

TINJAUAN PUSTAKA: LATIHAN BEBAN PADA CABANG OLAHRAGA RENANG

Literature Review: Weight Training in Swimming

**Nurhayati Simatupang¹, Fathia Ihza Nurfati², Dina Agustina Sitorus³,
Fransiskus Samosir⁴, Jona Lamtama Sihotang⁵**

^{1,2,3,4,5} Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Corresponding Author: Nurhayati Simatupang, e-mail: nurhayati@unimed.ac.id

Diterima: 7 Juni 2026; Diperbaiki: 8 Juni 2026; Diterima: 15 Juni 2026.

Abstrak

Cabang olahraga renang membutuhkan kondisi fisik yang baik karena gerakan di air menuntut koordinasi antara lengan, tungkai, pernapasan, dan teknik yang efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peran latihan beban pada cabang olahraga renang berdasarkan hasil penelitian terdahulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* dengan menelaah artikel jurnal yang terbit dalam rentang tahun 2021 sampai 2025. Studi kepustakaan digunakan karena penelitian ini membutuhkan data dari berbagai sumber literatur, terutama artikel ilmiah yang membahas latihan beban, latihan kekuatan, latihan tahanan, dan performa renang. Berdasarkan hasil telaah beberapa artikel, latihan beban memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan performa renang, terutama pada aspek kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, daya ledak, daya tahan otot, dan kecepatan renang. Bentuk latihan yang dapat digunakan antara lain *push-up*, *pull-up*, *pull down*, *squat*, *alternate squat*, *resistance band*, *jump rope*, *hand paddle*, *swim tether belt*, dan karet air di pinggang. Latihan beban harus dilakukan secara terstruktur, terencana, dan berkelanjutan agar hasil latihan dapat mendukung kemampuan fisik atlet serta meningkatkan performa renang secara optimal.

Kata Kunci: Latihan Beban, Olahraga Renang, Kekuatan Otot, Performa Renang

Abstract

Swimming requires good physical condition because movements in the water require coordination between the arms and legs, breathing, and efficient technique. The purpose of this study was to determine the role of weight training in swimming based on previous research. The method used in this study was a Systematic Literature Review by examining journal articles published between 2021 and 2025. This literature review was used because this study requires data from various literature sources, particularly scientific articles discussing resistance training, strength training, and swimming performance. Based on the results of the review of several articles, weight training has a positive effect on improving swimming performance, especially in aspects of arm muscle strength, leg muscle strength, explosive power, muscular endurance, and swimming speed. Forms of exercise that can be used include push-ups, pull-ups, pull-downs, squats, alternate squats, resistance bands, jump ropes, hand paddles, swim tether belts, and water rubber around the waist. Resistance training must be structured, planned, and sustained to support the athlete's physical abilities and optimally improve swimming performance.

Keywords: Resistance Training, Swimming, Muscle Strength, Swimming Performance

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kebugaran, kesehatan, keterampilan gerak, dan prestasi. Dalam konteks olahraga prestasi, pembinaan atlet tidak cukup hanya mengandalkan minat dan bakat. Atlet membutuhkan program latihan yang terarah, berkelanjutan, dan sesuai dengan karakteristik cabang olahraga. Kondisi fisik, teknik, mental, dan taktik perlu dikembangkan secara seimbang agar atlet mampu mencapai performa optimal dalam pertandingan (Lusianti, 2021)

Renang menjadi salah satu cabang olahraga yang menuntut kemampuan fisik dan teknik secara bersamaan. Atlet renang harus mampu menggerakkan tubuh secara efisien di dalam air, menjaga koordinasi gerak, mengatur pernapasan, serta mempertahankan kecepatan sampai garis akhir. Berbeda dengan olahraga darat, renang berlangsung dalam media air sehingga hambatan gerak lebih besar. Oleh karena itu, kemampuan menghasilkan dorongan dari lengan dan tungkai menjadi faktor penting dalam menentukan kecepatan renang (Harmoko & Sovensi, 2021).

Kecepatan tidak hanya menentukan kemampuan berenang atlet ketika dalam perlombaan. Kecepatan juga dipengaruhi oleh kualitas teknik, daya tahan, kekuatan otot, *power*, koordinasi, fleksibilitas, dan efisiensi gerak. Pada gaya bebas, misalnya, atlet harus menjaga posisi tubuh tetap *streamline*, mengatur gerakan lengan secara bergantian, mempertahankan kayuhan tungkai, serta mengoordinasikan pernapasan agar tidak menghambat laju tubuh. Kajian Harmoko dan Sovensi menunjukkan bahwa teknik renang gaya bebas meliputi posisi tubuh, gerakan lengan, gerakan kaki, pernapasan, dan koordinasi gerak (Harmoko & Sovensi, 2021). Penelitian Muamar, Indah, dan Rachman juga menempatkan *start*, posisi tubuh, tungkai, lengan, pernapasan, koordinasi, dan finish sebagai indikator penting dalam penilaian teknik renang gaya bebas 50 meter (Muamar, 2024).

Selain teknik, kondisi fisik memiliki posisi yang kuat dalam pembinaan atlet renang. Atlet dengan kondisi fisik yang baik akan lebih mampu mempertahankan gerak, mengurangi penurunan kecepatan, dan menyelesaikan lintasan dengan waktu lebih singkat. Komponen kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, daya ledak, daya tahan, kelentukan, dan kapasitas aerobik harus disesuaikan dengan kebutuhan nomor pertandingan. Studi tentang kondisi fisik atlet

renang menunjukkan bahwa pembinaan kondisi fisik perlu dilakukan secara terukur karena hasil tes fisik dapat menjadi dasar dalam menyusun program latihan yang lebih tepat (Amana et al., 2023).

Salah satu komponen fisik yang sangat relevan dalam renang adalah kekuatan otot. Kekuatan otot berfungsi untuk menghasilkan gaya dorong ketika atlet melakukan tarikan lengan, tendangan kaki, *start*, pembalikan, dan akselerasi di air. Dalam gaya bebas, kekuatan otot lengan berperan saat fase *entry*, *catch*, *pull*, *push*, dan *recovery*. Sementara itu, kekuatan otot tungkai membantu menjaga posisi tubuh dan menghasilkan tendangan yang stabil. Penelitian Sembiring dan Wiyaka menunjukkan adanya korelasi antara kekuatan otot lengan dan otot tungkai dengan kecepatan atlet renang (Sembiring, 2021). Temuan ini diperkuat oleh Shanty, Ridwan, Argantos, dan Setiawan yang menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan, tungkai, dan punggung berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter (Shanty et al., 2021).

Latihan beban menjadi salah satu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot atlet renang. Latihan beban tidak selalu berarti penggunaan barbel atau mesin *gym*. Dalam konteks renang, latihan beban dapat berupa latihan dengan karet, *pull-up*, *squat*, *pull down*, *alternate squat*, *circuit training*, atau latihan tahanan lain yang diarahkan untuk mendukung gerak renang. Prinsip utama latihan beban adalah memberi rangsangan terhadap otot agar terjadi adaptasi kekuatan, *power*, dan daya tahan otot. Namun, latihan ini harus disusun sesuai usia, kemampuan atlet, fase latihan, gaya renang, dan nomor perlombaan (Imansyah & MTaheri Akhbar, 2021).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa beberapa bentuk latihan beban atau latihan tahanan memiliki pengaruh terhadap performa renang. Epriyani, Imansyah, dan Akhbar meneliti latihan beban menggunakan karet air di pinggang terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet PPLPD Kabupaten Musi Banyuasin. Hasilnya menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara *pre-test* dan *post-test* setelah perlakuan latihan (Imansyah & MTaheri Akhbar, 2021). Latihan dengan tahanan karet air dapat memberi beban tambahan saat atlet bergerak di air sehingga tubuh beradaptasi untuk menghasilkan dorongan lebih kuat.

Selain latihan tahanan di air, latihan beban di darat juga memiliki potensi untuk mendukung performa renang. Bagaskara, Hidayah, dan Rismayadi meneliti efektivitas latihan *pull down* dan *alternate squat* terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya dampak signifikan latihan *pull down* dan *alternate squat* secara bersama-sama terhadap kecepatan renang gaya dada 25 meter (Bagaskara et al., 2024). Latihan *pull down* relevan dengan pola kerja otot lengan dan punggung, sedangkan *alternate squat* mendukung kekuatan tungkai. Keduanya dapat menjadi latihan pendukung jika disusun sesuai prinsip spesifisitas gerak renang.

Kajian-kajian terbaru dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, kekuatan otot punggung, latihan tahanan, dan latihan beban memiliki hubungan dengan peningkatan performa renang. Namun, hasil setiap penelitian tidak selalu sama karena perbedaan subjek, usia atlet, gaya renang, jarak perlombaan, jenis latihan, frekuensi, intensitas, dan durasi program. Oleh sebab itu, diperlukan tinjauan pustaka yang dapat merangkum hasil penelitian tersebut secara sistematis. Tinjauan ini penting untuk memahami bagaimana latihan beban digunakan dalam cabang olahraga renang, apa saja bentuk latihannya, komponen fisik apa yang paling banyak diteliti, serta bagaimana relevansinya terhadap peningkatan kecepatan dan performa atlet renang.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel berjudul “Tinjauan Pustaka: Latihan Beban pada Cabang Olahraga Renang” disusun untuk mengkaji secara mendalam hasil-hasil penelitian terbaru mengenai latihan beban dan latihan kekuatan dalam renang. Artikel ini diharapkan dapat memberi dasar teoritis bagi pelatih, atlet, guru olahraga, dan peneliti dalam merancang program latihan yang lebih ilmiah, terarah, dan sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga renang.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic literature review*. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan, menyeleksi, menganalisis, dan menyintesis berbagai hasil penelitian yang relevan dengan topik latihan beban pada cabang olahraga renang. Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif karena data yang digunakan berupa hasil kajian dari artikel ilmiah, kemudian dianalisis secara

sistematis untuk memperoleh gambaran tentang bentuk latihan beban, pengaruh latihan, dan hubungannya dengan performa renang.

Peneliti menggunakan studi kepustakaan karena penelitian ini membutuhkan data dari berbagai sumber literatur, terutama artikel jurnal yang membahas latihan beban, latihan kekuatan, latihan tahanan, dan komponen kekuatan otot pada cabang olahraga renang. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data diperoleh dengan bantuan *software publish or perish* dengan kata kunci “latihan beban atau latihan kekuatan pada atlet renang”.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu: artikel terbit dalam rentang tahun 2021 sampai 2025, artikel membahas renang, artikel memuat latihan beban, latihan kekuatan, latihan tahanan, atau komponen kekuatan otot, dan artikel memiliki hubungan dengan performa renang. Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi sumber artikel sudah terindeks Sinta atau sudah tersedia di *Google Scholar* dengan bantuan *software publish or perish* (Harzing, A.W.,2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *review* artikel yang berhubungan dengan latihan beban pada cabang olahraga renang. Artikel dalam tabel ini berasal dari jurnal terbitan 2021 sampai 2025 (tabel 1).

Literatur *review* dari beberapa jurnal di atas menunjukkan bahwa latihan beban memiliki hubungan dengan peningkatan performa renang. Bentuk latihan yang digunakan cukup beragam, seperti latihan karet air di pinggang, *resistance band*, *swim tether belt*, *push-up*, *pull-up*, *pull down*, *alternate squat*, *jump rope*, *hand paddle*, dan *pyramid system*. Bentuk latihan tersebut memiliki tujuan yang hampir sama, yaitu meningkatkan kekuatan otot, daya tahan otot, daya ledak, dan kemampuan menghasilkan dorongan tubuh di air.

Beberapa penelitian mengenai renang gaya bebas menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan dan tungkai memiliki peran penting terhadap kecepatan. Latihan beban menggunakan karet air di pinggang dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam melawan tahanan air, sehingga tubuh terbiasa menghasilkan dorongan yang lebih kuat saat berenang. Hal ini sesuai dengan temuan (Imansyah & MTaheri

Akhbar, 2021) bahwa latihan beban dengan karet air di pinggang berpengaruh terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas.

Tabel 1. Artikel *Review*

Sumber	Metode	Hasil
Dewi (2021)	<i>Quasi experiment</i> dengan desain <i>one group pretest-posttest</i> . Sampel 16 perenang usia dini.	Latihan <i>jump rope</i> berpengaruh signifikan terhadap daya ledak otot tungkai perenang usia dini. Latihan ini dapat digunakan sebagai latihan pendukung untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak tungkai dalam renang.
Epriyani et al. (2022)	Eksperimen dengan desain <i>one-group pretest - posttest</i> . Sampel 15 atlet PPLPD Kabupaten Musi Banyuasin.	Latihan beban menggunakan karet air di pinggang berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang 50 meter gaya bebas. Nilai t hitung lebih besar dari t tabel sehingga hipotesis diterima.
Kusmita et al. (2022)	Kuantitatif dengan metode pre-eksperimental. Sampel 10 atlet putra <i>Aquatic Club Cigunung Indah</i> .	Latihan daya tahan kekuatan otot tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Latihan tungkai terbukti membantu peningkatan performa <i>sprint</i> renang.
Bagaskara et al. (2024)	<i>Quasi experiment</i> dengan desain <i>one pretest-posttest group</i> . Sampel 10 atlet <i>Shining Star SC Kota Bandung</i> .	Latihan <i>pull down</i> dan <i>alternate squat</i> secara bersama-sama memberi pengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya dada 25 meter.
Afif et al. (2024)	Eksperimen semu dengan desain <i>one-group pretest-posttest</i> . Sampel 10 atlet RAM <i>Swimming Club Kota Padang</i> .	Latihan <i>pyramid system</i> berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Rata-rata waktu renang meningkat sebesar 2,22 detik setelah perlakuan latihan.
Nadzifah et al. (2024)	Kuantitatif eksperimen dengan desain <i>one group pretest-posttest</i> . Sampel 12 atlet KU-III <i>Shark Aquatic Academy Kota Tasikmalaya</i> .	Latihan menggunakan <i>swim tether belt</i> berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang 50 meter gaya dada. Alat bantu ini mendukung kekuatan kayuhan lengan dan tendangan kaki.
Hartono et al. (2024)	Pre-eksperimental dengan desain <i>one-group pretest-posttest</i> . Sampel 28 atlet renang Jakarta.	Latihan <i>resistance band</i> meningkatkan performa renang gaya bebas 50 meter. Rata-rata waktu atlet meningkat dari 42,21 detik menjadi 38,77 detik, atau meningkat sekitar 10%.
Hufadz et al. (2025)	Kuantitatif korelasional. Sampel 21 atlet <i>Neptune Swimming Course</i> .	Kekuatan otot lengan yang diukur melalui <i>pull-up</i> berhubungan dengan kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Latihan kekuatan lengan seperti <i>pull-up</i> dapat menjadi bagian dari program latihan atlet renang.
Oktaviyani et al. (2025)	Kuantitatif pre-eksperimental dengan desain <i>two-group pretest -posttest</i> . Sampel 10 atlet Klub Tirta Tunggal Semarang.	Latihan <i>push-up</i> dan <i>hand paddle</i> sama-sama meningkatkan kecepatan renang gaya bebas 50 meter. <i>Push-up</i> memberi peningkatan 17,13%, sedangkan <i>hand paddle</i> memberi peningkatan 14,14%.
Sembiring & Wiyaka (2021)	Korelasional dengan uji korelasi sederhana dan ganda. Sampel 8 atlet Club Tirta Prima Medan.	Tidak terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dan tungkai dengan hasil renang gaya bebas 50 meter. Temuan ini menunjukkan bahwa kekuatan otot perlu didukung teknik, koordinasi, dan faktor latihan lain.

Latihan daya tahan kekuatan otot tungkai juga memberi pengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas. Tungkai berfungsi membantu tendangan, menjaga posisi tubuh, serta mempertahankan irama gerak selama berenang. Kusmita (2022) menunjukkan bahwa latihan daya tahan kekuatan otot tungkai berpengaruh signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Temuan ini menjelaskan bahwa latihan beban pada tungkai tidak hanya penting untuk *start*, tetapi juga penting untuk menjaga stabilitas dan dorongan selama berada di air.

Pada gaya dada, latihan beban juga berperan dalam mendukung gerakan lengan dan tungkai. Gerakan gaya dada membutuhkan koordinasi antara tarikan lengan, dorongan kaki, dan pengambilan napas. Bagaskara et al., (2024) menunjukkan bahwa latihan *pull down* dan *alternate squat* berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya dada 25 meter. *Pull down* membantu kekuatan otot lengan dan punggung, sedangkan *alternate squat* membantu kekuatan otot tungkai. Kedua latihan tersebut relevan dengan kebutuhan gerak gaya dada.

Selain latihan di darat, latihan tahanan di air juga memberikan manfaat terhadap performa renang. Latihan menggunakan *swim tether belt* dan karet air di pinggang dapat menciptakan tahanan tambahan ketika atlet berenang. Tahanan tersebut membuat otot bekerja lebih kuat saat melakukan kayuhan dan tendangan. Nadzifah et al., (2024) menunjukkan bahwa *swim tether belt* berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter. Hal ini menunjukkan bahwa latihan beban dalam renang tidak selalu berbentuk angkat beban di *gym*, tetapi dapat juga dilakukan dengan alat bantu tahanan di air.

Latihan *resistance band* juga menjadi salah satu bentuk latihan beban yang banyak digunakan dalam renang. *Resistance band* mudah digunakan, dapat disesuaikan dengan kemampuan atlet, dan dapat diarahkan pada kelompok otot tertentu. Hartono et al., (2024) menunjukkan bahwa latihan *resistance band* meningkatkan performa renang gaya bebas 50 meter pada atlet renang. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan beban elastis dapat menjadi pilihan latihan yang fleksibel dan aman jika diberikan sesuai kemampuan atlet.

Latihan dengan beban tubuh juga banyak ditemukan dalam artikel yang direview. *Push-up*, *pull-up*, dan *jump rope* termasuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot tanpa harus menggunakan alat berat. Hufadz et al.,

(2025) menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan melalui tes *pull-up* memiliki kontribusi terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Putri Oktaviyani et al., (2025) juga menunjukkan bahwa *push-up* memberi pengaruh lebih besar dibandingkan hand paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Hal ini menunjukkan bahwa latihan beban tubuh tetap relevan dalam pembinaan atlet renang.

Walaupun sebagian besar penelitian menunjukkan hasil positif, latihan beban tidak dapat berdiri sendiri. Sembiring, (2021) menemukan bahwa kekuatan otot lengan dan tungkai tidak memiliki hubungan signifikan dengan hasil renang gaya bebas 50 meter pada sampel yang diteliti. Temuan ini menunjukkan bahwa performa renang tidak hanya ditentukan oleh kekuatan otot. Atlet juga membutuhkan teknik yang benar, koordinasi gerak, kelentukan, daya tahan, kemampuan bernapas, dan pengalaman latihan.

Berdasarkan hasil *review*, latihan beban pada cabang olahraga renang perlu dilakukan secara terstruktur, terencana, dan berkelanjutan. Latihan harus disesuaikan dengan usia atlet, tingkat kemampuan, gaya renang, nomor perlombaan, dan tujuan latihan. Jika latihan beban diberikan tanpa memperhatikan teknik renang, maka peningkatan kekuatan belum tentu langsung meningkatkan kecepatan di air. Oleh karena itu, latihan beban perlu dipadukan dengan latihan teknik renang agar hasil latihan dapat berpindah secara efektif ke performa perlombaan.

Tabel 2. Latihan Beban Olahraga Renang di Darat

Nama Latihan	Tujuan Latihan	Repetisi	Set
<i>Push-up</i>	Meningkatkan kekuatan otot lengan, bahu, dan dada	10-15	3
<i>Pull-up</i>	Meningkatkan kekuatan otot lengan dan punggung	6-10	3
<i>Pull down</i>	Melatih tarikan lengan yang relevan dengan gerakan renang	10-12	3
<i>Resistance band pull</i>	Meningkatkan kekuatan tarikan lengan	12-15	3
<i>Medicine ball throw</i>	Meningkatkan power otot lengan dan bahu	8-10	3
<i>Squat</i>	Meningkatkan kekuatan otot paha dan pinggul	10-15	3
<i>Alternate squat</i>	Meningkatkan kekuatan tungkai dan stabilitas tubuh	10-12	3
<i>Jump rope</i>	Meningkatkan daya ledak dan koordinasi tungkai	30-60 detik	3
<i>Calf raise</i>	Meningkatkan kekuatan otot betis	12-15	3
<i>Lunges</i>	Meningkatkan kekuatan tungkai secara bergantian	10-12	3

Tabel 4. Latihan Tahanan di Air

Nama Latihan	Tujuan Latihan	Bentuk Pelaksanaan
Karet air di pinggang	Meningkatkan kekuatan dorongan saat berenang	Atlet berenang dengan tahanan karet pada jarak tertentu
<i>Swim tether belt</i>	Meningkatkan kekuatan kayuhan dan tendangan	Atlet berenang melawan tahanan alat <i>tether</i>
<i>Hand paddle</i>	Meningkatkan kekuatan dan efektivitas kayuhan lengan	Atlet berenang menggunakan <i>paddle</i> pada latihan teknik
<i>Kick board drill</i>	Melatih kekuatan dan daya tahan tungkai	Atlet fokus pada gerakan kaki dengan bantuan papan
<i>Resistance band drill</i>	Melatih pola tarikan lengan di darat sebelum latihan air	Atlet meniru gerakan kayuhan menggunakan <i>band</i>

Tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa program latihan beban pada cabang olahraga renang dapat dilakukan melalui latihan di darat dan latihan tahanan di air. Latihan di darat berfungsi meningkatkan kekuatan dasar otot lengan, punggung, tungkai, dan inti tubuh. Latihan tahanan di air berfungsi membuat gerakan latihan lebih spesifik terhadap kebutuhan renang. Oleh karena itu, keduanya perlu dikombinasikan dalam program latihan.

Latihan beban merupakan bagian penting dalam program latihan renang. Latihan ini dapat meningkatkan performa apabila dilakukan secara terencana, sistematis, dan sesuai prinsip latihan. Program latihan beban sebaiknya tidak menggantikan latihan teknik di kolam, tetapi menjadi latihan pendukung untuk memperkuat kemampuan fisik atlet. Kombinasi antara latihan teknik, latihan fisik, dan latihan beban akan membantu atlet renang mencapai performa yang lebih optimal.

KESIMPULAN

Latihan beban memiliki peran penting dalam mendukung peningkatan performa atlet renang karena dapat meningkatkan kekuatan otot lengan, otot tungkai, otot punggung, daya tahan otot, power, dan kecepatan renang. Bentuk latihan seperti *push-up*, *pull-up*, *pull down*, *squat*, *alternate squat*, *resistance band*, *jump rope*, *hand paddle*, *swim tether belt*, dan karet air di pinggang dapat digunakan sebagai latihan pendukung sesuai kebutuhan atlet. Latihan beban terbukti dapat memberi pengaruh positif terhadap performa renang. Namun, latihan ini harus disusun secara terstruktur, terencana, dan berkelanjutan dengan memperhatikan usia, kemampuan fisik, gaya renang, nomor perlombaan, serta prinsip latihan. Latihan beban juga perlu dipadukan dengan latihan teknik di kolam agar

peningkatan kekuatan dapat mendukung gerakan renang secara efektif. Oleh karena itu, latihan beban dapat menjadi metode latihan yang efektif dalam cabang olahraga renang jika diterapkan secara tepat dan sesuai dengan karakteristik kebutuhan atlet.

REFERENSI

- Amana, A. I., Wahyudi, U., & Fitriady, G. (2023). Survei Kondisi Fisik Atlet Renang Kabupaten Tulungagung dan Kota Batu Tahun 2023. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 40–53. <https://doi.org/10.32528/sport-mu.v4i1.18798>.
- Bagaskara, Z. A., Hidayah, N., & Rismayadi, A. (2024). Efektivitas Latihan Pull Down dan Alternate Squat Terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v16i1.66589>
- Harmoko, H., & Sovensi, E. (2021). Analisis Teknik Renang Gaya Bebas pada Atlet Renang. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 22–28. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2859>
- Hartono, F. V., Sukur, A., Miftakhudin, H., & Marhadi, M. (2024). Effectiveness of resistance band swimming training on muscle strength in swimmers with physical disabilities in the 50-meter freestyle. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 10(3), 452–467. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v10i3.23348
- Hufadz, M. I., Lestari, E. A., Nabillah, A. A., & Ramadhani, A. (2025). The Contribution of Arm Muscle Strength to the 50-Meter Freestyle Swimming Speed of Neptune Swimming Course Athletes. *Jendela Olahraga*, 10(3), 165–173. <https://doi.org/10.26877/jo.v10i3.22426>
- Imansyah, F., & MTaheri Akhbar, dan. (2021). Pengaruh Latihan Beban Menggunakan Karet Air Di Pinggang Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet Pplpd Kab. Musi Banyuasin. *Journal Penjaskesrek*, 8(2), 443–451. <https://ejournal.bbg.ac.id/penjaskesrek>
- 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.
- Lusianti, S. (2021). Identifikasi tingkat kondisi fisik atlet renang Puslatkot KONI Kota Kediri menghadapi Porprov 2022. *Jurnal Kejaora: Kesehatan Jasmani dan Olahraga*, 6(1), 160-165.
- Muamar, M., Indah, E. P., & Rachman, A. (2024). Teknik renang gaya bebas atlet Klub Tibra Banua Aquatik. *Jurnal Speed: Sport, Physical Education, Empowerment*, 7(1), 49-56.
- Nadzifah, W., Mulya, G., Narlan, A., Priana, A., & ¶, ½í. (2024). Swim Tether Belt: Meningkatkan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada. In *Journal of Physical Education and Sport Pedagogy* (Vol. 4, Number 1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPESP/index>

- Putri Oktaviyani, S., Prastiwi, B. K., & Widiyatmoko, F. A. (2025). Pengaruh Push Up Dan Hand Paddle Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Klub Tirta Tunggal Semarang. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 6(3), 215–223. <https://doi.org/10.53869/jpas.v6i3.362>
- Sembiring, H., & Wiyaka, I. (2021). Korelasi kekuatan otot lengan dan otot tungkai dengan kecepatan atlet renang. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 75-83.
- Shanty, E., Ridwan, M., Argantos, A., & Setiawan, Y. (2021). Kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. *Jurnal Patriot*, 3(2), 179-191. <https://doi.org/10.24036/patriot.v%vi%i.703>.
- Harzing, A.W. (2007) **Publish or Perish**, available from <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>