Journal of Physical Education and Sports
Publisher: Universitas Dehasen Bengkulu
e-ISSN: 3089-5928
Journal URL: https://jurnalunived.com/index.php/JPES
DOI : 10.37676/jpes
Volume 3 Nomor 2, 2027, pp. 71–74

Pengaruh Antara Latihan Metode Drill Dengan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet Renang Serasi Swimming Club (Btp Aquatic) Bengkulu

The Effect Of Drill-Method Training On 50-Meter Freestyle Swimming Speed Among Athletes At Serasi Swimming Club (Btp Aquatic), Bengkulu

Adi Anggara [1], **Ajis Sumantri** [2], **Martiani** [3]
1,2,3 Universitas Dehasen Bengkulu
*Penulis korespondensi: adi.anggara@email.com

Diterima (*Received*): [05 Oktober 2026] | **Direvisi (*Revised*):** [15 November 2026]
Disetujui (*Accepted*): [10 Oktober 2026l] | **Diterbitkan (*Published*):** [18 November 2026]
© Penulis, 2026. Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang didistribusikan berdasarkan Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional **(CC BY-SA 4.0): https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh latihan metode drill terhadap waktu tempuh renang 50 meter gaya bebas. Naskah ini menggunakan rancangan quasi-experimental dengan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk keperluan contoh analisis, disusun data simulasi sebanyak 20 atlet yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 10 atlet. Kelompok eksperimen diasumsikan mengikuti latihan drill selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sedangkan kelompok kontrol mengikuti latihan rutin. Waktu renang dicatat dalam satuan detik pada saat pretest dan posttest. Pada data simulasi, rerata waktu kelompok eksperimen menurun dari 38,92 ± 0,89 detik menjadi 36,60 ± 0,78 detik, sedangkan kelompok kontrol menurun dari 39,04 ± 0,79 detik menjadi 38,50 ± 0,72 detik. Uji Wilcoxon menunjukkan perubahan pretest–posttest pada kedua kelompok (p = 0,002), sementara perbandingan besar perubahan menggunakan Mann–Whitney menunjukkan perbedaan antarkelompok (p < 0,001). Hasil ilustratif ini menunjukkan pola peningkatan waktu tempuh yang lebih besar pada kelompok drill. Temuan ini hanya menggambarkan contoh pengolahan data dan tidak dapat diperlakukan sebagai bukti empiris klub sebelum diverifikasi menggunakan data lapangan.

Kata kunci: Latihan Drill; Kecepatan Renang; Gaya Bebas 50 Meter.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of drill method training on 50-meter freestyle swimming performance. The manuscript employs a quasi-experimental design involving an experimental group and a control group. For illustrative analytical purposes, simulated data were generated for 20 athletes, who were divided into two groups of 10 athletes each. The experimental group was assumed to undergo six weeks of drill method training, with a frequency of three sessions per week, while the control group continued with its regular training program. Swimming times were recorded in seconds during both the pretest and posttest. Based on the simulated data, the mean swimming time in the experimental group decreased from 38.92 ± 0.89 seconds to 36.60 ± 0.78 seconds, whereas the control group's mean swimming time decreased from 39.04 ± 0.79 seconds to 38.50 ± 0.72 seconds. The Wilcoxon test indicated significant pretest–posttest changes in both groups (p = 0.002), while the Mann–Whitney test, used to compare the magnitude of change between groups, revealed a statistically significant difference (p < 0.001). These illustrative results indicate a greater improvement in swimming performance, as reflected by the reduction in swimming time, in the drill training group. However, these findings are intended solely to demonstrate an example of data processing and analysis and should not be interpreted as empirical evidence of the club's actual performance until they have been verified using real field data.

Keywords: Drill Training; Swimming Speed; 50-Meter Freestyle.

PENDAHULUAN

Renang gaya bebas, khususnya pada nomor sprint 50 me-ter, merupakan disiplin yang menuntut kombinasi optimal antara kecepatan, teknik yang efisien, dan daya ledak otot. Peningkatan performa dalam nomor ini sangat bergantung pada program latihan yang terstruktur dan spesifik, di ma-na metode latihan drill memegang peranan krusial dalam menyempurnakan aspek-aspek biomekanika dan efisiensi gerakan. Fenomena yang teramati pada atlet renang Sera-si Swimming Club (BTP Aquatic) Bengkulu menunjukkan adanya potensi variabilitas performa kecepatan antar indi-vidu meskipun telah menjalani latihan rutin, mengindika-sikan perlunya kajian mendalam mengenai efektivitas inte-rvensi latihan spesifik. Data empiris dari beberapa kompe-tisi lokal yang menunjukkan peningkatan kecepatan atlet belum sepenuhnya optimal, mengisyaratkan adanya resear-ch gap terkait penerapan metode drill yang secara kuanti- tatif terbukti meningkatkan kecepatan renang pada nomor 50 meter gaya bebas di klub tersebut. Oleh karena itu, pe-nelitian ini menjadi penting untuk mengidentifikasi metode latihan yang paling efektif guna mengoptimalkan performa atlet renang Serasi Swimming Club (BTP Aquatic) Beng-kulu pada nomor 50 meter gaya bebas. Beberapa penelitian telah mengkonfirmasi efektivitas me-tode latihan berbasis drill dalam meningkatkan performa atletik secara umum, termasuk dalam cabang olahraga re-nang. Studi yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bah-wa latihan drill spesifik, seperti latihan ayunan lengan de-ngan bantuan pull buoy, berpotensi memberikan dampak positif signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya bebas.

Analisis biomekanika gerakan lengan juga ber-peran penting dalam memahami mekanisme efisiensi dan peningkatan kecepatan renang. Meskipun penelitian yang secara spesifik mengaitkan latihan drill dengan kecepatan renang gaya bebas pada atlet elit Indonesia masih terba-tas, penerapan metode drill secara luas di berbagai cabang olahraga di Indonesia menggarisbawahi potensi efektivitas-nya. Penelitian lain yang menguji metode pembelajaran terstruktur untuk meningkatkan keterampilan renang gaya bebas juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dalam kerangka teori keterampilan motorik, berbagai as-pek latihan renang gaya bebas telah dieksplorasi. Model pembelajaran renang anak usia dini yang menekankan me-tode efektif untuk meningkatkan keterampilan motorik ka-sar dan kemampuan kognitif telah dikaji. Selain itu, tan-tangan yang dihadapi oleh mahasiswa yang belum mahir berenang dapat diatasi dengan dorongan dan motivasi yang tepat. Pengembangan model permainan dalam pembelajar-an renang, seperti 'Renang Berpasangan dengan Pull Bu-oy', terbukti mampu meningkatkan kecepatan renang ga-ya bebas. Model permainan pembelajaran renang untuk mahasiswa juga menunjukkan efektivitas yang tinggi. Pe-manfaatan peregangan statis dan dinamis dalam pelatihan renang juga menjadi perhatian untuk pembinaan keteram-pilan.

Faktor-faktor fisik dan fisiologis yang berkontribusi terhadap performa renang, seperti kekuatan otot lengan dan daya ledak otot kaki, juga menjadi fokus penelitian, menun-jukkan kontribusi signifikan terhadap kemampuan renang. Studi mengenai hubungan antara kecepatan, fleksibilitas, dan kekuatan kaki dalam renang gaya dada juga telah di-lakukan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis pengaruh signifikan latihan metode drill terhadap peningkatan kece-patan renang 50 meter gaya bebas pada atlet renang Serasi Swimming Club (BTP Aquatic) Bengkulu, dan (2) meng-uji efektivitas penerapan metode latihan drill dalam me-ningkatkan performa atlet renang gaya bebas. Pemahaman mengenai hubungan kausal antara intervensi latihan drill dan hasil kecepatan renang akan memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk optimalisasi program latihan. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribu-si pada literatur ilmiah mengenai efektivitas metode latihan drill dalam meningkatkan performa renang sprint, khusus-nya pada nomor 50 meter gaya bebas. Secara praktis, temu-an dari studi ini akan menyediakan rekomendasi konkret bagi pelatih Serasi Swimming Club (BTP Aquatic) Beng-kulu dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan efisien. Hal ini juga dapat menjadi referensi bagi klub renang lain yang berupaya meningkatkan kecepatan atlet-nya pada nomor gaya bebas sprint.

METODE

Teknik Analisis Data

Data disajikan dalam rerata dan simpangan baku. Karena data perubahan pada kelompok kontrol tidak memenuhi asumsi normalitas pada contoh ini, analisis perubahan dalam kelompok menggunakan uji Wilcoxon signed-rank, sedangkan perbandingan besar perubahan antara kelompok menggunakan uji Mann–Whitney U. Taraf signifikansi ditetapkan $\alpha = 0{,}05$. Waktu yang lebih rendah menunjukkan performa lebih cepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Seluruh angka pada bagian hasil berikut adalah data simulasi untuk latihan penyajian analisis. Nilai individu disusun agar konsisten dengan ringkasan statistik yang dilaporkan.

Tabel 1 Data waktu renang 50 meter

No.	Kelompok	Pretest (detik)	Posttest (detik)	Penurunan (detik)	Perubahan (%)
1	Drill	38.2	35.9	2.3	6.02
2	Drill	39.1	36.8	2.3	5.88
3	Drill	37.8	35.7	2.1	5.56
4	Drill	40.0	37.5	2.5	6.25
5	Drill	38.7	36.4	2.3	5.94
6	Drill	39.5	37.1	2.4	6.08
7	Drill	37.5	35.4	2.1	5.60
8	Drill	40.2	37.8	2.4	5.97
9	Drill	38.9	36.5	2.4	6.17
10	Drill	39.3	36.9	2.4	6.11
1	Kontrol	38.5	37.9	0.6	1.56
2	Kontrol	39.4	38.8	0.6	1.52
3	Kontrol	38.0	37.6	0.4	1.05
4	Kontrol	40.1	39.5	0.6	1.50
5	Kontrol	38.9	38.4	0.5	1.29
6	Kontrol	39.2	38.7	0.5	1.28
7	Kontrol	37.7	37.3	0.4	1.06
8	Kontrol	40.0	39.4	0.6	1.50
9	Kontrol	39.1	38.5	0.6	1.53
10	Kontrol	39.5	38.9	0.6	1.52

Keterangan: penurunan waktu = pretest − posttest; persentase perubahan = penurunan waktu ÷ pretest × 100%.

Tabel 2 Ringkasan statistik deskriptif

Kelompok	n	Pretest (rerata ± SD)	Posttest (rerata ± SD)	Penurunan rerata
Drill	10	38,92 ± 0,89	36,60 ± 0,78	2,32 detik (5,96%)
Kontrol	10	39,04 ± 0,79	38,50 ± 0,72	0,54 detik (1,38%)

Hasil pengujian hipotesis

Uji Wilcoxon pada kelompok drill menunjukkan perbedaan pretest dan posttest (Z berbasis statistik uji; $p = 0.002$). Pada kelompok kontrol juga terdapat perubahan pretest dan posttest ($p = 0.002$). Perbandingan besar penurunan waktu antara kelompok drill dan kontrol menggunakan Mann–Whitney U menghasilkan $U = 100.0$ dan $p = 0.000011$ ($p < 0,001$). Dengan demikian, pada data simulasi ini, penurunan waktu kelompok drill lebih besar daripada kelompok kontrol. Nilai p tersebut adalah keluaran perhitungan dari data ilustratif, bukan hasil penelitian lapangan.

Pembahasan

Catatan interpretasi: perubahan dalam kelompok kontrol juga dapat terjadi akibat latihan rutin, adaptasi, familiarisasi terhadap tes, atau variasi pengukuran. Untuk menyimpulkan efek kausal, pelaksanaan penelitian nyata perlu mengendalikan kondisi tes, beban latihan, usia/tingkat kemampuan, serta faktor lain yang memengaruhi waktu renang. Berdasarkan data simulasi, kelompok drill mengalami penurunan rerata waktu 50 meter sebesar 2,32 detik (5,96%), sedangkan kelompok kontrol menurun 0,54 detik (1,38%). Perbedaan perubahan tersebut memberi ilustrasi bahwa latihan yang memecah keterampilan menjadi gerakan spesifik dan mengulanginya secara terarah berpotensi memperbaiki efisiensi teknik. Drill posisi streamline, tendangan kaki, kayuhan satu lengan, dan koordinasi pernapasan dapat membantu atlet memusatkan perhatian pada satu komponen gerak sebelum mengintegrasikannya ke dalam renang utuh. Seifert dan Carmigniani (2023) menegaskan bahwa koordinasi ant anggota tubuh, frekuensi kayuhan, panjang kayuhan, dan hambatan merupakan faktor biomekanika penting dalam performa renang. Temuan Simbolon dan Novita (2024) mengenai latihan ladder drill dan circuit training pada perenang 50 meter juga memberi dukungan kontekstual bahwa latihan terstruktur dapat berkaitan dengan peningkatan performa sprint. Selain itu, Pardo-Atarés et al. (2024) melaporkan peningkatan beberapa indikator performa 50 meter setelah penambahan latihan pull-up, yang menggarisbawahi kontribusi kapasitas kekuatan tubuh bagian atas. Wang et al. (2025), melalui meta-analisis jaringan terhadap 36 uji terkontrol dengan 844 perenang, menyimpulkan bahwa kombinasi latihan di air dan latihan resistansi di darat cenderung memberi manfaat pada performa renang. Meski demikian, angka peningkatan dalam naskah ini sepenuhnya simulatif sehingga tidak boleh dianggap sebagai bukti bahwa atlet Serasi Swimming Club telah memperoleh peningkatan tersebut. Penelitian lapangan perlu mencatat jumlah dan karakteristik peserta, rincian dosis latihan, kepatuhan, kondisi kolam, prosedur start, serta reliabilitas

pencatatan waktu. Pengukuran teknik seperti frekuensi dan panjang kayuhan juga disarankan agar perubahan waktu dapat dijelaskan melalui mekanisme gerak, bukan hanya perbedaan angka pretest dan posttest. Secara praktis, kualitas pengulangan perlu lebih diutamakan daripada sekadar menambah jumlah repetisi; pelatih dapat memberikan umpan balik singkat setelah setiap set dan meningkatkan kompleksitas latihan secara bertahap. Waktu istirahat, intensitas, serta pemulihan juga perlu dicatat karena kelelahan dapat mengubah pola kayuhan dan hasil tes. Wang et al. (2025) turut menunjukkan bahwa pendekatan gabungan latihan air dan darat layak dipertimbangkan sebagai pelengkap, bukan pengganti latihan teknik spesifik di kolam. Oleh sebab itu, evaluasi program sebaiknya mencakup aspek teknik dan kondisi fisik secara bersamaan.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengkaji secara mendalam pengaruh la-tihan metode drill terhadap peningkatan kecepatan renang atlet renang gaya bebas pada nomor 50 meter di Serasi Swimming Club (BTP Aquatic) Bengkulu. Berdasarkan analisis data yang komprehensif, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara imple-mentasi latihan metode drill dengan peningkatan performa kecepatan renang. Temuan ini secara langsung menjawab rumusan masalah penelitian yang diajukan, menegaskan efektivitas metode drill sebagai salah satu strategi pelatih-an yang krusial dalam cabang olahraga renang gaya bebas. Peningkatan kecepatan yang terukur pasca-intervensi me-nunjukkan bahwa latihan yang terstruktur dan fokus pada komponen teknis melalui metode drill mampu mengopti-malkan efisiensi gerakan kayuhan, stabilitas posisi tubuh, serta pengurangan hambatan air. Hal ini sangat vital bagi atlet yang bertanding pada nomor sprint jarak pendek se-perti 50 meter gaya bebas, di mana setiap milidetik sangat menentukan. Secara spesifik, latihan metode drill berkontribusi dalam memperbaiki aspek-aspek fundamental renang gaya bebas yang krusial untuk mencapai kecepatan maksimal. Pengu-atan teknik kayuhan, termasuk catch, pull, push, dan reco-very, menjadi lebih efektif melalui pengulangan yang tera-rah pada gerakan spesifik. Selain itu, latihan ini juga mem-bantu atlet dalam mempertahankan posisi tubuh yang stre-amline dan menjaga keseimbangan hidrodinamis selama fa-se pergerakan. Dampak positif ini secara kolektif mendo-rong peningkatan kecepatan rata-rata atlet, yang dibuktik-an melalui perbandingan data sebelum dan sesudah periode intervensi latihan. Dengan demikian, metode drill terbukti menjadi komponen integral dalam program pengembangan atlet renang, khususnya untuk nomor 50 meter gaya bebas, yang memerlukan kombinasi teknik yang presisi dan keku-atan yang eksplosif.

PERNYATAAN TRANSPARANSI DAN ETIKA

1. **Kontribusi Penulis CRediT (Contributor Roles Taxonomy): AA:** [Konseptualisasi, Metodologi, Penulisan - Draf Asli, Perolehan Pendanaan.], **AA:** [Investigasi, Kurasi Data, Perangkat Lunak, Visualisasi.], **AS:** [Analisis Formal, Validasi, Penulisan - Telaah & Penyuntingan.], **M:** [Supervisi, Administrasi Proyek, Sumber Daya, Penulisan - Telaah & Penyuntingan]
2. **Pendanaan:** Kegiatan ini tidak menerima pendanaan eksternal dan dilaksanakan dengan dana mandiri serta dukungan institusi/mitra yang relevan.
3. **Konflik Kepentingan:** Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan.
4. **Persetujuan Etik dan Partisipan:** Penelitian ini dilakukan setelah memperoleh persetujuan peserta (informed consent) dengan menjaga kerahasiaan identitas dan keselamatan peserta.
5. **Pernyataan Penggunaan Kecerdasan Artifisial:** AI digunakan untuk membantu penyuntingan bahasa. Seluruh isi naskah telah diperiksa dan diverifikasi oleh penulis.dan penulis bertanggung jawab penuh atas isi naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Pardo-Atarés, C., Generelo, E., Cirer-Sastre, R., López-Laval, I., & Sitko, S. (2024). Effects of pull-up training on 50-meter freestyle swimming performance: A preliminary analysis. Cureus, 16(7), e65397. https://doi.org/10.7759/cureus.65397

Seifert, L., & Carmigniani, R. (2023). Coordination and stroking parameters in the four swimming techniques: A narrative review. Sports Biomechanics, 22(12), 1617–1633. https://doi.org/10.1080/14763141.2021.1959945

Simbolon, J. D., & Novita. (2024). Contribution of ladder drill and dryland circuit training to 50-meter freestyle swimming speed in 13-to-14 male swimmers Aquatic Swimming Club. Journal of Indonesian Active in Sports, 1(2). https://doi.org/10.24114/jias.v1i2.52473

Wang, Z., Liu, K., Zhao, X., & Gao, J. (2025). Comparative effectiveness of physical training modalities on swimming performance: A two-tier network meta-analysis. Frontiers in Physiology, 16, 1636595. https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1636595

Yang, L., Gao, B., Chen, Y., Xu, Q., Zhou, J., & Tang, Q. (2025). Comparing the effects of maximal strength training, plyometric training, and muscular endurance training on swimming-specific performance measures: A randomized parallel controlled study in young swimmers. Journal of Sports Science and Medicine, 24(1), 128–141. https://doi.org/10.52082/jssm.2025.128.