

**PENGARUH KEKUATAN OTOT LENGAN, DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, DAN
MOTIVASI BERPRESTASI TERHADAP
PRESTASI LAN RENANG GAYA DADA RINJANI CLUB**

Maulidin¹, Zul Anwar²

^{1,2} Universitas Pendidikan Mandalika

Corresponding Autor: maulidin@ikipmataram.ac.id

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang efek langsung kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai, dan motivasi berprestasi terhadap kecepatan renang 25 meter gaya dada. Sampel penelitian seluruh anggota club renang Rinjani (KU I dan KU II) sebanyak 32 orang yang berpartisipasi dalam penelitian ini. tes kecepatan renang gaya dada adalah dengan menggunakan tes renang gaya dada jarak 25 m dengan tetap mempertahankan gaya renangan yang benar yang ditinjau dari sikap posisi tubuh, gerakan tungkai, gerakan lengan, gerakan mengambil nafas serta koordinasi gerakan, Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan tes *dynamometer*, Daya Ledak Otot Tungkai menggunakan Vertical Jump, Motivasi Berprestasi menggunakan angket. Hasil penelitian menyimpulkan: kekuatan otot lengan berpengaruh langsung positif dimana ($R^2 = 0,657$), daya ledak otot tungkai berpengaruh langsung positif dimana ($R^2 = 0,989$), motivasi berpengaruh langsung positif dimana ($R^2 = 0,993$), kekuatan otot lengan berpengaruh langsung positif terhadap motivasi berprestasi dimana (0,643), daya ledak otot tungkai berpengaruh langsung positif terhadap motivasi berprestasi dimana (0,984), Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa setelah analisis statistik data empiris diperoleh dari lapangan, dapat dikatakan bahwa variabel independen memiliki pengaruh langsung positif signifikan terhadap kecepatan renang dengan daya ledak otot tungkai yang memiliki pengaruh lebih besar yaitu 0,989 atau 98,9% kecepatan pada renang gaya dada. Daya ledak otot tungkai merupakan prediktor tunggal terbaik dari kecepatan renang pada atlet club Rinjani. Untuk memperhitungkan hasil ini, sangat penting untuk mempertimbangkan parameter teknik stroke spesifik ketika memprediksi keberhasilan pada perenang muda.

Kata Kunci: Kekuatan otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai, Motivasi Berprestasi, Prestasi Renang

***THE EFFECT OF ARM MUSCLE STRENGTH, MUSCLE EXPLOSION, AND
ACHIEVING MOTIVATION AGAINST RINJANI CHEST LANE SWIMMING
ACHIEVEMENT LAN CLUB***

Maulidin¹, Zul Anwar²

Mandalika University of Education

Correspondent Autor: maulidin@ikipmataram.ac.id

The purpose of this study was to obtain information about the direct effects of arm muscle strength, leg muscle explosive power, and achievement motivation on the 25 meter breaststroke swimming speed. The research sample of all members of the Rinjani swimming club (KU I and KU II) as many as 32 people participated in this study. chest style swimming speed test is to use a 25m distance breaststroke swimming test while maintaining the correct

swimming force style in terms of posture, leg movements, arm movements, breathing movements and coordination of movements, Arm Muscle Strength using dynamometer tests, Leg muscle power using Vertical Jump, Achievement Motivation using a questionnaire. The results of the study concluded: arm muscle strength had a direct positive effect ($R^2 = 0.657$), leg muscle explosive power had a positive direct effect where ($R^2 = 0.989$), motivation had a positive direct effect where ($R^2 = 0.993$), arm muscle strength had a positive direct effect on achievement motivation where (0.643), leg muscle explosive power has a direct positive effect on achievement motivation where (0.984), overall, it can be concluded that after statistical analysis of empirical data obtained from the field, it can be said that the independent variable has a significant positive direct effect on swimming speed with leg muscle explosive power that has a greater effect that is 0.989 or 98.9% speed on breaststroke swimming. Leg muscle explosiveness is the best single predictor of swimming speed in Rinjani club athletes. To take into account these results, it is very important to consider the specific stroke technique parameters when predicting success in young swimmers.

Keywords: Arm Muscle Strength, Leg Muscle Explosion Power, Achievement Motivation, Swimming Achievement

A. PENDAHULUAN

Dalam renang gaya dada faktor kondisi fisik yang tak kalah pentingnya yaitu kekuatan. Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan, karena merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik salah satunya renang gaya dada. Kekuatan otot lengan merupakan salah satu faktor utama yang memberikan kontribusi maksimal terhadap keterampilan teknik dasar renang gaya dada. Seseorang yang memiliki kekuatan otot lengan yang prima tentunya memiliki kecenderungan lebih baik dalam menguasai keterampilan teknik dasar termasuk renang gaya dada.

Di samping kekuatan otot lengan, peranan daya ledak otot tungkai dibutuhkan dalam menunjang keberhasilan siswa dalam melakukan renang gaya dada. Daya ledak otot tungkai yang kuat akan mampu menambah luncuran ketika mendorong kaki yang mirip seperti gerakan kaki katak. Gaya dada adalah gaya berenang dimana posisi perut dan tubuh tetap tidak berubah dari mulai sampai akhir. Gerakan menarik dan mendorong kedua lengan dan kaki harus selalu sama dalam gerakan bidang horizontal, mengambil napas setelah setiap siklus gerakan mendorong-tarik lengan di setiap siklus renang gaya dada (FINA Rules, 2005-2009). Postur tubuh yang tinggi dapat menghasilkan jangkauan yang lebih jauh, dengan kualitas *power* otot yang maksimal maka pergerakan tubuh akan semakin cepat jika dibandingkan dengan rata-rata perenang yang pendek.

Menurut Richard (2005) gaya dada adalah gaya berenang yang tenang, karena daya tarik untuk bergerak maju dalam luncuran adalah hasilnya dari serangkaian gerakan antara kaki dan lengan dengan koordinasi dan waktu yang tepat. Karena itu, Richard lebih lanjut melanjutkan bahwa kekuatan dorong dominan gaya dada dihasilkan oleh dominasi gerakan kaki. Dalam berenang gaya dada tendangan kaki merupakan kekuatan pendorong yang dominan dibandingkan dengan gerakan lengan (Maglischo, 2004). *Estimation of propulsive forces is crucial to identify determinant factors for swimming performance enhancement* (Morouco et al., 2011)

Cabang olahraga renang adalah salah satu cabang olahraga berat sehingga membutuhkan tingkat kondisi fisik yang baik, karena akan membawa tubuh dari beban yang berasal dari air dengan cepat, pada renang nomor gaya dada 50 meter rata-rata waktu yang harus di tempuh 30 detik (waktu terbaik kejurnas Surabaya, 24.27 detik) sehingga demikian dibutuhkan *explosip power*. *Swimming is monostructural sport activity, with poly-structural*

parts start, turns and finishing. Swimming performance depends on the power developed by both the upper and the lower limbs, especially in short distance event (Garrido, N. et al 2010). Tendangan dalam gaya dada merupakan tendangan cambuk, yang menghasilkan a kontribusi dorongan maju dalam gaya dada (Reischle, 1988).

Gerakan menendang atau tendangan pada gaya dada menghasilkan dorongan dan gerakan maju yang lebih dibandingkan dengan gaya-gaya yang lain. Maglischo (2004) mengatakan bahwa dalam gaya dada tungkai lebih dominan jika dibandingkan dengan gerakan lengan. Bahkan secara rinci Maglischo menyatakan bahwa 60 persen gerakan gaya dada adalah gerakan kaki. Ini berarti 60% keterampilan renang dihasilkan oleh tungkai dan 40% dihasilkan oleh gerakan lengan dari total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keterampilan renang pada jarak tertentu. Lebih lanjut Maglischo mengatakan bahwa dalam memberikan latihan pada atlet renang hampir 75-80% program latihan difokuskan pada tungkai, daya tahan jantung dan pada keterampilan

Sedangkan pendapat lain dikemukakan oleh Counsliman (1977) seorang Pelatih renang di UCLA Amerika Serikat mengatakan bahwa untuk meningkatkan daya ledak dan daya tahan otot, perenang harus menggunakan latihan beban, karena dengan melakukan latihan beban, perenang gaya dada akan mendapatkan power dibagian tungkai. Daya ledak atau yang sering disebut dengan power merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang terdapat di setiap orang. Power merupakan gabungan dari keterampilan dan kekuatan yang dimiliki oleh otot seseorang. Selain teknik dan kondisi fisik yang dapat mempengaruhi prestasi dalam cabang olahraga renang khususnya gaya dada faktor psikologis juga harus dipertimbangkan salah satunya adalah motivasi untuk berprestasi, tanpa memiliki motivasi, atlet tidak akan mencapai prestasi, karena ada saling hubungan antara motif berprestasi dan motivasi. (Franceško, 2002). Komponen kedua dari motif ini adalah aspirasi individu untuk berdiri di depan orang lain. Karenanya, motif untuk berprestasi sangat kompleks disposisi motivasi yang mengandung dua komponen: kecenderungan seseorang untuk menetapkan tujuan dan kecenderungan seseorang untuk bersaing dengan orang lain.

Penampilan seorang atlet tidak bisa dilepaskan dari daya dorong yang dimiliki. Sederhananya, semakin besar daya dorong yang dimiliki, maka penampilan akan semakin optimal, Motivasi adalah pemicu harian setiap bentuk manusia perilaku dan tindakan, sedangkan prestasi motivasi adalah aspirasi spesifik seorang individu untuk mencapai kesuksesan, apakah kesuksesan itu ditentukan dengan mewujudkan tujuan atau berdiri sendiri sebelumnya orang lain (Dijana, I., Andrea, V., Ekrem, C., 2017). Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan motivasi merupakan dorongan yang dimiliki setiap individu untuk melakukan suatu tindakan, Semakin tinggi motivasi atlet untuk berprestasi maka peluang untuk menang dalam setiap bertanding akan semakin besar.

B. METODODE

penelitian ini adalah analisis jalur dengan melihat hubungan sebab akibat antara variabel kekuatan otot tungkai, anaerob, dan motivasi berprestasi terhadap kecepatan berenang. Sampel yang digunakan 32 orang dari kelompok umur (KU I dan KU II) representatif dan nilai yang diperoleh diregenerasi ke populasi yang ada, pengamatan sebelumnya tentang kemungkinan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dilakukan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data yang terlebih dahulu di uji cobakan guna mendapatkan validitas dan reliabilitasnya. Untuk 1) tes kecepatan renang gaya dada adalah dengan menggunakan tes renang gaya dada jarak 25 m dengan tetap mempertahankan gaya renangan yang benar yang ditinjau dari sikap posisi tubuh, gerakan tungkai, gerakan lengan, gerakan mengambil nafas serta koordinasi gerakan, 2) Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan

tes *dynamometer*, 3) Daya Ledak Otot Tungkai menggunakan vertical jump, 4) Motivasi Berprestasi menggunakan angket. Analisis statistik normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, dan Uji Homogenitas Variances, uji linearitas dan signifikansi persamaan regresi menggunakan kriteria uji F ANAVA jika ($F_{hitung} > F_{tabel}$) maka, linier persamaan regresi dan nilai- $p \leq 0,05$ dianggap signifikan secara statistik. Selanjutnya, uji-t digunakan untuk menentukan efek langsung antara variabel. Analisis data dibantu oleh program SPSS versi 22.0

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dari hasil penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai penyebaran distribusi data, baik yang berupa ukuran letak distribusi frekuensi. Harga-harga yang disajikan setelah diolah dari data mentah dengan menggunakan metode statistik deskriptif, yaitu nilai maksimum, nilai minimum, rentang, rata-rata, simpangan baku dan varians.

Tabel 1. Data mean (\pm standar deviasi, SD), variabel koefisien korelasi parsial dan minimum dan maksimal dari kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai dan Motivasi berprestasi dengan kinerja renang gaya dada 24-m pada perenang remaja ($n = 32$).

STATISTIK	VARIABEL			
	Kekuatan Otot Lengan	Daya Ledak Otot tungkai	Motivasi Berprestasi	Prestasi Renang
Jumlah Sampel (n)	32	32	32	32
Nilai Maksimum	31	52	170	68,17
Nilai Minimum	20	30	141	39,59
Rentang	11	22	29	28,58
Rata-Rata (\bar{X})	25,03	43,19	157,91	56,14
Standar Deviasi	3,10	5,26	6,99	6,70
Varians (s^2)	9,58	27,64	48,86	44,89

Pengujian Model

Salah satu persyaratan yang sangat penting dan harus dipenuhi adalah adanya korelasi yang signifikan antar variabel terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Namun demikian, pengaruh yang telah dibuktikan melalui besarnya koefisien korelasi tidak menyimpulkan terjadinya suatu kausal antara satu variabel tersebut. Setelah data yang diperoleh dari lapangan, diolah dan telah melalui berbagai uji persyaratan analisis, maka tahapan selanjutnya dalam pengujian model kausalitas adalah melakukan analisis jalur (*path analysis*).

Berdasarkan model kausal yang dibentuk secara teoretik akan diperoleh diagram analisis jalur dan dihitung nilai koefisien setiap jalurnya.

Tabel 2. Matriks Koefisien Korelasi dan Koefisien Jalur Antar variabel

	R (koef korelasi)	P (koef jalur)	t_{hitung}	$t_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Keterangan
$X_4 \rightarrow X_1$	0,657	0,056	2,532	1,694	Jalur signifikan
$X_4 \rightarrow X_2$	0,989	0,435	5,543	1,694	Jalur signifikan

$X_4 \rightarrow X_3$	0,793	0,566	5,807	1,694	Jalur signifikan
$X_3 \rightarrow X_1$	0,643	0,080	2,099	1,694	Jalur signifikan
$X_3 \rightarrow X_2$	0,984	0,937	24,64	1,694	Jalur signifikan

Hasil perhitungan sebagaimana yang terlihat pada tabel di atas menunjukkan bahwa koefisien jalur Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan renang gaya dada (ρ_{41})= 0,056 dengan $t_{hitung} = 2,532$. Karena $t_{hitung} = 2,532$ dan $t_{tabel} = 1,694$ pada $\alpha=0,05$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, $2,532 > 1,694$, berarti terdapat pengaruh langsung positif,

koefisien jalur (ρ_{42})= 0,435 dengan $t_{hitung} = 4,543$. Karena $t_{hitung} = 4,543$ dan $t_{tabel} = 1,694$ pada $\alpha=0,05$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, $4,543 > 1,694$, maka terdapat pengaruh langsung positif, koefisien (ρ_{43})= 0,566 dengan $t_{hitung} = 5,807$. Karena $t_{hitung} = 5,807$ dan $t_{tabel} = 1,694$ pada $\alpha=0,05$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, $5,807 > 1,694$, maka terdapat pengaruh langsung positif, koefisien jalur (ρ_{31})= 0,080 dengan $t_{hitung} = 2,099$. Karena $t_{hitung} = 2,099$ dan $t_{tabel} = 1,694$ pada $\alpha=0,05$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, $2,099 > 1,694$, maka terdapat pengaruh langsung positif, koefisien jalur Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Motivasi Berprestasi (ρ_{32})= 0,937 dengan $t_{hitung} = 24,64$. Karena $t_{hitung} = 24,64$ dan $t_{tabel} = 1,694$ pada $\alpha=0,05$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, $24,64 > 1,694$, maka terdapat pengaruh langsung positif

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa dari lima hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, semua hipotesis terbukti sesuai dengan model teoretik yang didasarkan atas hasil analisis data penelitian dengan analisis jalur. Untuk lebih lanjut terkait dengan hasil penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

Kekuatan Otot Lengan dan Keterampilan Renang Gaya Dada.

Hasil pengujian pengaruh langsung positif Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada memperlihatkan nilai *standardized loading factor* 0,056 dan nilai t-value sebesar 2,532. Nilai positif *standardized loading factor* yang dihasilkan menunjukkan bahwa hubungan kausal Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada berpengaruh langsung secara positif dalam mencapai Keterampilan Renang Gaya Dada. Hasil pengujian lebih lanjut dengan uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 2,532 lebih besar dari t_{tabel} yang nilainya sebesar 1,694. Hasil uji-t ini mempertegas bahwa pengaruh langsung positif Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada terbukti.

Daya Ledak Otot Tungkai dan Keterampilan Renang Gaya Dada.

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung positif Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada memperlihatkan nilai *standardized loading factor* 0,435 dan nilai t-value sebesar 4,543. Nilai positif *standardized loading factor* yang dihasilkan menunjukkan bahwa hubungan kausal Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada berpengaruh langsung secara positif dalam mencapai Keterampilan Renang Gaya Dada. Hasil pengujian lebih lanjut dengan uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 4,543 lebih besar dari t_{tabel} yang nilainya sebesar 1,694. Hasil uji-t ini mempertegas bahwa pengaruh langsung positif Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada terbukti.

Motivasi Berprestasi dan Keterampilan Renang Gaya Dada.

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung positif Motivasi Berprestasi terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada memperlihatkan nilai *standardized loading factor* 0,566 dan nilai t-value sebesar 5,295. Nilai positif *standardized loading factor* yang dihasilkan menunjukkan bahwa hubungan kausal Motivasi Berprestasi terhadap Keterampilan Renang

Gaya Dada berpengaruh langsung secara positif. Hasil pengujian lebih lanjut dengan uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 5,295 lebih besar dari t_{tabel} yang nilainya sebesar 1,694. Hasil uji-t ini mempertegas bahwa pengaruh langsung positif Motivasi Berprestasi terhadap Keterampilan Renang Gaya Dada terbukti.

Kekuatan Otot Lengan dan Motivasi Berprestasi.

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung positif Kekuatan Otot Lengan terhadap Motivasi Berprestasi memperlihatkan nilai *standardized loading factor* 0,080 dan nilai t value sebesar 2,099. Nilai positif *standardized loading factor* yang dihasilkan menunjukkan bahwa hubungan kausal Kekuatan Otot Lengan terhadap Motivasi Berprestasi berpengaruh langsung secara positif dalam Motivasi Berprestasi. Hasil pengujian lebih lanjut dengan uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 2,099 lebih besar dari t_{tabel} yang nilainya sebesar 1,694. Hasil uji-t ini mempertegas bahwa pengaruh langsung positif Kekuatan Otot Lengan terhadap Motivasi Berprestasi terbukti.

Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Motivasi Berprestasi.

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung positif Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Motivasi Berprestasi memperlihatkan nilai *standardized loading factor* 0,937 dan nilai t-value sebesar 24,640. Nilai positif *standardized loading factor* yang dihasilkan menunjukkan bahwa hubungan kausal Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Motivasi Berprestasi berpengaruh langsung secara positif. Hasil pengujian lebih lanjut dengan uji-t menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 24,640 lebih besar dari t_{tabel} yang nilainya sebesar 1,694. Hasil uji-t ini mempertegas bahwa pengaruh langsung positif Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Motivasi Berprestasi terbukti.

D. KESIMPULAN

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil temuan penelitian dengan variabel terdiri dari Kekuatan Otot Lengan, daya ledak otot tungkai, motivasi berprestasi dan Keterampilan Renang Gaya Dada. Terdapat pengaruh langsung positif Motivasi berprestasi merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi Keterampilan Renang Gaya Dada. Oleh sebab itu, motivasi berprestasi perlu mendapat perhatian, sebab dengan motivasi berprestasi yang baik akan mendorong siswa untuk lebih meningkatkan Keterampilan Renang Gaya Dadanya.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. David Haller. *Belajar Renang* (Bandung : Pionir Jaya, 2008)
2. Dijana, I., Andrea, V., Ekrem, C. *Achievemen Motivation Among Athletes and Nonathletes Studen.* (Scientifik Journal. University of Mostar, Faculty of Education Mostar , Department of Sport and Health. vol.15, 28-29, 2017)
3. FINA Handbook. *Contitutions and Rules, Swimming, Open Water Swimming, Diving, Water polo, Synhchronised Swimming and Doping Control* 2005-2009. (Jakarta: Fina oppice Handbook, 2005).
4. Franceško, M. i Mihić, V. *Socijaln opsihološki činioci motiva postignuća.* Saopštenje na 50. Naučnostručnom skupu Sabor psihologa Srbije. Vrnjačka Banja, knjiga Rezimea. 77,(Amerika: *J Hum Sport Exer*,2002)

5. Garrido, N., Marinho, D.A., Barbosa, T.M., Costa, A.M., Silva, A.J., Pérez-Turpin, J.A., & Marques, M.C. Relationships between dry land strength, power variables and short sprint performance in young competitive swimmers. (*J Hum Sport Exer.*, vol. 5(2), pp.240-249, 2010)
6. Maglischo, Esmest W. *Swimming Faster Illinois*. (California: Human Kinetic, 2004)
7. Morouço, P., Neiva, H., Gonzalez-Badillo, J., Garrido, N., Marinho, D., & Marques, M. (2011). Associations Between Dry Land Strength and Power Measurements with Swimming Performance in Elite Athletes: A Pilot Study. *J Hum Kinet. Special Issue*, vol. 29 pp.105-112, 2011)
8. Reischle, K. *Biomechanik des Schwimmens*.-Bockenem, Germany: Fahnenmann, 1998)
9. Rezyka, Dhani (2009) *Renang* (Bandung: PT. IndahJaya Adipratama, 2009)
10. Richard L Arends. (2005) *Learning to Teach*. Belajar untuk Mengajar Yogyakarta: Pustaka Pelajar,.
11. Tangkudung, James, Wahyuningtyas Puspitorini, *Kepeltihan Olahraga “Pembinaan Prestasi Olahraga” Edisi II Jakarta : Cerdas Jaya, 2012*