($> 0,05$) dengan taraf signifikansi 5%. Sementara itu, hasil uji homogenitas untuk variabel leg and back dynamometer menunjukkan nilai signifikansi pada pre-test sebesar 0,493 ($> 0,05$) dan pada post-test sebesar 0,514 ($> 0,05$). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa varians antara kelompok pada kedua variabel, baik renang gaya dada maupun leg and back dynamometer, untuk pre-test maupun post-test, adalah homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Tabel 9 Hasil Uji Independent Samples T-Test 50 Meter Renang Gaya Dada

<i>Independent samples T-Test</i>						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig.(2-tailed)
Hasil Belajar	Equal Variances assumed	1.314	0.261	-11.427	28	.000
	Equal variances not assumed			-11.427	26.611952	.000

Tabel 10 Hasil Uji Independent Samples T-Test Leg And Back Dynamometer

<i>Independent Samples T-Test</i>						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	Df	Sig.(2-tailed)
Hasil Belajar	Equal Variances assumed	0.438	0.514	20.194	28	.000
	Equal variances not assumed			20.194	27.805	.000

Hasil uji independent samples t-test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari batas probabilitas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan metode latihan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya dada pada siswa SMK Bina

Karya Utama Jakarta Timur. Perhitungan lengkap uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Bina Karya Utama Jakarta Timur dengan populasi 50 siswa ekstrakurikuler renang, berlangsung dari 20 Mei hingga 31 Mei 2025, dan diawali dengan pra-survei pada November 2024. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya dada. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental, penelitian ini membandingkan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa latihan otot tungkai dengan kelas kontrol yang hanya melakukan latihan biasa. Instrumen penelitian berupa tes leg and back dynamometer telah divalidasi oleh ahli dan diuji cobakan sebelum digunakan. Setelah pre-test dilaksanakan, perlakuan diberikan selama dua minggu, kemudian diikuti dengan post-test. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen, sehingga uji hipotesis menggunakan independent sample t-test dapat dilakukan. Hasilnya menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh signifikan dari latihan otot tungkai terhadap peningkatan kemampuan renang gaya dada. Latihan otot tungkai diketahui mampu meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan daya ledak otot bagian bawah tubuh yang sangat penting dalam teknik gaya dada. Peningkatan ini terlihat pada kelas eksperimen yang menunjukkan penurunan waktu tempuh renang secara signifikan setelah perlakuan. Sebaliknya, kelas kontrol tidak menunjukkan peningkatan yang berarti. Selain peningkatan kekuatan, siswa di kelas eksperimen juga menunjukkan koordinasi gerak yang lebih baik. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa latihan otot tungkai yang terstruktur memberikan dampak positif dan signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada siswa, dibandingkan dengan latihan rutin tanpa fokus khusus.

DAFTAR REFERENSI

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3).
- Anggia, O., Dwi, I., Wati, P., Program, A. T., Pendidikan, S., Fkip, J., & Pontianak, U. (2019). SURVEI EFEKTIVITAS LATIHAN PADA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA DI SMP NEGERI 4 DEDAI. In *Jurnal Ilmu Keolahragaan: Vol. II*.
- Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas, H., Aprizal Sobriyanto, M., Jubaedi, A., Fkip Universitas Lampung, S., & Soemantri Brojonegoro No, J. (n.d.). *Jurnal AGUSTUS 2017*.
- Aprilia, K. N., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). Analisis penerapan prinsip-prinsip latihan terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis PPLOP Jawa Tengah tahun 2017/2018. *Journal Power Of Sports*, 1(1), 55–63. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JPOS>
- Asri, N., Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, P., & Ilmu Keolahragaan, F. (n.d.). 200 METER GAYA DADA. *Tahun*, 2(2).
- Bramantha, H. (n.d.). *TEKNIK RENANG Macam-Macam Gaya dalam Berenang PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*.
- Bramantha, H. (2023). *Teknik Renang: Macam-macam Gaya dalam Berenang*.

- Chan, A. A. S., & Candra, J. (2024). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai Dan Fleksibilitas Terhadap Kemampuan Tendangan Mawashi-Geri Atlet Karate Dojo Senayan Jakarta. *Sportology Journal*, 1(2), 8–32.
- Dwindi Rusdiani, Ferry Hidayad, & Puput Sekar Sari. (2024). Pengaruh Latihan Kelincahan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlit Pencak Silat Dikapasita Desa Teluk Jaya Kecamatan Kelekar. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(2), 274–287. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i2.3451>
- Fadhlullah, A., Kurniawati, R., Kep, S., & Kep, M. (n.d.). FREKUENSI BERENANG TERHADAP PARU PARU. <http://akperalkautsar.ac.id/>
- FAIRUZ, Z. S. (2024). MANAJEMEN ORGANISASI DAN PEMBINAAN PRESTASI CABANG OLAHRAGA RENANG PADA PRSI KOTA BANDAR LAMPUNG.
- Febrianti, A. T., Indah, P., & Rachman, A. (2024). Analisis Teknik Renang Gaya Dada Pada Atlet Pemula Tibra Banua Aquatik Club Kabupaten Banjar. 10(2), 560–567. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8869>
- FEDRANO, S. (2023). HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN RENANG GAYA DADA PADA MAHASISWA PENJAS FKIP UNILA ANGKATAN 2022.
- Harmoko, H., & Sovensi, E. (2021). Analisis Teknik Renang Gaya Bebas pada Atlet Renang. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 22–28. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2859>
- Kusmita, F. S., Nurudin, A. A., & Saleh, M. (2022). Latihan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Untuk Meningkatkan Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 1052–1057.
- Listyani, G. M. R., & Supriyono, S. (2021). Profil Personality Atlet Renang Di Club Pssc (Pemalang Sack Swimming Club) Kabupaten Pemalang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2, 26–34.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Olahraga, P. (n.d.). MODEL LATIHAN SHOOTING BOLA BASKET DENGAN MODIFIKASI RING PADA ANAK USIA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. In *Gumantan JOURNAL OF ARTS AND EDUCATION* (Vol. 2, Issue 1).
- Malasari, C. A. (2019). Pengaruh latihan shuttle-run dan zig-zag run terhadap kelincahan atlet taekwondo. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1), 81–88.
- Marliana, L. (2023). KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA KOMIK DIGITAL DALAM KEMAMPUAN MEMBACA PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR: KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA KOMIK DIGITAL DALAM KEMAMPUAN MEMBACA PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6).
- Maryani, M., & Wijayanti, T. (2020). Efektifitas Intradiyalisis Stretching Exercise terhadap Muscle Cramps pada Pasien dengan Chronic Kidney Disease yang menjalani Hemodialysis: literature review.
- Mataram, U. M., Pemahaman, M., Kelas, S., Morkoneng, S., Novita, K., Yanti, R. D., & Pritasari, A. C. (n.d.). Seminar Nasional Paedagoria Pengaruh Strategi Reading Guide terhadap Kemampuan.

- Matitaputty, J. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kecepatan Menggiring Bola Pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesrek Unpatti Ambon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 5(2), 101–113.
- MEITA, D. (2022). *HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL KECEPATAN RENANG GAYA BEBAS 50 METER PADA ATLET CLUB TIRTA KARTIKA METRO*.
- Mustaqim, E. A. (2018). *GENTA MULIA PENGARUH LATIHAN PUSH UP DAN PULL UP TERHADAP HASIL FLYING SHOOT DALAM PERMAINAN BOLA TANGAN PADA MAHASISWA KOMUNITAS BOLA TANGAN UNISMA BEKASI. I*.
- Nawawulan, D., Istiningsih, S., & Khair, B. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Peserta didik. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1).
- Ningrum, D. M. T. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Berbantuan Media Youtube terhadap Keterampilan Menulis Teks Ulasan Mahasiswa. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 14(1), 207–213.
- Nugraha, M. L. N., Rusdiana, A. R., Badruzaman, B., Imanudin, I. I., Umaran, U. U., Hardwis, S. H., Haryono, T. H., Hidayat, I. I. H., & Syahid, A. M. S. (2024a). Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai dan Dukungan terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(2), 189–197.
- Nugraha, M. L. N., Rusdiana, A. R., Badruzaman, B., Imanudin, I. I., Umaran, U. U., Hardwis, S. H., Haryono, T. H., Hidayat, I. I. H., & Syahid, A. M. S. (2024b). Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai dan Dukungan terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(2), 189–197.
- Nur Ahmad Muharram, & Puspodari. (2020). PENGEMBANGAN BUKU TEKNIK DASAR TAEKWONDO BERBASIS MOBILE LEARNING DAN MODEL TES KETERAMPILAN TENDANGAN AP HURIGI PADA ATLET TAEKWONDO KOTA KEDIRI. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(2), 41–46. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i2.1006>
- Nuryadi, N., Astuti, D., Utami, S., & M Budiantara, M. B. (2017). *Dasar-dasar statistik penelitian*. Gramasurya.
- Oktaviyanti, I., Amanatulah, D. A., Nurhasanah, N., & Novitasari, S. (2022). Analisis Pengaruh Media Gambar terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5589–5597.
- Olahraga dan Kesehatan, P., Sinurat, R., & Putra, D. (n.d.). *Pengaruh Metode Latihan Drill terhadap Peningkatan Passing Bawah Pemain Sepak Bola Matador FC Desa Tanjung Belit. I*(1), 2024.
- Pelamonia, S. P., & Harmono, B. A. (2018). Pengaruh Pelatihan Ladder Drill 90 Degree Rotation Dan Ladder Drill Ali Shuffle Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 20–29.

- Prawira, A. Y., A'la, F., Gemaël, Q. A., & Prabowo, E. (2021). Peningkatan hasil belajar renang gaya bebas dengan penerapan modifikasi alat bantu. *Jurnal Speed (Sport, Physical Education, Empowerment)*, 4(02), 86–91.
- Prayoga, N. A., Ali, M., Yanto, A. H., Olahraga, P., Kesehatan, D., & Artikel, I. (n.d.). *Pengaruh Latihan Variasi Kelincahan Terhadap Kemampuan Dribbling Pada Pemain SSB The Effect of Variations on Agility Training In Dribbling Ability in SSB Players*. <https://online-journal.unja.ac.id/IJSSC/index>
- Rahmat, Z., Al-Ahyar, dan, & Bina Bangsa Getsempena, U. (2021). HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN HASIL RENANG GAYA KUPU-KUPU PADA ATLET SWIMMING CLUB BANDA ACEH. In *Jurnal Ilmiah Mahasiswa* (Vol. 2, Issue 2).
- Ramdhan, T. M., & Purnamasari, I. (2020). Latihan Single Leg Speed Hop dan Double Leg Speed Hop: untuk Meningkatkan Power Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(2), 101–106.
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, R., & Saputra, I. (2023). *Buku ajar statistika*.
- Rusdiawan, A., Ristanto, K. O., & Kafrawi, F. R. (2024). *Dasar-Dasar Latihan Kekuatan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Saharullah, H. (n.d.). *DASAR-DASAR ILMU KEPELATIHAN*.
- Setyawan, F. O. (2022). *Buku Ajar Renang*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Setyawan, F. O., Luthfi, O. M., Yamindago, A., Asadi, M. A., & Dewi, C. S. U. (2022). *Teknik Renang Tingkat Pemula: Gaya Bebas dan Gaya Dada*. Universitas Brawijaya Press.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian*. Alfabeta CV.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta CV.
- Suhendra¹, I., Warta, D., Fakultas, C., Olahraga, P., & Kesehatan, D. (n.d.). Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai Terhadap Prestasi Renang Gaya Dada. In *Journal Sport Science* (Vol. 1, Issue 1).
- Syauki, A. Y., Yunanto, B., & Maesaroh, S. (2021). Analisis Penerapan Latihan Skipping untuk Meningkatkan Kecepatan Tendangan Atas pada Atlet Beladiri Karate. *SPORTIF: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 6(2), 61–75.
- Wahyuni, S., & Donie, D. (2020). Vo2max, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan dan Kelentukan untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2(2), 640–653.
- Wicaksono, T., & Putri, W. S. K. (2020). Pengaruh Latihan Burpee dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan Renang. *JOSSAE : Journal of Sport Science and Education*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.26740/jossae.v5n1.p39-47>
- Wihandi, F. (2020). *Makalah renang*.
- Yudha Prawira, A., Prabowo, E., & Febrianto, F. (2021). Model Pembelajaran Olahraga Renang Anak Usia Dini: Literature Review. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 300–308. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.995>
- Yusuf, R., & Khaliq, A. (2017). *STUDI KASUS MINAT SISWA MTs HADIL ISHLAH BILEBANTE TERHADAP OLAHRAGA RENANG*. 3(1).
- Zulkifli, A., Gusniati, J., Septi Zulefni, M., Aldania Afendi, R., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). *Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS* (Vol. 1, Issue 2). <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>