

**PENGARUH LATIHAN SHOULDER PRESS DAN TRICEPS EXTENSION
TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN DAN HASIL RENANG GAYA BEBAS
100 METER PUTRA KU II BEAVER SWIMMING CLUB TAHUN 2026**

Torang Mangapul Pandapotan Situmorang¹, Amansyah²
Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Medan
¹ torangsitumorang1305@gmail.com, ² amansyah@unimed.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of shoulder press and triceps extension training on arm muscle strength and 100-meter freestyle swimming performance of male KU II athletes at Beaver Swimming Club in 2026. This study employed an experimental method using a one group pretest–posttest design. The sample consisted of six male athletes selected through purposive sampling. The training program was conducted for 16 sessions. Arm muscle strength was measured using an expanding dynamometer, while swimming performance was assessed through a 100-meter freestyle swimming test. Data were analyzed using descriptive statistics, the Liliefors normality test, and the paired sample t-test at a significance level of 0.05. The results showed that the training program significantly improved arm muscle strength and swimming performance. The paired sample t-test indicated that the calculated t value for arm muscle strength (3.162) and swimming performance (5.34) exceeded the critical t value (2.571), indicating significant improvements after the intervention. It can be concluded that shoulder press and triceps extension training effectively increase arm muscle strength and improve 100-meter freestyle swimming performance. Therefore, these exercises are recommended as part of the physical conditioning program for competitive swimmers.

Keywords: shoulder press, triceps extension, arm muscle strength, freestyle swimming, swimming performance.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *shoulder press* dan *triceps extension* terhadap kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter putra KU II Beaver Swimming Club Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pretest–posttest design*. Sampel penelitian berjumlah enam atlet putra yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Program latihan dilaksanakan selama 16 kali pertemuan. Kekuatan otot lengan diukur menggunakan *expanding dynamometer*, sedangkan hasil renang diukur melalui tes renang gaya bebas 100 meter. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Liliefors, dan uji *t* berpasangan pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *shoulder press* dan

triceps extension memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter. Hasil uji *t* menunjukkan bahwa nilai *t* hitung kekuatan otot lengan sebesar 3,162 dan hasil renang sebesar 5,34, lebih besar daripada *t* tabel 2,571, sehingga hipotesis penelitian diterima. Disimpulkan bahwa latihan *shoulder press* dan *triceps extension* efektif meningkatkan kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter.

Kata Kunci: *shoulder press*, *triceps extension*, kekuatan otot lengan, renang gaya bebas 100 meter, hasil renang.

A. Pendahuluan

Renang merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang menuntut kemampuan fisik, teknik, taktik, dan mental atlet secara terpadu. Dalam nomor renang gaya bebas 100 meter, atlet dituntut mampu menghasilkan kecepatan maksimal dengan tetap mempertahankan efisiensi gerakan selama perlombaan. Keberhasilan seorang perenang tidak hanya dipengaruhi oleh penguasaan teknik, tetapi juga ditentukan oleh kondisi fisik yang mendukung, terutama kekuatan otot lengan sebagai penghasil gaya dorong utama ketika melakukan fase *pull* dan *push* pada kayuhan tangan. Oleh karena itu, peningkatan kekuatan otot lengan menjadi salah satu aspek penting dalam program latihan untuk meningkatkan performa renang gaya bebas.

Latihan kondisi fisik merupakan komponen fundamental dalam proses

pembinaan atlet karena berperan dalam meningkatkan kemampuan fungsional tubuh untuk menunjang pelaksanaan teknik olahraga secara optimal. Menurut Bompas dan Buzzichelli (2019), program latihan fisik yang disusun secara sistematis, terencana, dan berkesinambungan akan meningkatkan kemampuan biomotor atlet sehingga mampu mendukung pencapaian prestasi yang maksimal. Dalam olahraga renang, kekuatan otot lengan berkontribusi besar terhadap efektivitas kayuhan tangan sehingga semakin besar gaya dorong yang dihasilkan, semakin tinggi pula kecepatan renang yang dicapai.

Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kontraksi maksimal dalam mengatasi suatu beban. Pada renang gaya bebas, kelompok otot deltoid, pectoralis major, latissimus dorsi, biceps brachii, dan triceps

brachii bekerja secara sinergis selama proses kayuhan tangan. Apabila kekuatan kelompok otot tersebut meningkat, maka efisiensi gerakan dan propulsi di dalam air juga akan meningkat sehingga waktu tempuh renang menjadi lebih baik. Oleh sebab itu, pelatih perlu menerapkan bentuk latihan yang mampu meningkatkan kekuatan otot lengan secara efektif dan sesuai dengan karakteristik gerakan renang.

Salah satu bentuk latihan beban yang banyak digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan adalah latihan *shoulder press* dan *triceps extension*. Latihan *shoulder press* berfokus pada peningkatan kekuatan otot bahu dan lengan bagian atas yang berperan dalam menjaga stabilitas serta menghasilkan gaya dorong selama fase pemulihan dan awal tarikan. Sementara itu, latihan *triceps extension* bertujuan meningkatkan kekuatan otot triceps brachii yang berfungsi pada fase dorongan akhir (*push phase*) sehingga dapat menghasilkan tenaga yang lebih besar ketika tangan mendorong air ke belakang. Kombinasi kedua latihan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan menghasilkan gaya

propulsi sehingga berdampak terhadap peningkatan hasil renang gaya bebas 100 meter.

Beaver Swimming Club merupakan salah satu klub renang yang aktif melakukan pembinaan atlet usia kelompok (KU). Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi program latihan yang dilakukan peneliti bersama pelatih, masih ditemukan atlet yang memiliki kekuatan otot lengan relatif rendah sehingga kecepatan renang 100 meter belum mencapai target latihan. Program latihan yang diberikan selama ini lebih menitikberatkan pada latihan teknik di dalam air, sedangkan latihan kekuatan di darat belum dilakukan secara optimal dan terprogram. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan latihan beban yang spesifik untuk meningkatkan kemampuan fisik atlet, khususnya kekuatan otot lengan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan beban memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan fisik atlet renang. Latihan resistensi mampu meningkatkan kekuatan otot, daya ledak, serta kemampuan menghasilkan gaya dorong selama berenang. Namun

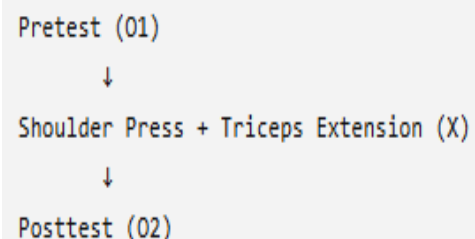
demikian, penelitian yang secara khusus mengombinasikan latihan *shoulder press* dan *triceps extension* terhadap kekuatan otot lengan sekaligus hasil renang gaya bebas 100 meter pada atlet kelompok umur masih relatif terbatas, khususnya pada atlet Beaver Swimming Club. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki nilai kebaruan karena mengkaji efektivitas kombinasi kedua bentuk latihan tersebut terhadap dua variabel utama, yaitu kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan *shoulder press* dan *triceps extension* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter pada atlet putra KU II Beaver Swimming Club Tahun 2026. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi pelatih dalam menyusun program latihan fisik yang lebih efektif untuk meningkatkan performa atlet renang serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang kepelatihan olahraga.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain

one group pretest–posttest design. Penelitian dilaksanakan di *Beaver Swimming Club* pada tahun 2026. Sampel penelitian terdiri atas enam atlet putra KU II yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria aktif mengikuti latihan, sehat, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Perlakuan berupa latihan *shoulder press* dan *triceps extension* diberikan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi tiga kali setiap minggu. Kekuatan otot lengan diukur menggunakan expanding dynamometer, sedangkan hasil renang diukur melalui tes renang gaya bebas 100 meter. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Liliefors, dan uji *paired sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan

shoulder press dan *triceps extension* terhadap kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter putra KU II *Beaver Swimming Club* Tahun 2026. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji normalitas sebagai prasyarat analisis parametrik.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Hasil Penelitian

Kelas Eksperimen					
N	Pretest		Posttest		N-Gain
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	
6	15,50	2,35	18,33	2,58	0,37
6	65,89	2,31	63,67	2,16	0,28

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata kekuatan otot lengan meningkat dari 15,50 kg menjadi 18,33 kg atau mengalami peningkatan sebesar 18,26%. Sementara itu, rata-rata waktu tempuh renang gaya bebas 100 meter menurun dari 65,89 detik menjadi 63,67 detik, yang menunjukkan peningkatan performa renang sebesar 3,37%.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik.

Tabel 2 Hasil Uji Paired Sample t-test

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Kekuatan otot lengan	3,162	2,571	Signifikan
Hasil renang 100 M	5,340	2,571	Signifikan

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} kekuatan otot lengan sebesar 3,162 lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 2,571. Demikian pula pada hasil renang gaya bebas 100 meter diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,340, lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 2,571. Dengan demikian, latihan *shoulder press* dan *triceps extension* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *shoulder press* dan *triceps extension* yang diberikan selama 16 kali pertemuan mampu meningkatkan kekuatan otot lengan atlet secara signifikan. Peningkatan rata-rata sebesar 18,26% menunjukkan bahwa program latihan yang disusun berdasarkan prinsip *overload*, *progressive load*, dan *specificity* mampu memberikan adaptasi fisiologis pada sistem

neuromuskular. Adaptasi tersebut ditandai dengan meningkatnya kemampuan rekrutmen unit motorik, koordinasi intramuskular, serta hipertrofi serat otot yang berkontribusi terhadap peningkatan kekuatan otot lengan.

Secara biomekanik, latihan *shoulder press* meningkatkan kekuatan otot *deltoid*, *trapezius*, dan *triceps brachii* yang berfungsi mempertahankan stabilitas sendi bahu selama fase pemulihan (*recovery phase*) dan awal tarikan (*catch phase*). Sementara itu, latihan *triceps extension* lebih spesifik meningkatkan kekuatan otot *triceps brachii*, yang berperan pada fase dorongan (*push phase*) ketika tangan mendorong air ke belakang. Peningkatan kekuatan kelompok otot tersebut memungkinkan atlet menghasilkan gaya propulsi yang lebih besar sehingga kecepatan renang meningkat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Bompa dan Buzzichelli (2019) yang menyatakan bahwa latihan beban yang dilakukan secara sistematis dan progresif mampu meningkatkan kemampuan biomotor, khususnya kekuatan otot. Peningkatan kekuatan tersebut akan

meningkatkan kemampuan atlet menghasilkan gaya secara maksimal pada gerakan olahraga yang spesifik.

Selain didukung teori latihan, hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Crowley et al. (2022) yang melaporkan bahwa latihan resistensi selama beberapa minggu mampu meningkatkan kekuatan ekstremitas atas dan memberikan dampak positif terhadap performa renang sprint. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa peningkatan kekuatan otot lengan berhubungan dengan meningkatnya kemampuan menghasilkan gaya dorong selama fase tarikan sehingga efisiensi berenang menjadi lebih baik.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Amaro-Gahete et al. (2021) yang menemukan bahwa latihan kekuatan di darat (*dry-land strength training*) mampu meningkatkan kemampuan menghasilkan tenaga pada atlet renang kompetitif. Latihan kekuatan yang dilakukan secara terprogram tidak hanya meningkatkan kapasitas otot, tetapi juga memperbaiki koordinasi neuromuskular sehingga gerakan menjadi lebih efektif ketika diaplikasikan di dalam air.

Peningkatan kekuatan otot lengan pada penelitian ini diikuti oleh penurunan rata-rata waktu renang dari 65,89 detik menjadi 63,67 detik. Penurunan waktu tempuh tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kecepatan renang gaya bebas 100 meter. Dalam nomor sprint, kemampuan menghasilkan gaya propulsi yang besar merupakan faktor utama yang menentukan kecepatan atlet. Semakin besar gaya dorong yang dihasilkan saat kayuhan tangan, semakin besar pula kecepatan tubuh bergerak ke depan sehingga waktu tempuh menjadi lebih singkat.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Garrido et al. (2020) yang menyatakan bahwa kekuatan otot ekstremitas atas memiliki hubungan yang signifikan dengan performa renang sprint. Atlet yang memiliki kekuatan otot lengan lebih tinggi cenderung mampu mempertahankan panjang kayuhan (*stroke length*) dan frekuensi kayuhan (*stroke rate*) secara optimal selama perlombaan, sehingga efisiensi gerakan meningkat dan performa renang menjadi lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

kombinasi latihan *shoulder press* dan *triceps extension* merupakan bentuk latihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan sekaligus memperbaiki hasil renang gaya bebas 100 meter. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan kekuatan di darat dapat menjadi pelengkap latihan teknik di dalam air sehingga proses pembinaan atlet menjadi lebih komprehensif.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian menggunakan desain *one group pretest-posttest design* tanpa kelompok kontrol sehingga pengaruh perlakuan tidak dapat dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima latihan. Selain itu, jumlah sampel relatif kecil karena hanya melibatkan enam atlet putra KU II *Beaver Swimming Club*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, serta mengombinasikan latihan kekuatan dengan latihan daya ledak dan teknik renang agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi performa renang.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa latihan *shoulder press* dan *triceps extension* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan hasil renang gaya bebas 100 meter pada atlet putra KU II Beaver Swimming Club Tahun 2026. Peningkatan kekuatan otot lengan ditunjukkan oleh hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai *t* hitung sebesar 3,162 yang lebih besar daripada *t* tabel (2,571), sedangkan peningkatan hasil renang gaya bebas 100 meter ditunjukkan oleh nilai *t* hitung sebesar 5,340 yang juga lebih besar daripada *t* tabel (2,571). Selain itu, rata-rata kekuatan otot lengan meningkat dari 15,50 kg menjadi 18,33 kg, sedangkan rata-rata waktu tempuh renang 100 meter menurun dari 65,89 detik menjadi 63,67 detik setelah diberikan program latihan selama 16 kali pertemuan. Dengan demikian, latihan *shoulder press* dan *triceps extension* dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk latihan kekuatan yang efektif untuk meningkatkan kondisi fisik dan performa renang gaya bebas 100 meter pada atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Fenanlampir. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta.
- Nenden. (2009). *Buku ajar renang*. Bandung.
- Sudjana. (2005). *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2019). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ahmad, A., Satrianingsih, B., & Muhaimin, A. (2018). Pengaruh latihan *tricep extension* dan latihan loncat tali terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 5(2), 50–53.
- Amansyah, R. T. S. (2009). Upaya meningkatkan hasil *passing* melalui variasi latihan berbalik dan mengoper bola pada atlet sepak bola usia 13–15 tahun di SSB Sinar Pagi. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 14(1), 89–99.
- Chan, F. (2012). Latihan kekuatan. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 1(1), 1–8.
- Eka Apriyani, Kusuma Yuda, & A. S. (2021). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(1), 391–402.
- Fatchur Rohim, Asrori Yudha Prawira, D. T. M. N., & Faridatul' Ala. (2024). Model latihan teknik renang gaya bebas pada atlet pemula di Klub Embun Pagi Jakarta Timur. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), 372–377.
- Harmoko, H., & Sovensi, E. (2021). Analisis teknik renang gaya bebas pada atlet renang. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan*

- Jasmani dan Olahraga*, 5(1), 22–28.
- Hidayat, T., Herdyanto, Y., & Januarumi, F. (2019). Pengaruh latihan *barbell curl* dan *shoulder press* terhadap peningkatan *power* otot lengan dan kekuatan otot lengan. *Jurnal Penjaskesrek*, 6(2), 250–259.
- Hidayat, T., & Munandar, R. A. (2022). Pengaruh pelatihan *dumbbell curl* dan *shoulder press* terhadap peningkatan *power* otot lengan dan kekuatan otot lengan. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3, 160–164.
- Insan, S. R., Putra, A. J., & Putra, C. P. (2024). Pengaruh latihan *barbell squat* dan *maximum exercise* terhadap *power* otot tungkai pada pemain bola voli Klub Irtuha Jangga Baru. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 6, 112–124.
- Khairulloh, F. F. (2023). Hubungan kekuatan otot lengan, otot tungkai, otot perut, dan otot punggung terhadap waktu tempuh renang gaya punggung 50 dan 100 meter Tim PORDA Kota Yogyakarta 2022. *JSH: Journal of Sport and Health*, 4(1), 12–21.
- Kurniawan, I., & Winarno, M. E. (2022). Hubungan antara kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, dan motivasi berprestasi dengan prestasi renang gaya bebas 50 meter. *Sport Science and Health*, 2(11), 543–556.
- Lintang Mariana, L., Hasintongan Sitanggang, R., Al Ghiffari, R., & Fa, A. (2023). Pengaruh latihan gerakan kaki tanpa tangan saat berenang terhadap mahasiswa Universitas Negeri Semarang Jurusan Ilmu Keolahragaan. *Jurnal Analis*, 2(2), 93–99.
- 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.
- Nurkadri. (2017). Perencanaan latihan. *Jurnal Prestasi*, 1(2), 13–22.
- Nursalam, H., & Aziz, I. (2020). Kontribusi daya tahan otot tungkai dan daya tahan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya bebas. *Jurnal Patriot*, 2, 233–243.
- Oky Anggi, I., Isti Dwi Puspita Wati, & A. T. (2019). Survei efektivitas latihan pada ekstrakurikuler sepak bola di SMP Negeri 4 Dedai. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2, 1–9.
- Rezki, Jatra, R., & Risma SM, N. (2019). Analisis teknik renang gaya bebas pada mahasiswa mata kuliah renang. *Journal Sport Area*, 4(1), 258–265.
- Solihin, A. O. (2013). Peran alat bantu *rubber resistant* terhadap kecepatan renang gaya dada 25 meter mahasiswa PJKR Angkatan 2009 di STKIP Pasundan Cimahi. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 5(1), 1–11.
- Tarihoran, D., & Mahmuddin, M. (2020). Kontribusi latihan *hand grip* dan latihan *back-up* terhadap servis *slice* pada atlet putra Komunitas Tennis Lapangan Unimed. *Jurnal Prestasi*, 4(2), 66–72.
- Totong Umar, Pipit Fitria Yulianto, Kodrad Budiyo, & Dwi Gunadi.

(2024). Upaya meningkatkan kecepatan renang 100 meter gaya bebas dengan metode *side kick drill*. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), 339–343.