

**HUBUNGAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DENGAN KECEPATAN RENANG GAYA DADA 100 METER  
MAHASISWA PENDIDIKAN OLAHRAGA FKIP UNIVERSITAS RIAU**

**Saripin, dkk<sup>1</sup>**

*saripin\_pjkr@yahoo.com*

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
FKIP Universitas Riau, Pekanbaru

**ABSTRACT**

*Problem in the research was started from observation the author encountered in the field that many students have not been able to do 100 metre breaststroke swimming well. It could be seen when students did not finish 100 metre breaststroke swimming. The purpose of this research was to know the legs muscle strength and endurance with a speed of 100 metre breaststroke swimming of the students from Sports Education Riau University. This type of research was correlational. The population in this research was 53 students from Sports Education. Purposive sampling was used to get sample as many as 30 students. To get the data, it was used legs muscle strength and endurance and speed of 100 metre breaststroke swimming. The data were analyzed with correlation simple product moment. Based on the analysis of data, it was found that there was a significant relationship between legs muscle strength and endurance and speed of 100 metre breaststroke swimming of the student form Sports Education Riau University, in which  $r_{count} (0,455) > r_{table} (0,361)$  on  $\alpha (0,05)$ .*

*Key Words: Legs muscle strength and endurance, speed of 100 metre breaststroke swimming.*

---

<sup>1</sup> Saripin, Ramadi, Yuherdi, Rafles

**PENDAHULUAN**

Renang merupakan salah satu cabang olahraga favorit di kalangan anak-anak, remaja hingga orang dewasa. Kefavoritan ini terlihat dari banyaknya berkembang klub-klub olahraga renang yang secara konsisten mencetak atlet-atlet renang berprestasi. Untuk menjadi seorang atlet yang berprestasi serta memiliki kemampuan yang baik dalam olahraga renang, banyak aspek yang harus diperhatikan oleh pembina, pelatih dan oleh atlet itu sendiri. Pembinaan yang terarah hendaknya dapat ditujukan untuk pembentukan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Karena keempat faktor ini sebagai penentu prestasi yang akan dicapai oleh seorang atlet. Apabila salah satu dari keempat faktor tersebut hilang, proses pencapaian prestasi yang diinginkan akan lebih susah karena keempat faktor tersebut memiliki keterkaitan yang sangat erat satu sama lainnya.

Kondisi fisik merupakan unsur atau kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih suatu prestasi olahraga. Kondisi fisik menunjukkan keadaan atau kemampuan fungsi tubuh secara menyeluruh seperti kemampuan fungsi jantung, paru, sistem peredaran darah, otot, sendi, pernafasan dan lainnya. Kemampuan ini merupakan dasar untuk mempelajari atau meningkatkan keterampilan teknik yaitu bentuk bentuk keterampilan gerak dalam cabang olahraga yang secara umum disebut teknik-teknik cabang olahraga.

Olahraga ini merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa pendidikan olahraga untuk menunjang kemampuan mengajar nantinya. Terdapat 4 gaya dalam renang yang harus dipelajari, yakni renang gaya bebas, gaya dada, gaya punggung, dan renang gaya kupu-kupu. Dari keempat gaya tersebut, peneliti mengambil salah satu gaya yang akan diteliti yakni renang gaya dada, yang mana

renang gaya ini merupakan salah satu gaya renang yang wajib dipelajari dalam proses perkuliahan renang dasar mahasiswa pendidikan olahraga serta wajib untuk mencapai ketuntasan dengan kemampuan renang 100 meter.

Menurut Leonard (2004:106) seseorang mampu berenang dengan kemampuan renang gaya dada 100 meter membutuhkan waktu tempuh lebih dari 2 menit. Oleh sebab itu, dengan kemampuan renang gaya dada 100 meter membutuhkan beberapa unsur, khususnya daya tahan kekuatan otot lengan, dan daya tahan kekuatan otot tungkai secara keseluruhan. Apabila perenang tidak memiliki daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan otot tungkai yang baik, seseorang perenang tidak akan bisa mempertahankan kecepatan renangnya sampai memasuki garis finish.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti menduga bahwa faktor kondisi fisik berperan dominan dalam olahraga renang gaya dada 100 meter. Peran dominan ini adalah pada daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai. Perenang yang mempunyai daya tahan kekuatan otot-otot yang baik dapat berkontribusi terhadap kemampuan renang yang maksimum dalam jangka waktu tertentu, sehingga prestasi yang dituju akan tercapai. Pada olahraga renang gaya dada 100 meter, tenaga otot sangat mendukung daya apung saat berenang. Oleh sebab itu, faktor kondisi fisik dan teknik dapat menentukan kecepatan dalam renang gaya dada 100 meter.

Untuk mendapatkan informasi kemampuan renang mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau, peneliti melakukan tinjauan ke lapangan. Berdasarkan hasil tinjauan, peneliti masih menemukan mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau yang mengambil mata kuliah renang, yang tidak mampu untuk berenang dengan daya tempuh 100 meter, khususnya pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah renang semester genap tahun ajaran 2012/2013 dengan dosen (Drs. Saripin,

M.Kes, AIFO). Lengan dan kaki sebagai alat pendorong utama tidak mampu bekerja secara maksimal sehingga memperlambat kemampuan renang mereka. Rendahnya kemampuan kondisi fisik yang dimiliki mahasiswa diduga menjadi faktor utama kurang baiknya kemampuan renangnya. Kondisi fisik sebagai modal utama kemampuan berenang sering kali tidak diperhatikan. Peneliti menduga pada saat perkuliahan mahasiswa hanya terfokus pada teknik yang benar saja, tanpa memerhatikan aspek-aspek penunjangnya, seperti kekuatan pada otot lengan dan otot tungkai. Kurangnya latihan yang bertujuan untuk memperbaiki kekuatan otot menjadi penyebab utama tidak tercapainya tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan fenomena tersebut, apabila hal ini dibiarkan, mahasiswa akan sulit untuk mencapai hasil yang diharapkan sehingga tenaga pengajar yang akan dihasilkan nantinya juga tidak memiliki kemampuan yang baik dalam olahraga renang nantinya. Untuk menunjang keberhasilan kemampuan renang gaya dada 100 meter, setiap mahasiswa harus memiliki kondisi fisik yang baik untuk menentukan tingkat keberhasilan kemampuan renang 100 meter. Daya tahan kekuatan otot tungkai merupakan dugaan sementara sebagai salah satu kondisi fisik yang lebih dominan menentukan penguasaan kemampuan renang gaya dada 100 meter mahasiswa, selain dari kecepatan, kelentukan, kecepatan reaksi, daya ledak otot tungkai, namun perlu diketahui seberapa kontribusinya yang akan peneliti buktikan nantinya melalui suatu penelitian. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengetahui dan menganalisa kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 100 meter pada renang dasar mahasiswa jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau.

Renang tidak menentukan suatu pola gerakan tangan atau kaki yang harus dilakukan, namun renang dapat menggunakan gerakan tangan atau kaki

semaunya sehingga dapat mengapung dan berpindah dari satu tempat ketempat yang lain. Suatu kombinasi tertentu dari beberapa jenis gerakan dapat lebih efisien dari pada kombinasi yang lain. Para perenang mengelompokkan kombinasi gerakan tersebut kedalam gaya-gaya renang.

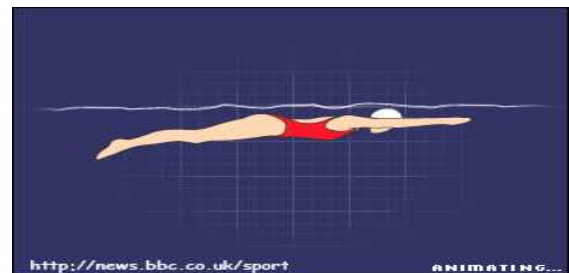
Untuk kegiatan renang prestasi, dikenal empat gaya renang yang kemudian menjadi dasarnya yaitu: (1) renang gaya bebas, nomor yang dipertandingkan untuk putra adalah nomor renang jarak 100 m, 200 m, 400 m, dan 1500 m, sedangkan untuk putri adalah 100 m, 200 m, 400 m, dan 800 m, (2) gaya punggung, nomor yang dipertandingkan untuk putra dan putri adalah nomor renang jarak 100 m dan 200 m, (3) gaya kupu-kupu, nomor yang dipertandingkan untuk putra dan putri adalah jarak 100 m dan 200 m, (4) gaya dada, nomor yang dipertandingkan untuk putra dan putri adalah jarak 100 m dan 200 m. Keempat gaya renang prestasi ini diperlombakan dalam setiap pertandingan nasional maupun internasional.

Pada renang gaya dada penggunaan tenaga cukup sedikit karena tangan bergerak dalam air dan daya apung alami menjaga agar tubuh tetap mengapung. Namun gaya ini memiliki faktor penyelamat bila dipakai untuk jarak jauh, hal ini juga berhubungan dengan kemampuan yang dimiliki oleh seorang perenang. Karena jika seorang yang akan berenang dengan jarak tertentu tidak memiliki kecepatan yang dikatakan baik, maka tujuan dari renang tadi tidak akan tercapai. Depdiknas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2009:869) mengemukakan kecepatan berasal dari kata cepat yang artinya perpindahan dari satu tempat ketempat lainnya dalam waktu dan tempo yang sesingkatnya.

Menyikapi hal ini, kecepatan perenang dapat dilihat dari keterampilan berenang gaya dada dengan jarak 100 meter dengan mengukur waktu tempuh yang dicapainya dengan alat ukur

*stopwatch*. Kecepatan renang gaya dada 100 meter adalah kemampuan seseorang perenang yang dipelajari melalui latihan, sehingga semakin lama semakin mahir dapat mengkoordinasikan gerakan tendangan kaki, tarikan lengan dan memanfaatkan tinggi badan, mulai dari *start* sampai *finish* dengan jarak 100 meter.

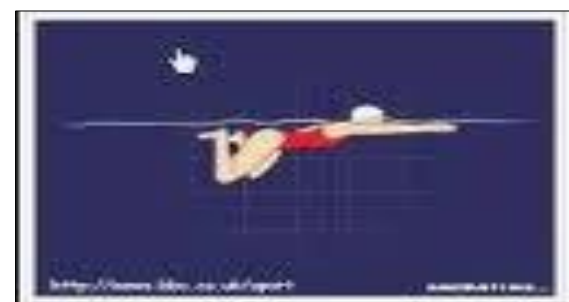
Berikut contoh gambar bentuk renang gaya dada pada saat berenang:



Gambar 1. Renang gaya dada pada saat posisi badan lurus.



Gambar 2. Renang gaya dada pada saat posisi perenang dalam mengambil nafas.



Gambar 3. Perenang pada saat posisi menolak

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional yang dilanjutkan dengan menghitung besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun variabel yang dihubungkan

dalam penelitian ini adalah dayatahan kekuatan otot tungkai sebagai variabel (X), sedangkan variabel terikatnya yaitu kecepatan renang gaya dada 100 meter (Y). Penelitian ini dilaksanakan di stadion kolam renang pada bulan Juli 2013.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002:108). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau yang terdaftar mengambil mata kuliah renang pada semester genap 2013. Jenis dari populasi yang akan diambil yaitu populasi terjangkau, yang mana populasi terjangkau ini adalah objek yang mampu melakukan renang gaya dada sejauh 100 meter. Adapun Selaku dosen mata kuliah yang bersangkutan adalah Drs. Saripin, M. Kes, AIFO. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) bahwa penentuan sampel secara *purposive* dilandasi tujuan atau pertimbangan-pertimbangan tertentu terlebih dahulu. Dengan demikian, pengambilan sampel ditentukan pada maksud yang telah ditetapkan sebelumnya. Sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan karakteristiknya sebagai berikut khusus mahasiswa putra, dengan pertimbangan adanya perbedaan kemampuan fisik antara mahasiswa putra dan mahasiswa putri.

Mahasiswa putra yang mampu berenang gaya dada 100 meter yang dijadikan sampel penelitian adalah 30 orang.

Tabel 1. Syarat dan Jumlah Sampel Penelitian

Syarat Sampel	Jumlah (orang)
Mahasiswa putra yang mampu berenang dengan gaya dada 100 meter	30

Sumber: Administrasi Pendidikan Olahraga semester genap, 2013

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah:

1. Analisis korelasi sederhana. Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan variabel dayatahan kekuatan otot tungkai (X) dengan kecepatan renang gaya dada 100 meter (Y).

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

2. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu lakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dilakukan dengan uji *Lilliefors*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui daya tahan kekuatan otot tungkai Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau. Untuk hasil pengukuran daya tahan kekuatan otot tungkai Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau diperoleh nilai tertinggi 88 dan nilai terendah adalah 61. *Mean* (rata-rata) sebesar 72,43 dengan standar deviasinya (SD) adalah 6,70. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Test daya tahan kekuatan otot tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	61-66	7	23,33
2	67-72	8	26,67
3	73-78	11	36,67
4	79-84	3	10
5	85-90	1	3,33
Jumlah		30	100%

Berdasarkan pada tabel 2, dari 30 sampel hanya sebanyak 7 orang sampel (23.33%) memiliki hasil daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kelas interval 61-66, kemudian sebanyak 8 orang sampel (26.67%) memiliki hasil daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kelas interval 67-72, sedangkan sebanyak 11

orang sampel (36.67%) memiliki hasil daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kelas interval 73-78, sedangkan 3 orang sampel (10%) memiliki hasil daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kelas interval 79-84, dan 1 orang sampel (3.33%) memiliki hasil daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kelas interval 85-90.

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kecepatan renang gaya dada 100 meter Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau. Untuk hasil pengukuran kecepatan renang gaya dada 100 meter Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau diperoleh nilai tertinggi adalah 1,32, nilai terendah 2,31 dengan *mean* (rata-rata) adalah 1,90 serta standar deviasi (SD) sebesar 0,33. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 3. Hasil tes kecepatan renang gaya dada 100 meter Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1,32-1,52	6	20
2	1,53-1,73	5	16,67
3	1,74-1,94	0	0
4	1,95-2,15	11	36,67
5	2,16-2,36	8	26,67
Jumlah		30	100%

Berdasarkan pada tabel 3, dari 30 sampel, hanya 6 orang sampel (20%) memiliki hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter dengan kelas interval 1,32-1,52, kemudian sebanyak 5 orang sampel (16,67%) memiliki hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter dengan kelas interval 1,53-1,73, sedangkan sebanyak 11 orang sampel (36,67%) memiliki hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter dengan kelas interval 1,95-2,15, sedangkan 8 orang sampel (26,67%) memiliki hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter dengan kelas interval 2,16-2,36, dan kelas interval 1,74-1,94 tidak ada.

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *Lilliefors*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 4. Uji normalitas data dengan uji *Lilliefors*

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Daya tahan kekuatan otot tungkai	0,1454	0,161	Normal
2	Kecepatan renang gaya dada 100 meter	0,1456	0,161	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel daya tahan kekuatan otot tungkai dan kecepatan renang gaya dada 100 meter lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesis yaitu terdapat hubungan antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya dada 100 meter. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter sebesar 1,90, dengan simpangan baku 0,33. Untuk skor rata-rata daya tahan kekuatan otot tungkai didapat 72,43 dengan simpangan baku 6,70. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,361$  berarti  $r_{\text{hitung}} (0,455) > r_{\text{tab}} (0,361)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau.

## Pembahasan

Perenang yang memiliki dayatahan kekuatan otot tungkai yang bagus akan dapat melakukan gerakan pukulan kaki yang baik secara maksimal hal ini merupakan suatu keuntungan bagi

perenang, akibat memiliki kekuatan otot tungkai yang baik atlet lebih mudah dalam melakukan renang gaya dada 100 meter. Oleh sebab itu, manfaat kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 100 meter sangat besar sehingga pada akhirnya hal ini sangat berpengaruh pada prestasi yang juga akan dicapai atlet nantinya

Berdasarkan uraian di atas, didapati  $r_{hitung} = 0,455$ . Pada taraf signifikan 5% didapati  $r_{tabel} = 0,361$ . dengan demikian  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,455 > 0,361$ . Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dan variabel Y atau terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau.

Berdasarkan hasil yang diperoleh jelaslah bahwa terdapat hubungan yang erat antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter Mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau, artinya untuk mendapatkan kemampuan renang gaya dada 100 meter salah satu faktor penentunya adalah daya tahan kekuatan otot tungkai tanpa mengabaikan faktor-faktor lain.

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter mahasiswa Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau dimana  $r_{hitung} (0,455) > r_{tabel} (0,361)$ . Jadi, untuk mendapatkan kemampuan renang gaya dada 100 meter salah satu faktor penentunya adalah daya tahan kekuatan otot tungkai tanpa mengabaikan faktor-faktor lain

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis perlu memberikan rekomendasi kepada para dosen/guru

dalam mengajar cabang olahraga renang yaitu sebagai berikut:

1. Mahasiswa hendaknya meningkatkan kondisi fisik berupa daya tahan kekuatan otot tungkai sehingga pemberian materi dapat berdaya guna.
2. Dosen/guru harus berusaha memotivasi mahasiswa untuk meningkatkan hasil kecepatan renang gaya dada 100 meter dengan memperbanyak frekuensi latihan yang meningkatkan daya tahan kekuatan otot tungkai mahasiswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. (2009). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Barry, L. Jhonson. (1986). *Practical Measurement For Evaluation in Physical Education*. New York : Macmillan Publishing Company
- Chalid Marzuki (Ed) . (1999). *Renang Dasar*. Padang : FIK DIP Universitas Negeri Padang.
- Depdiknas. (2009). *Kamus Umum Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Leonard, Jhon. (Tanpa Tahun). *Sains Dalam Kepelatihan Renang*. Terjemahan Oleh Chalid Marzuki. 2004. Padang : Dibiayai Oleh Dana SP4 Jurusan Pendidikan Olah Raga FIK UNP Tahun 2004
- Maidarman (Ed). (2009). *pengajaran Renang*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.
- Marta Dinata dan Tina Wijaya. (2006). *Renang*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Orr,C. Rob, tyler, jane B and Knusden, Arvid S. Tanpa tahun. *Dasar-dasar Renang*. Terjemahanoleh S. Anwar Effendie. 1985. Bandung: Angkasa Bandung.
- PB. PRSI. (2002). *Intrumen Pemanduan Bakat Renang*. Jakarta: Direktorat Olahraga Pelajar dan Mahasiswa Direktorat Jendral Olahraga Departemen Pendidikan pust Nasional.

- Soekarman, R. (1987). *Dasar-Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih dan Atlet* : Jakarta, PT Idayu Press.
- Suharno. (1993). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta : Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga
- Syafruddin. (2011). *Dasar-dasar kepelatihan olahraga*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.