



Kontribusi *Power* Tungkai dan *Fleksibilitas* Panggul Terhadap Kecepatan 50m *Apnea* Olahraga Selam

Amelia Tasya Budiayana^{1*}, Boyke Mulyana², Ira Purnamasari³

^{1,2,3} Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia.

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

ABSTRACTS

The purpose of this study was to determine the contribution of leg power and the contribution of pelvic flexibility to the results of the 50m apnea speed in diving, and to determine the contribution of leg muscle power and pelvic flexibility together on the results of the 50m apnea speed in diving. The method used to test the hypothesis in this study is correlational descriptive techniques. The population in this study were 15 athletes at Shark Aquatic Club Bandung. The samples of this research were 10 athletes of Shark Aquatic Club Bandung using purposive sampling technique. The instruments used in this study were vertical jump, sit and reach, and stopwatch. The results of this study shows the contribution of leg power, pelvic flexibility, also leg power and pelvic flexibility together to the 50m apnea velocity results in the diving sport.

© 2021 Tim Pengembang Jurnal Kevelatihan Olahraga

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kontribusi power tungkai dan kontribusi fleksibilitas panggul terhadap hasil kecepatan nomor 50m apnea pada cabang olahraga selam, serta untuk mengetahui kontribusi power otot tungkai dan fleksibilitas panggul secara bersama-sama terhadap hasil kecepatan nomor 50m apnea pada cabang olahraga selam. Metode yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode deskriptif teknik korelasional. Populasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 15 atlet selam Shark Aquatic Club Bandung. Sampel penelitian ini sebanyak 10 atlet Shark Aquatic Club Bandung dengan menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu vertical jump, sit and reach, dan stopwatch. Hasil dari penelitian ini terdapat kontribusi power tungkai, fleksibilitas panggul, serta power otot tungkai dan fleksibilitas panggul secara bersama-sama terhadap hasil kecepatan 50m apnea pada cabang olahraga selam.

© 2021 Tim Pengembang Jurnal Kevelatihan Olahraga

ARTICLE INFO

Article History:

Received 24 July 2021

Revised 7 August 2021

Accepted 28 August 2021

Available online 30 September 2021

Keyword:

Apnea,
Pelvic Flexibility,
Speed,
Leg Power,
Diving.

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima 24 Juli 2021

Direvisi 7 Agustus 2021

Diterima 28 Agustus 2021

Tersedia online 30 September 2021

Kata Kunci:

Apnea,
Fleksibilitas Panggul,
Kecepatan,
Power Tungkai,
Selam.

1. PENDAHULUAN

Selam atau finswimming mempunyai pengertian sebagai gerakan dengan menggunakan monofin atau dua fins, baik pada permukaan air ataupun dengan menyelam dibawah air (Oshita et al., 2013). Dalam pengertian cabang olahraga, selam terdiri dari empat teknik, yakni surface swimming, apnoea, immersion swimming, dan bi-fins. Pada cabang olahraga ini alat yang wajib digunakan yaitu snorkel, bifins, dan monofins. Penggunaan alat inilah yang membedakan olahraga selam dengan olahraga renang. Dalam olahraga selam terdapat nomor yang diperlombakan berdasarkan (CMAS, 2017) diantaranya nomor surface finswimming, apnoea finswimming, immersion finswimming, dan bi-fins.

Menurut pelatih Nasional Jemi Gozali yang memiliki sertifikat pelatih Nasional, dalam penguasaan teknik surface bagian tungkai dan panggul merupakan anggota tubuh yang memiliki peranan penting terhadap efektifitas gerakan olahraga selam (Ganeswara, 2018). Begitupun dalam penguasaan teknik apnea dimana pada teknik ini yang boleh bergerak hanya tubuh bagian panggul ke bawah.

Persiapan kondisi fisik merupakan salah satu yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan dalam latihan untuk mencapai puncak penampilan (prestasi) semua cabang olahraga termasuk olahraga selam, adapun komponen-komponen kondisi fisik antara lain :
1). Daya tahan otot 2) Daya tahan kekuatan 3). Kekuatan otot 4). Kelentukan 5). Kekuatan 6). Stamina 7). Kecepatan 8). Kelincahan 9). Power (Nasrul, 2008).

Power adalah Kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat (Harsono, 2001, hlm 24). Power juga merupakan perkalian antara kekuatan dan kecepatan. Terdapat 2 komponen yang perlu diperhatikan dalam power yaitu kekuatan otot dan kecepatan gerak otot untuk mengerahkan kekuatan terhadap suatu tahanan (Widiyanto & Budiman, 2014). Maka power itu sangat dibutuhkan dalam olahraga selam untuk mendapatkan kecepatan yang maksimal.

Fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dalam ruang gerak sendi yang seluas-luasnya tanpa mengalami cedera (Daharis, 2013). Fleksibilitas adalah kemampuan sebuah sendi, otot, dan ligament disekitarnya untuk bergerak dengan leluasa dan nyaman dalam ruang gerak yang maksimal seperti yang diharapkan (Halbatullah et al., 2019). Kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot tendon dan ligamen, dengan demikian orang yang fleksibel atau lentur adalah orang yang mempunyai ruang gerak luas dalam sendi-sendi dan mempunyai otot-otot yang elastis berkaitan dengan fleksibilitas. Olahraga selam (finswimming) membutuhkan kecepatan karena finswimming adalah olahraga kecepatan dimana kaki (tungkai) dengan fins bertindak sebagai faktor utama (Adam et al., 2005). Dalam olahraga ini untuk menghasilkan waktu yang cepat harus memiliki kecepatan maksimal.

Dalam nomor perlombaan 50m Apnea peselam membutuhkan beberapa komponen fisik yang membantu gerakan lebih efektif dan efisien untuk mendapatkan hasil kecepatan waktu yang

maksimal. Penulis tertarik untuk mengkaji masalah ini karena olahraga selam ini membutuhkan kecepatan pada kenyataan di lapangan, beberapa atlet apnea belum memiliki power tungkai dan fleksibilitas panggul yang baik, serta masih ada beberapa atlet selam yang gerakan apnea nya tidak menggunakan fleksibilitas panggul.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif teknik korelasional. Desain penelitian ini yaitu Paradigma Ganda dengan dua Variabel Dependen. Instrumen yang digunakan yaitu Sit and Reach, Vertical jump, dan Stopwatch.

2.1. Subjek Penelitian

Populasi yang peneliti pilih adalah sebanyak 15 atlet Shark Aquatic Club Bandung. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Untuk mendapatkan sampel yang sesuai dengan penelitian ini, maka peneliti mengharapkan beberapa indikator sebagai berikut :

1. Sample merupakan atlet Shark Aquatic Club Bandung.
2. Sample bisa menggunakan monofins.
3. Sample bisa melakukan 50m apnea.
4. Sample termasuk kedalam kelompok usia 13-20 tahun.
5. Sampel sudah pernah mengikuti kejuaraan.
6. Sampel tidak memiliki riwayat penyakit.

Dalam penelitian ini yang memenuhi indikator diatas sebanyak 10 orang atlet putra Shark Aquatic Club Bandung.

2.2. Prosedur Penelitian

Peneliti memilih populasi populasi atlet Shark Aquatic Club Bandung dengan sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 10 orang atlet putra. Sampel tersebut melakukan test power otot tungkai dengan menggunakan vertical jump, dan fleksibilitas panggul menggunakan sit and reach, kemudian sampel melakukan test 50m apnea. Data pengukuran dari test penelitian tersebut diolah menggunakan aplikasi Microsoft excel dan SPSS 17 untuk mengetahui nilai rata-rata (mean), simpangan baku (standart deviasi), uji normalitas, dan uji koefisien korelasi. Hal itu dilakukan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara fleksibilitas panggul dan power otot tungkai terhadap kecepatan 50m apnea dalam cabang olahraga selam. Setelah melakukan perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan teknik uji signifikansi koefisien korelasi multiple, dapat diketahui persentase hasil penelitian menggunakan uji koefisiensi determinasi.

3. HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil tes power ototungkai, fleksibilitas panggul dan hasil kecepatan 50m apnea pada cabang olahraga selam merupakan data mentah, sehingga harus diolah dan dianalisis secara statistika. Rincian mengenai analisis statistika deskripsi disajikan dalam tabel berikut pengolahan data ini pertama yang dicari oleh penulis adalah skor rata rata, dan simpangan baku, dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Descriptive Statistics

	N	Mini	Max	Mean	Std. Deviation
PowerTungkai	10	35	51	42.6	4.41
Fleksibilitas	10	13.8	17.9	15.06	1.11
Kecepatan	10	23.42	19.51	21.36	1.15
Valid N (listwise)	10				

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel diatas menunjukkan hasil nilai rata-rata dari Power tungkai yaitu 42.6 dengan nilai std. Deviasi 4.41 serta skor terendah 35 dan skor tertinggi 51. Untuk nilai rata-rata pada Fleksibilitas yaitu 15.06 dengan nilai std. deviasi 1.11 serta memiliki nilai terendah 13.8 dan nilai tertinggi nya yaitu 17.9. Selanjutnya nilai rata-rata dari kecepatan yaitu 21.36 dengan std. deviasi 1.15 serta nilai terendah nya 23.42 dan nilai tertinggi nya 19.51. Setelah mengetahui nilai rata-rata dan std. deviasi serta nilai terendah dan nilai tertinggi dari setiap variabel, langkah selanjutnya dilakukan pendekatan statistika.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PowerTungkai	.149	10	.200*	.983	10	.981
Fleksibilitas	.192	10	.200*	.852	10	.061
Kecepatan	.140	10	.200*	.974	10	.921

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan Asymp. Sig (2- tailed) dari data Power tungkai menunjukkan hasil nilai $0.981 > 0.05$, data Fleksibilitas menunjukkan hasil nilai sebesar $0.061 > 0.05$, dan data Kecepatan menunjukkan hasil sebesar $0.921 > 0.05$. Maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki nilai distribusi normal.

Tabel 3. Uji Korelasi Pearson Antara Power Tungkai Terhadap Kecepatan Nomor 50m Apnea

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.893 ^a	.798	.740	5.37238	.798	13.825	2	7	.004

Berdasarkan data pada tabel di atas, nilai Signifikan Sig.(2-tailed) diketahui nilai Sig.(2-tailed) antara Power tungkai dengan Kecepatan memiliki nilai $0.001 < 0.05$ yang berarti memiliki korelasi yang signifikan antara Power tungkai dengan Kecepatan dan nilai pearson correlation sebesar 0.874 yang menunjukkan kontribusi antara Power tungkai dengan Kecepatan memiliki kontribusi positif dengan korelasi sangat kuat.

Tabel 4. Uji Korelasi Pearson Antara Fleksibilitas Panggul terhadap Kecepatan nomor 50m Apnea.

		Fleksibilitas	Kecepatan
Fleksibilitas	Pearson Correlation	1	.869**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	10	10
Kecepatan	Pearson Correlation	.869**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	10	10

Berdasarkan data pada tabel di atas, nilai Signifikan Sig.(2-tailed) diketahui nilai Sig.(2-tailed) antara Fleksibilitas dengan Kecepatan adalah $0.01 < 0.05$ yang memiliki korelasi yang signifikan antara Fleksibilitas dengan Kecepatan dan nilai pearson correlation sebesar 0.869 yang menunjukkan kontribusi antara latihan mandiri dengan kesiapan bertanding memiliki kontribusi korelasi yang sangat kuat.

Tabel 5. Korelasi antara Power Tungkai dan Fleksibilitas Terhadap Kecepatan :

		Power Tungkai	Kecepatan
Power Tungkai	Pearson Correlation	1	.874**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	10	10
Kecepatan	Pearson Correlation	.874**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	10	10

Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel 4.6 diatas diketahui nilai sig. F Change sebesar $0.004 < 0.05$ yang memiliki korelasi yang signifikan antara bahwa Power tungkai dan Fleksibilitas terhadap Kecepatan dengan nilai pearson correlation sebesar 0.798 yang memiliki kontribusi korelasi yang kuat.

Tabel 6. Koefisien Determinasi

Variabel	R	$r^2 \times 100\%$	KD
ry_1	0.874	$0.874 \times 100\%$	76,39%
ry_2	0.869	$0.869 \times 100\%$	75,51%
Ry_{12}	0.798	$0.798 \times 100\%$	63,68%

Dari hasil perhitungan koefisien determinasi power tungkai dan fleksibilitas panggul dengan hasil kecepatan 50m apnea menunjukkan bahwa kontribusi atau dukungan yang diberikan oleh power tungkai terhadap kecepatan 50m apnea sebesar 76,39%, fleksibilitas panggul terhadap kecepatan 50m apnea adalah sebesar 75,51%, sedangkan gabungan dari keduanya power tungkai dan fleksibilitas panggul memberikan kontribusi terhadap kecepatan 50m apnea adalah 63,68%, sedangkan sisanya sebesar 36,32% adalah kontribusi yang diberikan oleh aspek lain terhadap kecepatan 50m apnea yang tidak diteliti oleh penulis.

4. PEMBAHASAN

Dari analisis data yang telah dilakukan maka diperoleh hasil yaitu, terdapat kontribusi power tungkai terhadap kecepatan 50m apnea, menunjukkan adanya korelasi yang berarti dengan kontribusi yang diberikannya sebesar 76,39%, ini menunjukkan bahwa adanya keterhubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap kecepatan 50m apnea cabang olahraga selam. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Darmawan & N, 2018) bahwa :

Kontribusi dan nilai korelasi yang diberikan oleh kekuatan otot tungkai terhadap prestasi 50 meter apnea merupakan variable terbesar diantara variable-variabel lainnya. Hal ini mengandung makna bahwa semakin besar kekuatan otot tungkai yang dimiliki oleh atlet selam maka semakin besar dan semakin cepat dorongan atau luncuran yang dicapai. Daya dorong dan luncuran yang kuat dan jauh dalam olahraga selam dapat menunjang gerakan apnea yang maksimal. Kekuatan sendiri merupakan salah satu bagian dari power. Power merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang singkat (Subekti et al., 2021). Pernyataan tersebut juga didukung oleh hasil penelitian pada skripsi Ganeswara (2018) yang menunjukkan adanya keterhubungan yang signifikan dan kondisi fisik power tungkai terhadap kecepatan 50m surface dalam cabang olahraga selam. Dimana teknik surface hampir mirip dengan teknik apnea sama-sama menggunakan power tungkai.

Sedangkan berdasarkan hasil pengujian signifikansi korelasi fleksibilitas panggul

terhadap kecepatan 50m apnea, menunjukkan adanya korelasi yang berarti dengan kontribusi yang diberikannya adalah sebesar 75,51% ini menunjukkan adanya keterhubungan yang signifikan dari korelasi fleksibilitas panggul terhadap kecepatan 50m apnea. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ganeswara (2018) bahwa adanya keterhubungan yang signifikan dari kondisi fisik fleksibilitas panggul terhadap kecepatan 50m surface pada cabang olahraga selam. Teknik surface sendiri tidak jauh berbeda dengan teknik apnea. Kedua teknik tersebut memiliki teknik yang hampir mirip sama-sama menggerakkan panggul.

Kemudian gabungan dari keduanya antara power tungkai dan fleksibilitas panggul memberikan kontribusi terhadap kecepatan 50m apnea adalah sebesar 63,68%, walau tanpa ada variabel atau faktor-faktor kondisi fisik lain dengan tidak mengabaikan fungsional antropometrik (seperti tinggi badan, berat badan, panjang tungkai, dan panjang lengan) dan aspek-aspek latihan seperti teknik, taktik, dan mental.

Artinya untuk meningkatkan kecepatan 50m apnea, seorang atlet harus memperhatikan kondisi fisik terutama power tungkai dan fleksibilitas panggul, karena hubungan antara power tungkai dan fleksibilitas panggul terhadap kecepatan 50m apnea pada cabang olahraga selam tidak dapat dipisahkan, dikarenakan power

tungkai dan fleksibilitas panggul yang baik, maka dapat mempengaruhi kecepatan 50m apnea.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian dan analisis data dari hasil penelitian adalah terdapat kontribusi *power* otot tungkai terhadap hasil kecepatan 50m *apnea* cabang olahraga selam, terdapat kontribusi *fleksibilitas* panggul terhadap hasil kecepatan 50m *apnea* cabang olahraga selam, dan terdapat kontribusi antara *power* otot tungkai dan *fleksibilitas* panggul secara bersama-sama terhadap hasil kecepatan 50m *apnea* pada cabang olahraga selam.

Adapun saran-saran yang dikemukakan penulis adalah bagi pelatih ataupun Pembina cabang olahraga selam, penulis menyarankan hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur kondisi fisik yang sesuai dengan analisa gerakan selam sehingga nantinya dapat hasil yang lebih maksimal. Selain aspek fisik, pelatih maupun Pembina harus memperhatikan aspek lainnya seperti teknik, taktik, dan mental sehingga atlet benar-benar matang dalam arti siap untuk bertanding. Bagi para atlet selam penulis menyarankan untuk melatih power otot tungkai dan fleksibilitas panggul agar mendapat hasil kecepatan 50m apnea yang cepat dan tentunya tidak mengabaikan beberapa komponen kondisi fisik lainnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- CMAS. (2017). CMAS RULES CMAS Finswimming Rules Version 2019 / 01 Index. World Underwater Federation. [https://doi.org/\(BoD194-01/10/2016\)](https://doi.org/(BoD194-01/10/2016))
- Daharis. (2013). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Keterampilan Gerakan Senam Round Off. *Journal Sport Area*.

- Darmawan, R. D., & N, I. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Panjang Telapak Kaki, Fleksibilitas, Kekuatan Otot Perut Dengan Prestasi 50 Meter Apnea Pada Atlet Selam Kota Surakarta Tahun 2018. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga SMART SPORT*, 12, 64–72.
- Ganeswara, R. (2018). Kontribusi Power Otot Tungkai dan Fleksibilitas Panggul Terhadap Hasil Kecepatan Nomor 50 m Surface Monofin Cabang Olahraga Selam. In Universitas Pendidikan Indonesia.
- Halbatullah, K., Astra, I. . B., & Suwiwa, I. . (2019). Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Tingkat Lanjut Dalam Pembelajaran Pencak Silat. *Jurnal IKA*, 17(2), 136–149. <https://doi.org/10.23887/ika.v17i2.19847>
- Harsono. (2001). Latihan Kondisi Fisik. FPOK UPI.
- Nasrul, A. (2008). Efektifitas Latihan Leg Extention, Squat dan Jump Squat dengan Metode Set Sistem Terhadap Peningkatan Power Tungkai. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Oshita, K., Ross, M., Koizumi, K., Tsuno, T., & Yano, S. (2013). Gender Difference of Aerobic Contribution to Surface Performances in Finswimming: Analysis Using the Critical Velocity Method. *Asian Journal of Sports Medicine*, 4(4), 256–261.
- Subekti, N., Warthadi, A. N., Mujahid, H., & Abdullah, A. (2021). Analisis Performa Speed dan Power Atlet Pencak Silat Level Elit. *Jurnal Olahraga Dan Prestasi*, 18, 39–45.
- Widiyanto, & Budiman, A. F. (2014). Perbedaan Sudut Tolakan Terhadap Nilai power Tungkai. *Medikora*, XIII. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4589>