

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT
TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN RENANG GAYA DADA 50 M
ATLET SEARIA AQUATIC SWIMMING CLUB**

SKRIPSI



FIKRI ARJUNA DINATA

21087112/2021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

DEPARTEMEN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2025

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT
TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN RENANG GAYA DADA 50 M
ATLET SEARIA AQUATIC SWIMMING CLUB**

SKRIPSI



FIKRI ARJUNA DINATA

21087112/2021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
DEPARTEMEN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN
OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN RENANG GAYA DADA
50 M ATLET SEARIA AQUATIC SWIMMING CLUB

Nama : Fikri Arjuna Dinata

NIM : 21087112

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Departemen : Kepelatihan

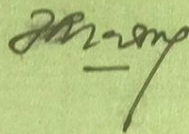
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang November 2025

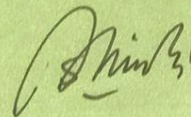
Disetujui Oleh :

Kepala Departemen Kepelatihan

Dosen Pembimbing



Dr. Masrun, M.Kes., AIFO
NIP : 196311041987031002



Drs. Hermanzoni, M.Pd
NIP: 196104141986031007

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Fikri Arjuna Dinata

Nim/Bp : 21087112/2021

Dinyatakan Lulus setelah mempertahankan Skripsi di depan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Departemen Kepelatihan

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Padang

dengan judul

**"HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN
KEMAMPUAN RENANG GAYA DADA 50 M ATLET SEARIA AQUATIC SWIMMING CLUB"**

Padang, Oktober 2025

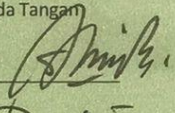
Tim Penguji

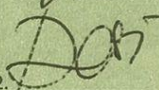
1. Ketua : Drs. Hermanzoni, M.Pd

2. Anggota : Desi Purnama sari, M.Pd

3. Anggota : Jeki Haryanto, M.Pd

Tanda Tangan

1. 

2. 

3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul **"HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN RENANG GAYA DADA 50 M ATLET SEARIA AQUATIC SWIMMING CLUB"**
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila terdapat penyampaian didalam pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 30 September 2025

Yang membuat pernyataan



Fikri Arjuna Dinata

Nim 21087112

ABSTRAK

Fikri Arjuna Dinata (2025). “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Renang Gaya Dada 50 M Atlet Searia Aquatic Swimming Club” *Skripsi*. Padang: Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Departemen Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya kekuatan fisik dalam menunjang performa atlet renang, khususnya dalam renang gaya dada 50 meter yang menuntut kekuatan dan kecepatan optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter pada atlet Searia Aquatic Swimming Club.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif korelasional. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes fisik berupa pull-up untuk mengukur kekuatan otot lengan, squat jump untuk mengukur kekuatan otot tungkai, serta pencatatan waktu tempuh renang gaya dada 50 meter untuk mengukur kemampuan renang. Teknik analisis data dilakukan dengan uji korelasi Pearson Product Moment dan korelasi ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan renang gaya dada 50 M dengan nilai korelasi 0,23, serta antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan renang gaya dada 50 M dengan nilai korelasi 0,62. Selain itu, diperoleh korelasi ganda sebesar 0,626 yang mengindikasikan bahwa kedua variabel bebas secara simultan memiliki hubungan yang kuat terhadap kemampuan renang gaya dada 50 M

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Tungkai, Kemampuan Renang gaya dada 50 M, Atlet Searia Aquatic Swimming Club

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Renang gaya dada	9
2. Latihan kekuatan otot lengan.....	11
a. <i>Push-up</i>	15
b. Berjalan dengan tangan dengan cara didorong teman	16
c. Bertumpu dengan kedua tangan	16
d. Push-up tangan dan kaki dibuka lebar	17
e. <i>Pull Up</i>	18
3. Kekuatan Otot Tungkai.....	20
B. Penelitian Relevan	22
C. Kerangka Konseptual.....	24
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Defenisi Operasional.....	27
1. Kekuatan Otot Lengan	27
2. Kekuatan Otot Tungkai	27
3. Kecepatan renang gaya dada 50 meter	28
C. Populasi dan Sampel	28
1. Populasi	28

2. Sampel	28
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	29
1. Tes Kekuatan Otot lengan	29
2. Tes Renang 50 Meter Gaya Dada.....	30
3. Tes Kekuatan Otot Tungkai	32
E. Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	37
A. Deskripsi Data	37
a. Analisis Deskriptif.....	37
B. Pembahasan Hasil Penelitian	44
BAB V PENUTUP	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan aktivitas penting yang harus dilakukan oleh manusia dalam rangka untuk memperoleh kesehatan tubuh, aktivitas yang padat menuntut manusia agar tetap prima dalam menjalani aktivitas tersebut agar tidak mengalami kendala. Olahraga adalah suatu bentuk fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, selain untuk meningkatkan kebugaran jasmani olahraga juga bisa dijadikan sebagai tempat untuk mengembangkan prestasi. Tujuan keolahragaan nasional menurut Undang-Undang No 11 Tahun 2022 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Tujuan Keolahragaan Nasional tersebut terdapat dalam Bab 2 Pasal 4 yang berbunyi “Keolahragaan bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, Prestasi, kecerdasan, dan kualitas manusia menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, *kompetitif*, dan disiplin mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa dan menjaga perdamaian dunia”.

Berdasarkan kutipan tersebut jelas bahwa olahraga termasuk salah satu tujuan yang dicapai dalam usaha pembinaan dan pengembangan olahraga, dengan berolahraga kita juga bisa berprestasi maka perlu ditingkatkan latihan secara teratur untuk tercapainya prestasi yang

membangungkan.

Menurut (Aziz, I., & Donie, 2017) mengemukakan bahwa gerakan dalam setiap cabang olahraga yang sangat penting bagi pengembangan kemampuan bawaan yang dimiliki, serta berguna untuk mengembangkan cabang olahraga lainnya. Selain itu olahraga juga mempunyai manfaat dan tujuan dalam kehidupan sehari-hari manusia, baik itu untuk prestasi, olahraga pendidikan, sebagai rekreasi dan olahraga kesehatan. Menurut (Alnedral, A., & Sari, 2020) di sisi lain olahraga juga dapat di jadikan sebagai ajang kompetisi untuk berpacu dalam pencapaian suatu prestasi. Olahraga juga merupakan suatu kegiatan fisik yang berkembang pesat dan disukai banyak kalangan masyarakat didunia dan digemari oleh semua lapisan masyarakat dari anak-anak sampai orang dewasa, laki-laki maupun perempuan, sampai masyarakat pelosok-pelosok desa. Melihat perkembangan prestasi olahraga yang ada saat ini tidak luput dari berbagai bentuk pemusatan-pemusatan latihan. Latihan itu sendiri merupakan bagian dari pembinaan olahraga pada suatu sekolah ataupun klub yang memungkinkan meningkatnya prestasi atlet (Yildirim, Y., & Kizilet, 2020) salah satu cabang olahraga yang sangat berkembang di Indonesia adalah renang. Olahraga renang pertama kali dikenalkan oleh pemerintah Belanda sejak periode kolonialisasi, yang kemudian diresmikan melalui Organisasi Renang Indonesia atau PRSI pada 21 maret 1951 (Asmoro, 2015).

Olahraga renang banyak diminati dengan semakin banyaknya jumlah klub latihan/privat renang yang ada di Sumatera Barat khususnya Kota Padang.

Dengan masuknya cabang renang pada *event-event* olahraga daerah, biasanya dalam olahraga prestasi banyak diperlombakan baik dalam tingkat daerah, nasional, maupun internasional, seperti kejuaraan pekan olahraga pelajar daerah (POPDA), pekan olahraga nasional (PON), ASIAN games, Olimpiade dan masih banyak perlombaan renang lainnya yang membuat olahraga renang semakin maju (soejoko hendromartono, 1992) Cabang olahraga renang mempunyai banyak nomor perlombaan. Nomor perlombaan yang dimaksud adalah nomor dalam berbagai gaya yang digunakan pada saat renang. Gaya yang terdapat dalam olahraga renang adalah: 1) gaya Dada (*breast stroke*), 2) gaya Bebas (*crawl stroke*), 3) gaya Punggung (*back crawl stroke*), 4) gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*) (Imansyah, 2016). Keempat gaya tersebut masing-masing mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda. Penomoran gaya bebas yang paling umum diperlombakan adalah renang gaya bebas 50 meter.

Namun, cabang ini memiliki permasalahan dalam prakteknya, dimana atlet memiliki kesulitan dalam memaksimalkan waktu harapan selama proses latihan (Huwaida, H. Y., 2018). Oleh karenanya, cabang olahraga dengan penomoran 50 meter memerlukan metode latihan yang tepat dan *efisien*, sehingga mampu meningkatkan kemampuan atlet selama berenang.

Pada renang gaya Dada, mulai dengan tangan lurus ke depan , tarik kedua tangan ke samping secara bersamaan membentuk setengah lingkaran, siku agak di tekuk saat di tarik dan setelah itu rapatkan tangan kembali di depan dada, lalu dorong ke depan lurus (posisi streamline lagi). Pada renang gaya dada juga dibutuhkan kekuatan otot Tungkai dimana kedua kaki Dari posisi lurus, tarik

tumit mendekati bokong, Buka kedua kaki ke samping dengan telapak kaki menghadap keluar, Tendang kuat ke arah belakang hingga kaki kembali lurus dan rapat. (Sunandarti, H., Sugiyanto, S., & Insanisty, 2017).

Untuk bisa melakukan gerakan renang gaya Dada dengan mulus dan indah, membutuhkan waktu yang sangat lama dan banyak melakukan pengulangan gerakan yang dipelajari, sehingga bisa menjadi kebiasaan dalam gerak. Tak jarang jika seorang atlet masih kesulitan dalam mempraktekkan renang gaya dada, disebabkan karena tidak efektifnya gerakan yang dilakukan sehingga masih ditemukan kesalahan posisi tubuh yang tidak streamline atau sejajar. Kemudian, gerakan lengan dan kaki yang tidak sesuai dengan renang gaya dada yang benar. Metode latihan yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan mempertahankan kecepatan atlet dalam berenang gaya dada dapat dilakukan dengan menggunakan atau tidak menggunakan alat bantu. Otot lengan berfungsi memudahkan atlet dalam berenang (Imansyah, 2016). Selain metode latihan dan kondisi fisik perenang, klub renang juga berkontribusi dalam pengembangan olahraga renang di Indonesia. Hal ini dikarenakan atlet yang terampil membutuhkan lebih dari sekedar latihan. Program terstruktur seperti klub renang sangat penting untuk meningkatkan keterampilan seorang atlet. Saat ini, pengetahuan fisik dan *kognitif* aspek penting dalam olahraga. Jadi, hal ini tidak jarang terjadi agar olahraga dikaitkan dengan masalah sosial atau lebih yang kompleks (Purnomo, E., Ma'mun, A., Kusmaedi, N., Hendrayana, Y., Hidayat, Y., Jermaina, N., & Marheni, 2021).

Selain pengetahuan, teknik, strategi, atau keterampilan olahraga, pelatih juga harus mengetahui caranya untuk mengajarkan keterampilan ini kepada pemain (dengan keterampilan komunikasi) *Element* lain seperti *fleksibilitas*, koordinasi, daya tahan, kekuatan dan kecepatan semuanya berkontribusi dalam perlombaan, salah satu usaha latihan yang diselenggarakan untuk meraih hasil terbaik atlet. Atlet membutuhkan kerja keras ekstra untuk meningkatkan kemampuan renang gaya dadanya.

Bertolak dari berapa faktor dari meningkatnya kemampuan berenang terletak pada kondisi fisik Atlet. Kondisi fisik adalah suatu keadaan ataupun kondisi dari raga atau jasmani dalam kaitannya dengan fungsional dari sistem tubuh (Yfantietal,2014) Salah satu klub atau tempat latihan yang ada di daerah Kota Padang yang bernama SeaRIA Aquatic Swimming Club. Searia Aquatic Swimming Club merupakan klub renang *kompetitif* yang bermarkas di Padang, Indonesia. Pada bulan Desember 2023, klub ini meraih kesuksesan besar di Kejuaraan Renang Terbuka Minangkabau yang diadakan di Kolam Renang FIK Universitas Negeri Padang. Mereka berhasil meraih gelar juara umum dengan perolehan 15 medali emas, 11 perak, dan 15 perunggu, mengalahkan 51 klub lain dari seluruh Sumatera dan sekitarnya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi di lapangan terhadap atlet dan penjelasan dari pelatih, menunjukan bahwa atlet pada SeaRIA Aquatic Swimming Club masih memiliki kekurangan pada saat melakukan renang gaya dada Salah satu faktornya yaitu : sarana prasarana, program

latihan, mental, kondisi fisik, motivasi, teknik dan taktik. Kemudian juga salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam renang gaya dada 50 meter yaitu masih kurangnya kekuatan otot lengan dan otot tungkai yang berpengaruh pada renang gaya dada 50 M. Sehingga tubuh bergerak tidak efektif di karenakan lemahnya kekuatan otot lengan dan otot tungkai yang dimiliki oleh atlet. Lemahnya kekuatan otot lengan pada atlet renang gaya dada bisa dilihat dari salah satu atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club di mana pada saat pertandingan Open Swimming se-Sumatera di kolam renang Teratai tanggal 11 januari 2022 , atlit putri yang bernama Regina mengalami penurunan prestasi.

Kekuatan otot lengan dan otot tungkai adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kecepatan disaat melakukan renang. Oleh itu kekuatan otot lengan dan otot tungkai mutlak harus dimiliki seorang atlet sebelum ia berlatih mengembangkan unsur- unsur yang lain.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Saran dan prasarana berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.
2. Program Latihan berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.
3. Mental berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M terhadap atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.

4. Kondisi fisik berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.
5. Kekuatan otot lengan dan otot tungkai berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club
6. Motivasi berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.
7. Teknik berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.
8. Taktik berpengaruh terhadap renang gaya dada 50 M atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, ternyata cukup banyak faktor – faktor yang dapat menyebabkan munculnya masalah penelitian, maka perlu diadakannya pembatasan masalah. Hal ini dimaksudkan agar penelitian dapat terlaksana lebih mendalam dan terarah dalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalah penelitian ini dibatasi pada “Hubungan kekuatan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 M SeaRIA Aquatic Swimming Club”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimanakah Hubungan kekuatan otot lengan dan dan otot tungkai dengan kemampuan renang gaya dada 50 M pada

Atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club”.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui masalah yang dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimanakah Hubungan kekuatan otot lengan dan dan otot tungkai dengan kemampuan renang gaya dada 50 M pada atlet SeaRIA Aquatic Swimming Club”.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai :

1. Bagi para pelatih, maupun pengajar dapat memeberikan masukan dalam menyusun bentuk latihan dan variasi pengajaran untuk meningkatkan kemampuan latihan kekuatan otot lengan dan otot tungkai.
2. Bagi atlet khususnya SeaRIA Aquatic Swimming Club diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan dampak yang baik dan berguna dalam proses pengajaran renang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 10 orang siswa yang mengikuti tes kekuatan otot lengan (pull-up), kekuatan otot tungkai (squat jump), dan kemampuan renang gaya dada 50 meter, maka dapat disimpulkan:

1. Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan renang Gaya Dada 50 M menunjukkan nilai korelasi $r = 0,252$, yang termasuk kategori kuat dan signifikan secara statistik. terdapat bahwa semakin baik kekuatan otot lengan, kemampuan renang siswa cenderung lebih baik (waktu tempuh lebih singkat).
2. Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan renang Gaya Dada 50 m menunjukkan nilai korelasi $r = 0,62$, termasuk kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai tetap berperan dalam tolakan saat start dan gerakan kaki selama berenang.
3. Hubungan kekuatan otot lengan dan tungkai secara bersamaan dengan kemampuan renang 50 meter (korelasi ganda) menunjukkan nilai $R = 0,626$, dengan koefisien determinasi $R^2 = 39\%$, yang berarti hubungan ini sedang. Artinya, kekuatan otot lengan dan tungkai secara bersamaan mampu menjelaskan sekitar 39 persen variasi dalam kemampuan renang gaya dada atlet.

Dengan demikian, meskipun hubungan kekuatan otot lengan dengan renang terbilang lemah, namun latihan yang berfokus pada penguatan otot lengan tetap diperlukan untuk mendukung efektivitas gerakan. Sementara itu, penguatan otot tungkai sebaiknya menjadi prioritas karena memiliki pengaruh lebih besar terhadap kecepatan renang. Kombinasi latihan kedua komponen fisik ini dapat membantu siswa meningkatkan efisiensi gerakan dan mendukung performa renang yang lebih optimal.

B. Saran

1. Bagi guru olahraga dan pelatih renang, disarankan untuk memberikan latihan penguatan otot lengan dan tungkai secara terprogram, karena terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan performa renang.
2. Bagi siswa, agar lebih fokus dalam meningkatkan kekuatan tubuh melalui latihan fisik yang rutin dan konsisten, terutama latihan yang menargetkan lengan dan tungkai.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menambahkan variabel lain seperti daya tahan, koordinasi, teknik renang, atau faktor psikologis agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif terhadap kemampuan renang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnedral, A., & Sari, D. P. (2020). Pengaruh latihan memukul bola digantung terhadap ketepatan smash open. *Jurnal Patriot*.
- Abdul Gani, R., Setiawan, E., Bayu Mahardhika, D., & Syamsudar, B. (2022). Menyelidiki Persepsi Atlet, Peran Orang Tua, dan Pelatih Tentang Tingkat Motivasi Latihan Renang di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Porkes*, 5(1), 105–116. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5176>
- Adnan, M. W., Sedek, R., Mutalib, S. A., Kasim, Z. M., Kashim, M. I. A. M., Idris, F., & Yusof, A. (2019). Effects of swimming towards mental health in collegiate male adults. *Malaysian Applied Biology*, 48(2), 141–148.
- Agustianti, R., Nussifera, L., Wahyudi, Angelianawati, L., Meliana, I., Sidik, E. A. ni, Nurlaila, Q., Simarmata, N., Himawan, I. S., Pawan, E., & Ikhrum, F. (2022). Metode penelitian kuantitatif & kualitatif. In *Tohar Media* (Issue Mi).
- Alkatan, M., Baker, J. R., Machin, D. R., Park, W., Akkari, A. S., Pasha, E. P., & Tanaka, H. (2016). Improved function and reduced pain after swimming and cycling training in patients with osteoarthritis. *Journal of Rheumatology*, 43(3), 666–672. <https://doi.org/10.3899/jrheum.151110>
- Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A., & Istyniuk, I. (2019). Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 1308–1314. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
- Aprilia, N., & Januarto, O. B. (2022). Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Prestasi Belajar Siswa SMP: Literature Review. *Sport Science and Health*, 4(6), 495–507. <https://doi.org/10.17977/um062v4i62022p495-507>
- Aresha, R. & S. (2019). *Perbandingan Metode Latihan Piramid Normal Dan*. 1(2), 95–101. Arifin, B. (2014). *Analisis Gerak Track Start Untuk*.
- Asmoro, T. B. P. (2015). Gelanggang Olahraga Renang Di Pontianak. *JMARS: Jurnal Mosaik Arsitektur*, 3, 89–107. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmarsitek/article/view/10012%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmarsitek/article/viewFile/10012/9768>
- Aziz, I., & Donie, D. (2017). Profil Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 02.
- Denay, N. (2019). Kontribusi Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Atlet Renang Kota Padang. *Sport*

Science, 19(2), 101–108. <https://doi.org/10.24036/jss.v19i2.31>

- Denay, N., Afrizal, A., Argantos, A., Pratama, M. I., Danardani, W., & Sari, S. N. (2022). Kualitas Teknik Renang Gaya Bebas Atlet Tirta Kaluang. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(2), 169–177. <https://doi.org/10.31602/rjpo.v5i2.9712>
- Dolgova, V. I., Belousova, N. A., Mamylna, N. V., Vorozheykina, A., & Bogachev, A. N. (2017). Impact of physical activity of correctional orientation in the form of combined fitness and swimming on the psychophysiological state of 40-45-year-old women. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 905–909. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.02138>
- Huwaيدا, H. Y., & R. A. (2018). Knowledge , Attitude , and Using Swimming Goggles on Divers Community in Tawangalun Swimming Pool , Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*.
- Nugroho, W. A., Umar, F., & Iwandana, D. T. (2021). Peningkatan Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas Melalui Latihan Interval Pada Atlet Para-Renang Sekolah Khusus Olahraga Disabilitas Indonesia (SKODI). *Jurnal Menssana*, 6(1), 56–65. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/172/154>
- Nur Fatimah, P. F. (2016). Pengaruh Latihan Menggunakan Pull Buoy Dengan Hand Paddles Dan Tanpa Hand Paddles Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Crawl. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 6.
- Purnomo, E., Ma'mun, A., Kusmaedi, N., Hendrayana, Y., Hidayat, Y., Jermaina, N., & Marheni, E. (2021). Profile: Interpersonal communication skills for future coaches. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(5), 964– 972. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090518>
- Purnomo, E., Ma'mun, A., Kusmaedi, N., Marheni, E., & Jermaina, N. (2020). *Introducing Out of School Activities to Fulfil the Need for Physical Activities*. 1–10.
- Purnomo, E., Marheni, E., & Mardatilah, I. (2019). Effectiveness of Learning Methods Drill and Demonstration. *Jurnal Performa*, 04(2), 152–158.
- Yildirim, Y., & Kizilet, A. (2020). The Effects of Differential Learning Method on the Tennis Ground Stroke Accuracy and Mobility. *Journal of Education and Learn*.