

**HUBUNGAN KEKUATAN LENGAN, POWER TUNGKAI  
TERHADAP HASIL RENANG GAYA DADA 25 METER**

**Jurnal**

**Oleh**

**KHARINA OKTAVIANA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2015**

**ABSTRACT****RELATIONSHIP ARM STRENGTH, LEG POWER AGAINST RESULTS  
OF 25-METER BREASTSTROKE SWIMMING**

*By:*

**KHARINA OKTAVIANA**

*Mentor:*

**Drs. Frans Nurseto, M.Psi**

**Drs. Suranto, M.Kes**

This study aimed to describe and analyze the relationship between arm muscle strength and leg power against the results of a 25-meter breaststroke swimming on students of SMK Guna Dharma Bandar Lampung in academic year 2014/2015. This type of research was a correlational descriptive study. With a population was all students of SMK Bandar Lampung Guna Dharma as much as 173 students, then it was taken the sample amounted to 35 people. Sampling technique used was random sampling. Analysis data was using product moment correlation analysis. From the results of research: there is a significant correlation between muscle strength of the arm with the speed of swimming breaststroke. There is a significant relationship between leg power with breaststroke swimming speed. As well together there is a significant correlation between arms muscle strength and legs power to breaststroke swimming speed.

**Keywords :** arm strength, breaststroke swimming, leg power.

## **ABSTRAK**

### **HUBUNGAN KEKUATAN LENGAN DAN POWER TUNGKAI TERHADAP HASIL RENANG GAYA DADA 25 METER**

Oleh

**KHARINA OKTAVIANA**

**Pembimbing:**

**Drs. Frans Nurseto, M.Psi**

**Drs.Suranto, M.Kes**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan dan menganalisis hubungan kekuatan otot lengan dan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Deskriptif Korelasional. Dengan populasi adalah seluruh siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung sebanyak 173 siswa, kemudian diambil sampel penelitian berjumlah 35 orang. Teknik sampel yang digunakan adalah *random sampling*. Analisis data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment*. Dari hasil penelitian: ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya. Ada hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan kecepatan renang gaya dada. Serta bersama-sama ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai dengan kecepatan renang gaya.

**Kata kunci :** otot lengan, power tungkai, renang gaya dada.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Renang merupakan suatu kegiatan yang telah dilakukan sejak jaman dahulu, pada waktu itu renang adalah sebagai alat untuk beladiri dalam menghadapi tantangan alam seperti banjir (Kasiyo, 1980: 11). Renang merupakan cabang olahraga yang berbeda jika dibandingkan dengan cabang olahraga lain pada umumnya. Renang dilakukan di air, sehingga factor gravitasi bumi dipengaruhi oleh daya tekan air ke atas. Kegunaan olahraga dewasa ini semakin hari semakin bertambah penting bagi kehidupan setiap manusia, baik olahraga itu dilihat dari segi pendidikan (paedagogis), segi kejiwaan (psycologis), segi fisik (physiologis) maupun dari segi hubungan sosial. Hal tersebut mengingat peranan olahraga terhadap pertumbuhan dan perkembangan fisik manusia sangat besar. Dengan melakukan olahraga secara teratur otot akan menjadi kuat dan berkembang serta membuat organ-organ tubuh berfungsi dengan baik.

Dalam olahraga renang gaya dada dimana daya dorong maju pada olahraga tersebut dominan berada pada gerakan tangan dan tungkai maka kondisi fisik yang berkaitan dengan gerakan tangan dan tungkai perlu diperhatikan yaitu: kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik ingin mengadakan penelitian dengan judul: “ Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Power Tungkai Terhadap Hasil Renang Gaya Dada Pada Siswa SMK Guna Dharma”.

### Identifikasi Masalah

1. Kurang maksimalnya kekuatan otot lengan dan power tungkai pada siswa.
2. Kurangnya aspek kecepatan dalam renang gaya dada.
3. Kurangnya aspek penguasaan teknik dasar saat berenang gaya dada.
4. Masih kurangnya koordinasi dari penguasaan teknik gerak tangan, kaki dan teknik pengambilan nafas.

### Rumusan Masalah

1. Seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma?
2. Seberapa besar hubungan kekuatan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma?
3. Seberapa besar kekuatan otot lengan dan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma?

### Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma.
2. Untuk mengetahui seberapa besar power tungkai terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma.
3. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma.

### Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Menambah ilmu pengetahuan dalam perkembangan renang pada penulis khususnya.

## 2. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi sekolah agar dapat mengajarkan ketrampilan renang gaya dada dalam mata pelajaran pendidikan jasmani.

## 3. Bagi Siswa

Dapat memberikan pengetahuan kepada siswa – siswi SMK Guna Dharma agar dapat meningkatkan ketrampilan renang gaya dada.

## 4. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru untuk meningkatkan ketrampilan renang gaya dada untuk menunjang prestasi siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

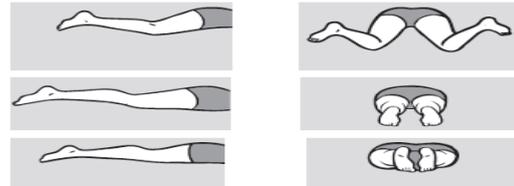
## 5. Bagi Pembaca

Dapat memberikan wawasan kepada para pembaca pada umumnya tentang renang gaya dada.

(sampai telapak kaki kiri dan kanan agak bersentuhan ini akan menambah daya dorong)

Jadi urutan gerakan kaki gaya dada ini :

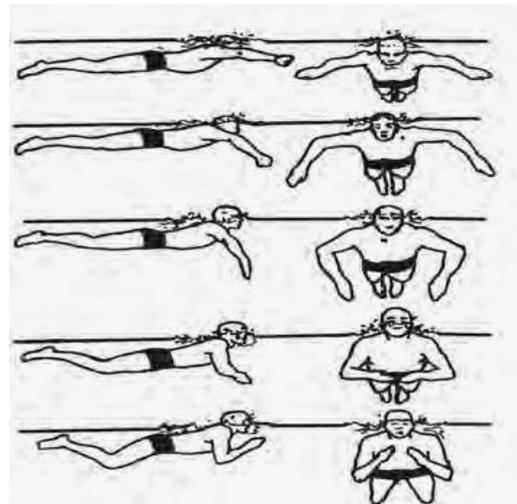
- Tekuk, tendang, rapatkan
- Tekuk, tendang, rapatkan, dan seterusnya.



Gambar 1. Teknik gerakan kaki renang gaya dada

## b. Gerakan Tangan

- Posisi awal, kedua tangan lurus di atas kepala (kedua telapak tangan saling bertemu dan menempel)
- Kemudian tarik tangan ke samping kanan dan kiri, tetapi tidak perlu terlalu ke samping (cukup tarik ke samping selebar bahu dan selebihnya tarik ke bawah)
- Luruskan tangan kembali.



Gambar 2. Teknik gerakan tangan renang gaya dada

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Renang Gaya Dada

Menurut (Ade Jubaidi, 2010:17) Renang gaya dada Merupakan gaya yang paling mudah dan paling cepat untuk dipelajari. Tapi dalam segi kecepatan, gaya ini merupakan gaya yang paling lambat.

#### a. Gerakan Kaki

- Kaki ditekuk (dengkul dibengkokkan/ ditekuk)
- Kemudian tendangkan/ luruskan kaki dengan posisi kedua kaki terbuka (kaki kiri dan kaki kanan saling berjauhan)
- Masih dalam posisi kaki lurus, kemudian kaki dirapatkan,

Jadi urutan gerakan tangan gaya dada ini :

1. Luruskan tangan diatas kepala, gerakkan tangan kesamping kiri dan kanan,
  2. Luruskan tangan diatas kepala, gerakkan tangan kesamping kiri dan kanan,
- c. Gerakan kombinasi tangan, kaki, dan mengambil nafas
1. Gerakan tangan dan kaki dilakukan bergantian
  2. Pengambilan nafas dilakukan ketika gerakan tangan kesamping kiri dan kanan, kemudian kepala mendongok ke atas sambil mengambil nafas.



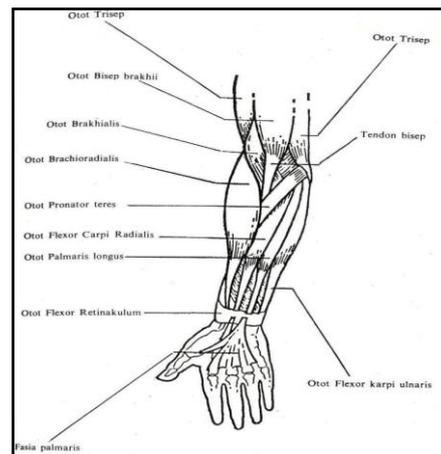
Gambar 3. Teknik Gerakan kombinasi tangan, kaki, dan mengambil nafas

Menurut (David G. Thomas, 1996:141) Renang gaya dada adalah gaya renang kuno yang sudah ada sejak zaman dahulu. Gaya ini tidak punah dan pada saat ini merupakan satu dari empat gaya renang yang diperlombakan dalam pertandingan-pertandingan renang internasional. Meskipun didefinisikan lebih rinci, gaya dada adalah gaya yang mudah dan nyaman untuk dilakukan.

Jika dilakukan dengan benar, gaya dada memerlukan pernafasan yang teratur dengan wajah terbenam pada waktu melucur. Namun, gaya ini dapat mengadaptasi keposisi semi vertikal dengan sangat mudah, sehingga dengan kepala terangkat memungkinkan perenang untuk melihat ke depan dan bercakap-cakap dengan perenang lain. Oleh karena itu, gaya ini sering disebut sebagai gaya “sosial” atau gaya “percakapan”.

### Kekuatan Otot Lengan

Menurut Mahendra (2000: 35) kekuatan adalah sejumlah daya yang dapat dihasilkan oleh suatu otot ketika otot itu berkontraksi



Gambar 4. Otot Lengan

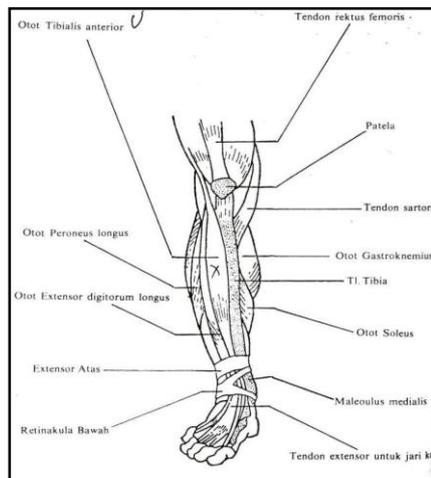
(Sumber: Evelyn C. Pearce, 2010: 132)

### Power Tungkai

Power penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak. Menurut Harsono (1988 : 200) “Power terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosif”. Dewasa ini power telah diakui sebagai komponen kondisi fisik yang memungkinkan atlet untuk mengembangkan kemampuannya guna

mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digelutinya.

Tungkai menurut (Ucup Yusuf, 2001 : 14) adalah terdiri dari paha atau tungkai atas (thigh / femur), lutut (knee), tungkai bawah (leg / crus) dan kaki (foot / pes / pedis), jadi tungkai adalah keseluruhan rangkaian dari pangkal paha sampai ujung kaki.



Gambar 5. Otot Tungkai  
(Sumber: Evelyn C. Pearce, 2010: 135)

### Kerangka Berpikir

Atas dasar tinjauan pustaka yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kerangka berpikir yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah Jika seseorang memiliki kekuatan otot lengan yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap renang gaya dada, Jika seseorang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap performa saat renang gaya dada. Dan Jika seseorang memiliki kekuatan otot lengan, dan otot tungkai maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap performa saat renang gaya dada.

### Hipotesis

Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

H<sub>1</sub>: Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015.

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan antara power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015.

H<sub>2</sub>: Ada hubungan antara power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015.

H<sub>0</sub>: Tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015.

H<sub>3</sub>: Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai terhadap hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/ 2015.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### Metode Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 160) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif korelasional*.

Menurut Riduwan (2005 : 207) metode deskriptif korelasional yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya

### Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X dan XI di SMK Guna Dharma Bandar Lampung yang berjumlah 173 siswa.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tingkat ketelitian 20% dari 173 siswa. Jadi jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 35 siswa yang terdiri dari 6 kelas di SMK Guna Dharma Bandar Lampung. Adapun pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan system random sampling. Seperti pendapat Ridwan (2005:58) bahwa " *random sampling* adalah pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan)

### Variabel Penelitian

- a. Variabel bebasnya ada dua yaitu:
  - 1) Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ )
  - 2) Power Tungkai ( $X_2$ )
- b. Variabel terikatnya yaitu: Hasil renang gaya dada (Y).

### Teknik Pengambilan Data

1. Tes dan Pengukuran Kekuatan Otot Lengan (*push and pull dynamometer*)
2. Tes Power Tungkai (*Standing Broad Jump*)
3. Tes Hasil renang gaya dada (*stopwatch*)

### Teknik Analisis Data

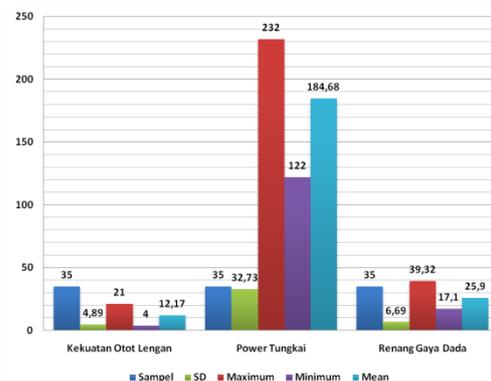
1. Uji Normalitas
2. Uji Homogenitis
3. Uji Hipotesis

## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Deskripsi Data

Rata-rata kekuatan otot lengan 35 Siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung adalah 12,171429 kg, standar deviasi kekuatan otot lengan adalah 4,8958909 kg, angka kekuatan otot lengan minimum 4 kg dan angka kekuatan otot lengan maximum 21 kg. Rata-rata power tungkai 35 Siswa SMK Guna Dharma adalah 184,68571 cm, standar deviasi power tungkai adalah 32,734018 cm, angka power tungkai minimum 122 cm dan angka power tungkai maximum 232 cm. Rata-rata hasil renang gaya dada 35 Siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung adalah 25,903143 detik, standar deviasi kecepatan renang gaya dada adalah 6,6882367 detik, angka hasil renang gaya dada minimum 17,1 detik dan angka hasil renang gaya dada maximum 39,32 detik. Lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini :



## Uji Hipotesis

### Uji t Pengaruh

1. Korelasi Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) Terhadap Hasil Renang Gaya Dada 25 Meter (Y) Pada Siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi, diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,744 > 0,344 r_{tabel}$  maka  **$H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima**, berarti ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

2. Korelasi Power Tungkai ( $X_2$ ) Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 25 Meter (Y) Pada Siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi, diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,806 > 0,344 r_{tabel}$  maka  **$H_0$  ditolak dan  $H_2$  diterima**, berarti ada hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 Meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

3. Korelasi Ganda Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) Dan Power Tungkai ( $X_2$ ) Terhadap Hasil Renang Gaya Dada 25 Meter (Y) Pada Siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

Dari hasil analisis data dengan menggunakan uji korelasi, diperoleh

nilai  $F_{hitung} = 41,013 > 3,295 F_{tabel}$  maka  **$H_0$  ditolak dan  $H_3$  diterima**, berarti ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015.

### Pembahasan

Hasil-hasil analisis hubungan antara kedua variabel bebas dengan variabel terikat dalam pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang di capai dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh.

Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir dan teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung, apabila siswa memiliki kekuatan otot lengan yang baik atau normal akan diikuti hasil renang gaya dada yang cepat. Menurut Soejoko H (1992 : 14 -15 ) ada beberapa fungsi kekuatan otot lengan dalam olahraga renang antara lain: (1). Untuk menggerakkan lengan sebagai pendayung: latisimusdorsi pectoralis major, teres major, dan triceps otot-otot ini penting untuk menariklengan ke dalam air dan menjadi tenaga dorong untuk ke empat gaya renang yang di perlombakan, (2). Untuk menggerakkan lengan memutar kedalam: teres major, sub scapularis,

latisimus dorsi, dan pectoralis major. Pada ke empat gaya renang yang diperlombakan otot-otot ini digunakan untuk memutar lengan bila perenang melakukan gaya dengan benar. Untuk menggambarkan gerakan ini dengan meluruskan lengan kedepan secara mendatar, siku bengkokkan sehingga membentuk sudut 45<sup>o</sup>, selanjutnya angkat siku tersebut dan turunkan tangan, (3). Untuk menggerakkan pergelangan tangan dan fleksor jari-jari: fleksor carpi, ulnaris, dan palmaris longus. Banyak di antara perenang yang otot-ototnya ini kurang kuat menahan air, sehingga waktu lengannya ditarik jari-jarinya terbuka, (4). Untuk menggerakkan extensor siku: triseps. Pada saat orang perenang akan mengakhiri tarikan lengannya dalam gaya crawl, dada, dan kupu-kupu akan menggunakan otot extensor, sikunya untuk menyibakkan air ke belakang (Soejoko H., 1992 : 14-15). Dapat disimpulkan bahwa jika seseorang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap performa saat renang gaya dada

Power penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak. Menurut Harsono (1988 : 200) "Power terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana seseorang harus mengerahkan tenaga yang eksplosif". Dewasa ini power telah diakui sebagai komponen kondisi fisik yang memungkinkan seseorang untuk mengembangkan kemampuannya guna mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digelutinya.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir dan teori-teori yang mendasarinya dapat disimpulkan bahwa

terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila atlet memiliki power tungkai yang baik atau normal akan dapat melakukan gerakan renang gaya dada dengan cepat sehingga kecepatan renang lebih cepat pula. Sehingga jika seseorang memiliki power tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap performa saat renang gaya dada. Berdasarkan uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa faktor kekuatan otot lengan dan power tungkai memberikan faktor yang berarti terhadap keberhasilan dan kecepatan dalam melakukan renang gaya dada yang benar.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya dada pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung
2. Ada hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan power tungkai dengan hasil renang gaya dada 25 meter pada siswa SMK Guna Dharma Bandar Lampung.

### Saran

1. Untuk meningkatkan hasil belajar/prestasi k renang gaya dada maka perlu diperhatikan tin kekuatan otot

- lengan dan power tungkai seorang siswa/ atlet.
2. Kepada para guru pendidikan jasmani dan pelatih renang agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan dalam melatih cabang olahraga renang
  3. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran secara komperhensif dan mendalam tentang renang gaya dada.
- Thomas, David G. 1996. *Renang Tingkat Pemula Edisi Ke 2*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Yusuf, Ucup. 2001. *Anatomi Manusia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Revisi ke-VI. Jakarta: Rineka Cipta.

Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Daalm Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.

Jubaedi, Ade. 2010. *Bahan Ajar Renang 1*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Kasiyo, Dwijowinoto. 1980. *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik dan taktik*. Semarang: IKIP Semarang.

Mahendra, Agus. 2000. *Senam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Pearce, Evelin C. 2010. *Anatomy & Physiologi for Nurses*. Terjemahan Sri Yuliani Handoyo. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Riduwan. 2005. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.