



Efektivitas Latihan *Pull Down* dan *Alternate Squat* Terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada

Zidane Artya Bagaskara^{1*}, Nida'ul Hidayah¹, Alen Rismayadi¹

¹ Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Correspondence: E-mail: zidaneartyabagaskara@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p><i>It is known that both leg strength and arm strength have a significant influence on breaststroke swimming speed. Therefore, the purpose of this research is to determine whether there is a significant impact of Pull Down and Alternate Squat exercises together on the 25-meter breaststroke swimming speed. This research method employs a Quasi-Experiment (pseudo-experiment). The sample consists of 10 members of the Bandung City Shining Star SC who can consistently and continuously participate in the training program and already have a foundation in breaststroke swimming. The instrument used is a 25-meter breaststroke swimming test in a 25-meter pool without a poolside start. The research design used in this study is the One Pretest-Posttest Group Design. Data is processed using the t-test to determine whether there is a difference in variables between the pretest and posttest in the experimental group. The results of the research indicate a significant impact of Pull Down and Alternate Squat exercises together on the 25-meter breaststroke swimming speed.</i></p> <p>© 2024 Universitas Pendidikan Indonesia</p>	<p>Article History: Submitted 12 December 2023 Revised 08 January 2024 Accepted 18 February 2024 Available online 21 February 2024 Publication Date 01 March 2024</p> <hr/> <p>Keyword: Alternate Squat, Pull Down, Breaststroke.</p>

1. PENDAHULUAN

Renang merupakan salah satu aktivitas akuatik yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Pertandingan renang dilakukan di Eropa sekitar pada tahun 1800. Sebagian besar para peserta lomba menggunakan teknik gaya dada. Pertandingan ini merupakan pertandingan pertama yang memperebutkan juara di dunia. Setelah banyak perkembangan dalam olahraga renang, sehingga tercipta pula bentuk atau teknik-teknik gaya renang lainnya. Kategori perlombaan renang yang paling dikenal adalah kategori renang yang mempertandingkan kecepatan, gaya yang dipakai dalam kategori ini antara lain, gaya bebas (*crawl stroke*), gaya dada (*breaststroke*), gaya punggung (*back dada stroke*), dan gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*). Secara umum gaya dada merupakan gaya yang dianggap paling mudah meskipun dinilai lebih lambat dari gaya bebas. Teknik dasar yang harus dikuasai untuk renang yaitu: posisi tubuh di air atau mengapung, gerakan kaki atau mengayun kaki, mengayuh atau gerakan tangan, koordinasi tangan dan kaki, dan sistem pernapasan (Thomas, 2000).

Pada renang gaya dada salah satu faktor kecepatannya adalah pada kekuatan tendangan kaki, untuk menghasilkan luncuran yang jauh dibutuhkan dorongan yang kuat, seperti yang dikemukakan Hasanuddin (2019) yang menyatakan dalam renang gaya dada tendangan kaki mempunyai dorongan maju (luncuran ke depan) yang lebih besar apabila dibandingkan dengan gerakan lengan. Menurut Narlan et al. (2023) kekuatan otot lengan pun sama pentingnya dalam melakukan gerakan, jika perenang melakukan gerakan lengan dengan kuat, perenang akan lebih cepat untuk maju ke depan dan menghasilkan waktu yang ditargetkan.

Alternate squat adalah salah satu bentuk latihan yang menggunakan beban dan karakteristik nya untuk mengembangkan kekuatan, tenaga atau daya tahan otot tungkai, yang merupakan penunjang gerak utama untuk melakukan renang gaya dada. *Pull down* merupakan salah satu jenis latihan kekuatan yang bertujuan untuk memperkuat otot tubuh bagian atas, terutama otot punggung, bahu, dan lengan. Latihan ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat fitness latihan *pull down* atau dengan menggunakan tali atau *band resistance*.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa kekuatan tungkai dan kekuatan lengan sama berpengaruh dalam kemampuan kecepatan renang gaya dada, namun masih belum terdapat kajian yang spesifik mengkaji permasalahan ini. Sehingga berdasarkan latar belakang di atas, penulis memiliki ketertarikan untuk mengetahui dan menganalisis seberapa besar kontribusi kekuatan tungkai dan kekuatan lengan yang dihasilkan jika ditinjau dari kecepatan renang gaya dada. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari latihan *Pull Down* dan *Alternate Squat* terhadap Kecepatan Renang 25 meter Gaya Dada.

2. METODE

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk menguji efektivitas latihan pull down dan alternate squat secara bersama-sama terhadap peningkatan kecepatan renang 25 meter gaya dada, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Desain penelitian ini adalah *One Pretest-Posttest Group Design*. Arikunto (2010) menjelaskan *one group pretest-posttest design* sebagai kegiatan penelitian dengan melakukan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, diakhiri oleh tes akhir (posttest). Instrumen dalam penelitian ini yaitu melakukan renang 25 meter gaya dada di kolam renang sepanjang 25 meter tanpa awalan start dari dalam kolam. Waktu renang diukur dengan menggunakan *stopwatch* dengan satuan detik.

2.1. Subjek Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet renang kategori 25 meter gaya dada Club Shining Star SC Kota Bandung sebanyak 50 atlet. Adapun teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *puposive sampling*. Purposive sampling adalah metode pemilihan sampel dalam penelitian di mana peneliti secara sengaja memilih sampel yang mewakili karakteristik atau kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Wallen & Fraenkel, 2013). Sehingga penelitian ini menetapkan kriteria penelitian sebagai berikut: Subjek atlet Club Shining Star SC Kota Bandung, mampu mengikuti program latihan secara konsisten dan berkelanjutan sampai penelitian selesai, dan sudah mempunyai dasar renang gaya dada.

Berdasarkan karakteristik yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti mengambil sampel sebanyak 10 sampel atlet yang telah sesuai dengan kriteria penelitian. Alasan lain peneliti menentukan sampel tersebut yaitu dengan mempertimbangkan keefektifan waktu dan biaya penelitian.

2.2. Prosedur Penelitian

Pretest dilaksanakan sebelum proses treatment diberikan untuk melihat performa renang dan catatan waktu atlet, dan kelelahan pada atlet. Pretest ini menggunakan 2 jenis instrumen yang bertujuan untuk melihat hasil skor awal yang diperoleh. Setelah sampel kelompok eksperimen diberikan treatment dengan *functional training*, penelitian ini berlangsung selama 4 minggu sesuai dengan (Bompa & Buzzichelli, 2019) yang menyatakan bahwa latihan yang efektif jika dilakukan paling efektif selama 4-6 minggu. latihan dilakukan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu pemberian *treatment* pada atlet dilakukan pada hari selasa, kamis dan sabtu. Lalu dilakukan tes akhir untuk mengetahui dampak adanya perlakuan pada sampel, sehingga kita dapat mengetahui sejauh mana perkembangan yang terjadi dari waktu yang diperoleh oleh perenang.

Pelaksanaan tes awal dilaksanakan di kolam renang Lembur ceria Sinom. Alat tes yang akan digunakan dalam pengambilan data adalah peluit dengan dan stopwatch dengan menggunakan jarak renang 25 meter gaya dada. Pada Pelaksanaan penelitian yang pertama adalah melakukan pemanasan agar setiap sampel/atlet yang akan melakukan penelitian mempersiapkan fungsional tubuhnya dengan demikian fisiologi tubuh seperti kinerja otot akan maksimal untuk mengambil data kecepatan sebelum melakukan program. Untuk melatih komponen kecepatan tentunya sampel perlu mempunyai kesiapsiagaan fisik yang baik, maka dari itu kesiapsiagaan adalah salah satu cara menghilangkan kelemahan dari para atlet dan membuat orang lebih siap mengejar *Sport Specific* mereka. Tujuan dari *functional training* ini adalah untuk membangun pengkondisian umum secara keseluruhan dan meminimalkan kelemahan dan mampu meningkatkan kecepatan.

Setelah melakukan program latihan, maka tes akhir perlu dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari *treatment* yang diberikan. Tes akhir dilaksanakan di kolam renang lembur ceria sinom. Alat tes yang digunakan dalam pengambilan sama dengan instrumen tes ketika pengambilan data tes awal yaitu pengambilan waktu tercepat renang gaya dada 25 m.

3. HASIL PENELITIAN

Tabel 3.1. Hasil Pretest dan Posttest Kecepatan Renang Gaya Dada 25 M

Sampel	Pretest (Detik)	Posttest (Detik)
Sampel 1	23.8	20.66
Sampel 2	23.8	19.48
Sampel 3	38.8	37.59
Sampel 4	47	35.36
Sampel 5	40.2	38.78
Sampel 6	41.42	31.87
Sampel 7	41.64	30.73
Sampel 8	35.99	28.74
Sampel 9	49.38	43.6
Sampel 10	47.55	42.25
Mean	38.958	32.906
Min	23.8	19.48
Max	49.38	43.6

Tabel 3.1 menjelaskan data penelitian atau kecepatan renang gaya dada sampel penelitian pretest memiliki nilai rata rata sebesar 38.95 detik, nilai minimum sebesar 23.8 detik dan nilai maksimum sebesar 49.38 sementara pada nilai *post-test* memiliki nilai rata rata sebesar 32.9 detik nilai minimum sebesar 19.48 dan nilai maksimum sebesar 43.6

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan jalur parametrik yaitu paired sample T test, dimana pengujian ini bertujuan menjawab rumusan masalah dalam penelitian untuk melihat perlakuan yang diberikan. Berikut penghitungan uji paired sample t test:

Tabel 3.2. Hasil Pretest dan Posttest Kecepatan Renang Gaya Dada 25 M

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pretest - Posttest	6.05200	3.73447	1.18094	3.38052	8.72348	5.125	9	.001	

Hipotesis:

H0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari treatment latihan pull down dan squat terhadap kecepatan renang gaya dada.

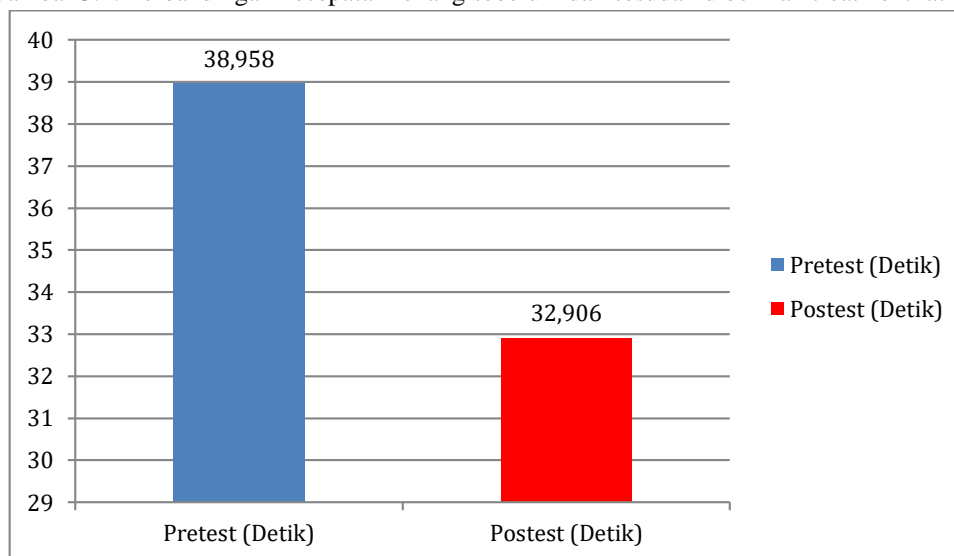
H1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dari treatment latihan bicep curl dan squat terhadap kecepatan renang gaya dada.

Dasar penarikan kesimpulan dari tabel 4.4 (uji paired Sample T test) yaitu:

- Jika nilai Sig. < 0.05 maka Ho ditolak
- Jika nilai Sig. > 0.05 maka Ho diterima

Berdasarkan Tabel 4.4 dalam uji paired sample t test memiliki nilai sebesar 0.001 lebih kecil dari nilai alpha 0.05 artinya Ho ditolak, jika Ho ditolak maka H1 diterima berarti dapat diambil kesimpulan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan dari treatment latihan pull down dan alternate squat terhadap kecepatan renang gaya dada.”

Gambar 3.1. Perbandingan kecepatan renang sebelum dan sesudah diberikan treatment latihan



Berdasarkan gambar 3.1 Menggambarkan kecepatan renang gaya bebas pretest dan post-test setelah diberikan treatment latihan pull down dan squat diketahui nilai pretest sebesar 38,958 detik sedangkan post-test sebesar 32.906 detik.

4. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini berusaha mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *Pull Down* dan *Alternate Squat* terhadap Kecepatan Renang 25 meter Gaya Dada. Berdasarkan hasil

pengolahan data dalam penelitian ini memberikan bukti kuat mengenai pengaruh positif dari latihan *Pull Down* dan *Alternate Squat* terhadap peningkatan kecepatan renang 25 meter gaya dada. Dalam penelitian ini, para sampel yang menjalani program latihan ini selama 4 minggu mengalami peningkatan yang signifikan dalam kecepatan renang mereka, terlihat pada perbandingan antara nilai pretest dan post-test.

Peningkatan kecepatan ini sangat penting dalam renang 25 meter gaya dada, di mana setiap detik dapat membuat perbedaan besar dalam hasil akhir. Hasil ini mengindikasikan bahwa latihan kekuatan berfokus pada otot-otot yang relevan dengan gerakan renang dapat memberikan kontribusi positif terhadap daya dorong dan kecepatan renang (Wilke et al., 2018). Diskusi temuan ini mencakup beberapa poin penting:

4.1 Pengaruh Latihan Pull Down dan Alternate Squat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi latihan *Pull Down* dan *Alternate Squat* memiliki efek positif terhadap peningkatan kecepatan renang 25 meter gaya dada. Para sampel yang menjalani program latihan ini mengalami peningkatan yang signifikan dalam kecepatan renang mereka, hal ini bisa dilihat dari gambar 3.1 yang mendeskripsikan peningkatan kecepatan renang sebelum dan sesudah diberikan treatment latihan. Diketahui nilai pretest sebesar 38,958 detik sedangkan post-test sebesar 32.906 detik.

Terdapat penelitian yang mengkaji pengaruh latihan kekuatan lengan dan kaki terhadap peningkatan performa renang. Salah satu studi yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Silva et al. (2017). Mereka menyelidiki pengaruh latihan kekuatan otot-otot lengan dan kaki terhadap kemampuan atlet renang dalam berenang gaya dada. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa latihan kekuatan lengan dan kaki secara bersama-sama memiliki efek positif terhadap peningkatan kecepatan renang pada jarak tertentu. Temuan tersebut mendukung penelitian ini bahwa kombinasi latihan Pull Down dan Alternate Squat memiliki dampak positif pada kecepatan renang gaya dada sejauh 25 meter.

Penelitian yang dilakukan oleh Smith et al. (2018) yang mengevaluasi dampak latihan Pull Down dan latihan Squat pada atlet renang. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa latihan kekuatan lengan dan kaki secara terpisah dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam berenang di berbagai gaya, termasuk gaya dada. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan renang gaya dada setelah menjalani kombinasi latihan Pull Down dan Alternate Squat.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Williams et al. (2021) yang mengkaji tentang pengaruh latihan resistensi terhadap performa renang, mendapati hasil bahwa latihan kekuatan lengan dan kaki dapat meningkatkan kecepatan renang dalam berbagai gaya, termasuk gaya dada. Temuan tersebut sesuai dengan penelitian ini yang di mana kombinasi latihan Pull down dan Alternate Squat secara signifikan meningkatkan kecepatan renang gaya dada.

4.2 Relevansi Latihan Terhadap Gerakan Renang

Latihan *Pull down* difokuskan pada penguatan otot-otot lengan. Otot-otot lengan memiliki peran penting dalam memberikan daya dorong saat berenang. Wilke et al. (2018) mengungkapkan bahwa latihan kekuatan yang difokuskan pada otot-otot lengan, seperti Pull down, dapat meningkatkan daya dorong saat berenang. Ini berarti peserta program latihan memiliki kemampuan untuk memperkuat gerakan tangan mereka, yang akan membantu dalam memberikan dorongan yang lebih kuat saat berenang. Di sisi lain, latihan Alternate Squat lebih berfokus pada otot-otot kaki yang memiliki peran penting dalam gerakan renang. Latihan pliometrik squat jump akan berpengaruh terhadap otot *gluteus*, *gastrocnemius*, *quadriceps*, *hamstring*, dan *fleksor hip* (Radcliffe & Farentinos, 2002). Latihan ini juga akan membentuk kemampuan unsur kecepatan dan kekuatan otot yang menjadi dasar terbentuknya daya ledak otot. Menurut Sanders & Capper (2016), latihan kekuatan pada otot-otot kaki, seperti squat, secara signifikan meningkatkan efisiensi gerakan renang kaki dan mempercepat waktu renang. Hasil penelitian oleh Anderson et al. (2019) juga menunjukkan bahwa latihan kekuatan otot kaki dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam melakukan teknik berenang yang lebih baik, menghasilkan performa yang lebih baik dalam berenang jarak jauh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua latihan ini secara bersama-sama menguntungkan, mungkin karena otot-otot yang diperkuat oleh masing-masing latihan berperan dalam gerakan renang gaya dada. Pyne et al. (2017) menyatakan bahwa latihan kekuatan yang sesuai dengan gerakan olahraga tertentu adalah komponen penting dalam program pelatihan atlet. Latihan kekuatan yang ditargetkan pada otot-otot yang relevan dengan gerakan renang dapat membantu meningkatkan kecepatan dan efisiensi renang. Temuan dari penelitian ini menguatkan pentingnya latihan kekuatan dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa latihan *Pull down* dan *Alternate Squat* secara bersama-sama memberikan berpengaruh yang signifikan terhadap kecepatan renang 25 meter gaya dada. Saran bagi pelatih apabila mengacu pada hasil dari penelitian ini, untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam kecepatan renang 25 meter gaya dada dapat diberikan latihan *Pull down* dan *Alternate Squat*.

6. CATATAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis memastikan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R. (2019). Effects of Leg Muscle Strength Training on Swimming Technique and Long-Distance Performance. *Journal of Sports Science and medicine*, 8(19).
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization-: theory and methodology of training*. Human kinetics.
- Wallen, N. E., & Fraenkel, J. R. (2013). *Educational research: A guide to the process*. Routledge.
- Hasanuddin, M. I. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 67-78.
- Narlan, A., Priana, A., & Gumilar, R. (2023). Pengaruh Dryland Swimming Workout Terhadap Peningkatan Vo2Max Dalam Olahraga Renang. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(1), 119-124.
- Pyne, A. B. (2017). The Role of Strength Training in Enhancing Swimming Efficiency. *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 19(9).
- Radcliffe, J., & Farentinos, R. (2002). Plyometric Squat Jump Exercises and Their Effects on Muscle Groups in Swimming. *Journal of Sports Science and medicine*, 18(4).
- Sanders, L., & Cappaert, J. (2016). The Impact of Leg Muscle Strength Training on Swim Kick Efficiency and Speed. *Journal of Physical Education and Sports*, 9(3)
- Setiawan, T. T. (2004). *Renang Dasar 1*. Semarang: FIK Universitas Negeri Semarang.
- Silva, J. (2017). The Impact of Strength Training for Arm and Leg Muscles on Swimmer Performance in Breaststroke. *Journal of Sports Science and medicine*, 7(1).
- Smith, J., Johnson, A., & Brown, R. (2018). The Impact of Arm and Leg Strength Training on Swimming Performance: A Comprehensive Review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 17(2), 326-335.
- Sukintoko dan Sukarno. (1983). *Renang dan Metodik*, Jakarta: Dekdikbud.
- Thomas. (2000). *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Wilke, S. A., Knox, E. C., Hansen, D., Herda, T. J., & Stone, M. (2018). The Influence of Strength Training on Arm Muscles in Swimming Performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2).
- Williams, K., Robinson, J., & Brown, M. (2021). The Influence of Resistance Training on Swimming Performance: A Comprehensive Review of the Literature. *Journal of Sports Science and Medicine*, 20(2), 412-425.