

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT DAN *POWER* DENGAN JARAK  
MELUNCUR RENANG GAYA DADA**

**(Jurnal Skripsi)**

**Oleh**

**MUHAMMAD RANGGANI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2013**

## **ABSTRACT**

### ***THE CORRELATION BETWEEN MUSCLE STRENGTH AND POWER WITH SLIDING DISTANCE STRIKE ON BREASTSTROKE SWIMMING***

**By**

**MUHAMMAD RANGGANI**

***Tutor:***

**Drs. Akor Sitepu, M. Pd  
Drs. Suranto, M. Kes**

*This research is aimed to determine the correlation between muscle strength, arm and leg power with sliding distance breaststroke strike swimming in XI grade SMA Islam Nurul Fikri Boarding School-Serang academic year 2012/2013.*

*The method used in this research is correlational descriptive which aims to know the correlation between two variable or more. The focus of this research is aim to know the correlation between free variable which is; X1 ( arm strength muscle), X2 (leg strength muscle), X3 (arm power), and X4 (leg power) with bound variable Y (distance strike on breaststroke swimming). Subject of this research amount of 44 boys students XI grade SMA Islam Boarding School-Serang. The data collecting with some test, which is; arm strength muscle using pushand pull dynamometer, leg muscle strength using leg dynamometer, arm power with medicine ball test, and leg power using vertical jump, and also distance measurement of the breaststroke swimming.*

*The result of this research showed; 1) there is correlation between arm strength muscle and distance strike on breaststroke swimming as 0,5486, 2) there is correlation between leg muscle strength and distance strike on breaststroke swimming as 0,5279, 3) there is correlation between arm power and distance strike on breaststroke swimming as 0,0902, 4) and there is correlation between leg power and distance strike on breaststroke swimming as 0,7087.*

*Based on the result of research we could conclude that four of free variable which is; arm strength muscle, leg strength muscle, arm power, and leg power have correlation between the distance strike on breaststroke swimming.*

*Key word : correlational, muscle strength, Power, breaststroke swimming*

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KEKUATAN OTOT DAN *POWER* DENGAN JARAK MELUNCUR RENANG GAYA DADA

Oleh

**MUHAMMAD RANGGANI**

**Pembimbing:**

**Drs. Akor Sitepu, M. Pd**

**Drs. Suranto, M. Kes**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot serta *power* lengan dan tungkai dengan jarak meluncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang tahun ajaran 2012/2013

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional, yang bertujuan mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Fokus dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu; X1 (kekuatan otot lengan), X2 (kekuatan otot tungkai), X3 (*power* lengan), dan X4 (*power* tungkai) dengan variabel terikat Y (jarak meluncur satu kayuhan renang gaya dada). Subjek penelitian ini berjumlah 44 orang siswa pria kelas XI SMA Islam Nurul Fikri Boarding School-Serang. Pengambilan data dilakukan dengan tes, yaitu; kekuatan otot lengan dengan *push and pull dynamometer*, tes kekuatan otot tungkai dengan *leg dynamometer*, *power* lengan dengan *medicine ball test*, dan *power* tungkai dengan *vertical jump*, serta pengukuran jarak renang satu kayuhan gaya dada.

Hasil penelitian menunjukkan; 1) ada hubungan antara kekuatan otot lengan sebesar 0,5486 dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, 2) ada hubungan antara kekuatan otot tungkai sebesar 0,5279 dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, 3) ada hubungan antara *power* lengan sebesar 0,0902 dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, 4) ada hubungan antara *power* tungkai sebesar 0,7087 dengan jarak meluncur satu kayuhan renang gaya dada.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keempat variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, *power* lengan, dan *power* tungkai memiliki hubungan dengan variabel terikat jarak meluncur satu kayuhan renang gaya dada.

Kata Kunci : Hubungan, Kekuatan Otot, *Power*, Renang Gaya Dada

## **I. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Salah satu ruang lingkup pendidikan jasmani adalah aktivitas air, yang meliputi permainan di air, keselamatan air, keterampilan bergerak di air, dan renang serta aktivitas lainnya. Renang merupakan cabang olahraga yang berbeda jika dibandingkan dengan cabang olahraga pada umumnya. Olahraga renang dilakukan di air,

Adapun gaya-gaya pada olahraga renang adalah gaya bebas (*crawl stroke*), gaya dada (*breast stroke*), gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*), dan gaya punggung (*back stroke*). Gaya dada adalah gaya yang pertama-tama dipelajari oleh kebanyakan orang pada waktu mereka mulai belajar berenang. Dalam perkembangannya gaya dada telah mengalami banyak perubahan teknik baik gerakan tungkai maupun gerakan lengan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan koordinasi gerakan yang efektif dan pastinya lebih cepat dari yang sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi siswa di SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School* Serang dengan melihat kemampuan renang siswa, dari beberapa kali pengamatan siswa kurang memahami teknik dan kurang dalam pemanfaatan otot serta power tungkai dan lengan dengan maksimal, sehingga jarak yang dihasilkan dalam sekali kayuhan lengan dan tungkai berbeda-beda dan cenderung pendek, diduga karena kekuatan otot serta power lengan dan tungkai yang berbeda pula, maka perlu dibuktikan dengan melakukan tes dan pengukuran terhadap variabel – variabel yang berpengaruh dalam melakukan renang gaya dada.

### **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas bahwa alasan pemilihan judul dalam penelitian ini disimpulkan sebagai berikut:

1. Kurangnya pemanfaatan kekuatan otot serta power lengan dan tungkai untuk memacu kecepatan renang siswa kelas XI Putra.
2. Kurangnya koordinasi kaki dan tangan dalam renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra
3. Belum dipahaminya hubungan kekuatan otot serta power lengan dan tungkai dengan jarak kayuhan dalam renang gaya dada.

### **Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, untuk memudahkan penelitian perlu pembatasan yang berdasarkan tujuan dari penelitian ini, adapun pembatasan masalah tersebut adalah kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, power lengan dan power tungkai siswa kelas XI Putra Kelas XI SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School*.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada?
2. Seberapa besar hubungan kekuatan otot tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada?
3. Seberapa besar hubungan power lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada?

4. Seberapa besar hubungan power tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada?

### **Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.
2. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.
3. Untuk mengetahui hubungan antara power lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.
4. Untuk mengetahui hubungan antara power tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.

### **Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi mahasiswa
2. Bagi dosen pengasuh mata kuliah
3. Bagi guru - guru

### **Ruang Lingkup Penelitian.**

1. Subjek penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School* Serang yang berjumlah 44 siswa

2. Objek yang diteliti adalah hubungan kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, power lengan dan power tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada..
3. Tempat penelitian SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School* Serang

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **Olahraga Renang**

Renang pada jaman dahulu dilakukan orang untuk menyelamatkan diri, misalnya dari ancaman kebakaran hutan, melarikan diri dari kejaran musuh atau menyejukkan badan dari sengatan matahari. (Thomas, 2000:1). Oleh karena itu dapat dijelaskan bahwa sejak semula selalu ada kedekatan manusia dengan air, misalnya anak-anak selalu ingin bermain dalam genangan air. Renang memberikan kesenangan, relaksasi, tantangan, persaingan, dan kemampuan untuk menyelamatkan diri dalam keadaan darurat di dalam air. (Thomas, 2000:1). Dalam arena perlombaan baik tingkat regional, nasional, maupun internasional ada empat gaya yang selalu dipertandingkan, gaya-gaya tersebut adalah Gaya bebas atau *The Crawl Stroke*, Gaya Punggung atau *The Back Crawl Stroke*, Gaya Dada *The Breast stroke* dan Gaya Kupu-kupu atau *The Dolphin Butterfly Stroke*. (Kasiyo Dwijowinoto , 1980:15).

### **Prinsip-prinsip Olahraga Renang**

Ada beberapa prinsip renang yang harus diketahui oleh para pelatih renang dan para guru olahraga, yaitu:

1. Prinsip Hambatan dan Dorongan.  
Setiap saat kecepatan maju seorang perenang adalah hasil dari dua kekuatan. Satu kekuatan cenderung untuk menahannya, ini

disebut tahanan atau hambatan yang disebabkan oleh air yang harus didesaknya atau yang harus dibawanya, serta yang kedua kekuatan yang mendorongnya maju disebut dorongan yang ditimbulkan oleh gerakan lengan dan tungkai (Counsilman, 1982:12).

2. Prinsip Hukum Aksi-Reaksi.  
Hukum *Newton* yang Ketiga mengatakan bahwa setiap aksi mengakibatkan reaksi yang sama dan berlawanan arah. Jika perenang mendorong lengannya ke belakang dengan kekuatan 25 kg dan mendorongkannya ke belakang dengan kekuatan 5 kg, maka kekuatan *resultant* sebesar 30 kg digunakan untuk mendorongnya maju. (Soekarno, 1985:9).
3. Prinsip Pemindahan Momentum.  
Prinsip pemindahan momentum sering digunakan dalam renang, gerakan lengan saat melakukan start dan gerakan lengan saat pemulihan atau *recovery* pada gaya bebas, gaya kupu-kupu, dan gaya punggung, serta gaya dada merupakan penerapan prinsip pemindahan momentum dalam renang. Pada saat start momentum yang ditimbulkan oleh lengan selama mengayun dipindahkan ke seluruh tubuh dan membantu perenang meloncat lebih jauh (Soekarno 1985:10).
4. Prinsip Daya Apung.  
Asas Archimides menyatakan bahwa sebuah benda padat yang dimasukkan ke dalam zat cair akan diapungkan ke atas oleh gaya yang besarnya sama dengan zat cair yang dipindahkan. Jadi, gaya apung seseorang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan oleh badan yang mengapung (Soekarno, 1985:18).
5. Renang Gaya Dada

## Renang Gaya Dada

Renang gaya dada adalah gaya yang pertama-tama dipelajari oleh kebanyakan orang pada waktu mereka mulai belajar berenang.

1. Teknik Renang Gaya Dada  
Teknik gaya dada seperti gaya renang yang lain terdiri dari beberapa gerakan, yaitu: *start*, posisi badan, gerakan lengan (sapuan luar dan *catch*, sapuan dalam dan *recovery*), gerakan tungkai, pengambilan napas, dan koordinasi antara gerakan lengan, gerakan tungkai, dan gerakan pengambilan napas (Tri Tunggal, 2005:14).
2. Start Renang Gaya Dada  
Start adalah salah satu kecakapan yang paling mudah untuk diajarkan. *Start* gaya dada hampir sama dengan start gaya *crawl* maupun gaya kupu-kupu, yang membedakannya adalah sudut masuknya ke air. Sudut masuk ke air pada gaya dada sekitar  $20^\circ$ , sedangkan pada *gayacrawl* atau gaya kupu-kupu sekitar  $15^\circ$ . Tiga kualitas yang diperlukan untuk menjadi *starter* yang baik ialah waktu reaksi yang baik, kekuatan otot tungkai, dan mekanika yang baik.
3. Posisi Tubuh Renang Gaya Dada.  
Tubuh sejajar dengan permukaan air dengan pinggang dekat dengan permukaan air dan tungkai di bawah permukaan air, wajah atau kepala selalu di bawah permukaan air selama kayuhan lengan dan diangkat ke atas permukaan air selama pengambilan napas. Badan lebih rendah dari kepala dan tungkai lebih rendah dari badan saat tungkai melakukan *recovery* (TriTunggal, 2005:16).
4. Gerakan Lengan Renang Gaya Dada

Menurut Tri Tunggal (2005:17) gerakan lengan gaya dada terdiri dari tiga bagian, yaitu : gerakan lengan sapuan luar, gerakan lengan sapuan dalam, dan pemulihan (*recovery*).

5. Gerakan Tungkai Renang Gaya Dada

Counselman melakukan eksperimen terhadap kedua gerakan kaki itu dan menyimpulkan bahwa tenaga dorongan berasal dari menekan air ke belakang dengan tungkai bagian bawah dan ujung kaki. Jadi gerakan cambuk lebih menguntungkan dibandingkan dengan gerakan baji dilihat dari segi kecepatan, tenaga dorongan, efisiensi gerakan, dan tempo gerakan (Soekarno, 1985:48)

6. Gerakan Pengambilan Napas Renang Gaya Dada.

Pengambilan napas pada gaya dada dilakukan dengan cara mengangkat kepala ke atas permukaan air. Kepala mulai ditarik ke atas ketika lengan melakukan gerakan awal sapuan luar dan mencapai titik tertinggi ketika lengan melakukan akhir sapuan dalam. Kepala kembali dimasukan ke dalam air pada saat lengan melakukan *recovery* (TriTunggal, 2005:25).

7. Gerakan Koordinasi Renang Gaya Dada.

Gerakan koordinasi adalah perpaduan antara gerakan lengan, gerakan tungkai dan pengambilan napas. Untuk melaju kedepan dimulai dari gerakan kaki kemudian dilanjutkan dengan gerakan lengan yang bersamaan dengan gerakan pengambilan napas. Jadi untuk gerakan koordinasi renang gaya dada adalah satu gerakan tungkai, satu gerakan lengan dan satu gerakan pengambilan napas.

## Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan atau *strength* adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan (Harsono, 1988). Sedangkan menurut M, Sajoto (1995:8) kekuatan otot adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam penggunaan otot untuk penerimaan beban sewaktu bekerja. Jadi kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menerima beban sewaktu bekerja.

## Kekuatan Otot Tungkai

menurut Sugiyanto (1993:26), kekuatan otot adalah unsur kemampuan fisik yang menjadikan seseorang mampu menahan beban atau tahanan dengan menggunakan kontraksi otot. Kekuatan otot ditentukan oleh besarnya penampang otot serta kualitas kontrol pada otot yang bersangkutan. Kekuatan otot tungkai yang dimaksud disini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu tertentu dimana kemampuan itu dihasilkan oleh kontraksi otot yang terdapat pada tungkai dan kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan atau tahanan pada saat melakukan dorongan pada renang gaya dada.

## Power Lengan

Menurut Mochamad Sajoto (1988: 55) Daya ledak (*Power*) otot adalah kekuatan *explosive, power* dari otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Ahli lain berpendapat *Power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dalam waktu yang sesingkat mungkin. Kekuatan, kecepatan sama dengan *power* karena *power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa, 1994 : 269). Jadi *power* lengan adalah kemampuan lengan untuk

melakukan gerakan secara eksplosif dengan menggabungkan kekuatan dan kecepatan. *Power* lengan sangat besar perannya dalam melakukan kayuhan saat kaki dalam posisi *recovery* dalam renang gaya dada.

### **Power Tungkai**

Menurut KONI Pusat “Daya ledak otot (*power*) ialah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kerja fisik secara eksplosif”. Sedangkan menurut Sukadi, yanto (2002: 96) *power* adalah hasil kali kekuatan dengan kecepatan. Wujud gerak dari *power* adalah eksplosif. Dari pendapat beberapa ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menggerakkan, meledakkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang sesingkat singkatnya

### **Kerangka Berfikir**

Harsono (1988:177) menyatakan sebenarnya kekuatan, *strengh*, *power* dan daya tahan otot atau *endurance* otot, mempunyai hubungan dengan faktor dominannya, yaitu kekuatan. Karena itu kekuatan otot lengan mempengaruhi laju badan saat renang. Pada saat melakukan ayunan kesamping, kekuatan otot lengan sangat diperlukan untuk memberikan dorongan terhadap air.

Kekuatan (*strengh*) disebut juga sebagai komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1995:8), kekuatan otot tungkai merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan renang gaya dada, kemampuan fisik khususnya kekuatan otot tungkai juga merupakan sumber daya dorong maju utama dalam olahraga renang, dalam menunjang

besarnya dorongan yang dapat diberikan pada renang gaya dada.

*Power* lengan sangat berhubungan dengan laju badan saat renang, menurut Sukadi, yanto (2002: 96) *power* adalah hasil kali kekuatan dengan kecepatan. Wujud gerak dari *power* adalah eksplosif. Pada saat melakukan ayunan lengan, *power* otot lengan sangat berperan dalam memberikan dorongan terhadap air. *Power* yang dihasilkan dari kekuatan otot lengan ditambah kecepatan saat melakukan kayuhan akan sangat memberikan dorongan yang besar dalam renang gaya dada dan menghasilkan jarak yang besar pula dalam sekali kayuhan lengan, ini disebabkan oleh gaya yang diberikan terhadap air akan lebih besar dari sekedar kekuatan otot lengan saja.

*Power* tungkai merupakan sumber daya dorong maju utama dalam olahraga renang, Mochamad Sajoto (1988: 55) berpendapat Daya ledak (*Power*) otot adalah kekuatan *explosive*, *power* dari otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Ahli lain berpendapat *Power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dalam waktu yang sesingkat mungkin.

### **Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

Ho: Tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.

Ho: Tidak ada hubungan yang signifikan antarakekuatan otot



tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.

Ho: Tidak ada hubungan yang signifikan antara *power* lengan dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang.

Ho: Tidak ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada pada siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional. Menurut Arikunto (2000:313) penelitian deskriptif korelasional atau penelitian korelasional yaitu untuk mengetahui seberapa erat hubungan antara kedua variabel atau lebih. Tujuan penelitian korelasional adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu.

#### Populasi dan Sampel

##### a. Populasi

Menurut Arikunto (2006 : 30) populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. jadi yang dimaksud populasi adalah individu yang memiliki sifat yang sama walaupun prosentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh

individu yang akan dijadikan sebagai obyek penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School* Serang yang berjumlah 44 orang.

##### b. Sampel

jika jumlah populasi kurang dari 100 maka dapat diambil seluruhnya untuk dijadikan sampel dan jika lebih dari 100 maka dapat ditentukan 10-15% atau 20- 25% dari total populasi yang ada dalam penelitian ini (Arikunto 2000:174). Berdasarkan metode tersebut sampel yang diambil adalah keseluruhan jumlah populasi yang ada yaitu sebanyak 44 siswa.

#### Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek pengamatan yang menjadi titik perbedaan dalam suatu penelitian, Ibnu (1996:56), sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1998 : 99) variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu :
  - a. kekuatan otot lengan(X1),
  - b. b.kekuatan otot tungkai(X2),
  - c. *power* lengan (X3), dan
  - d. *power* tungkai (X4)
2. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada

#### Teknik Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survey* tes dengan

teknik korelasi, Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode *survey*, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan. Tes dan pengukuran yang dilakukan meliputi: pengukuran kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, *power* lengan, *power* tungkai, dan pengukuran jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengambilan data. Sedangkan menurut Suharismi Arikunto, (2006 : 188) instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam pengumpulan data.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik korelasi Carl Pearson dan korelasi ganda, sehubungan penelitian ini adalah penelitian populasi maka tidak diperlukan uji persyaratan untuk menentukan teknik analisis statistik yang digunakan. Untuk mengetahui hubungan variabel X terhadap Y dicari dengan menggunakan rumus koefisien determinasi (Sudjana, 2005:369).

## IV. Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### Deskripsi Data

Deskripsi data adalah gambaran dari semua data yang diperoleh dari tes awal sampai dengan tes akhir. Responden yang diteliti adalah siswa putra kelas XI SMA Islam Nurul Fikri Boarding School Serang dengan sampel sebanyak 44 siswa. Data yang di ambil dalam penelitian ini adalah data dari tes dan pengukuran terhadap setiap variabel yaitu kekuatan otot lengan, kekuatan otot

tungkai, *power* lengan, *power* tungkai dan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada. Deskripsi data dari setiap variabel bebas kemudian dihubungkan dengan variabel terikat untuk mengetahui seberapa besar hubungan dan sumbangan setiap variabel.

### Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis korelasi product momen untuk menguji hipotesis yang telah disusun dalam penelitian ini.

#### Hipotesis 1

##### a. Rumusan hipotesis 1

H1 : Ada Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

Pengujian hasil analisis data untuk hipotesis 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,5486 \sqrt{44-2}}{\sqrt{1-(0,5486)^2}} = 4,252$$

Hasil analisis diperoleh nilai  $T_{hitung}$  4,252 dengan  $T_{tabel}$  2.021. Karena  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya ada Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada pada taraf kepercayaan 95%

#### Hipotesis 2

##### a. Rumusan hipotesis 2:

H2 Ada Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

Pengujian hasil analisis data untuk hipotesis 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,5279 \sqrt{44-2}}{\sqrt{1-(0,5279)^2}} = 4,029$$

Hasil analisis diperoleh nilai  $T_{hitung}$  4,029 dengan  $T_{tabel}$  2.021. Karena  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya ada Hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada pada taraf kepercayaan 95%

### Hipotesis 3

a. Rumusan hipotesis 3:

H3 : Ada Hubungan yang signifikan antara Power Lengan dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

Pengujian hasil analisis data untuk hipotesis 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,0902 \sqrt{44-2}}{\sqrt{1-(0,0902)^2}} = 0,5823$$

Hasil analisis diperoleh nilai  $T_{hitung}$  0,5823 dengan  $T_{tabel}$  2.021. Karena  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya ada Hubungan yang signifikan antara Power Lengan dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada pada taraf kepercayaan 95%

### Hipotesis 2

a. Rumusan hipotesis 4:

H4 Ada Hubungan yang signifikan antara Power Tungkai dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

Pengujian hasil analisis data untuk hipotesis 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,7087 \sqrt{44-2}}{\sqrt{1-(0,7087)^2}} = 6,507$$

Hasil analisis diperoleh nilai  $T_{hitung}$  6,507 dengan  $T_{tabel}$  2.021. Karena  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya ada Hubungan yang signifikan antara Power Tungkai dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada pada taraf kepercayaan 95%

### Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang membahas tentang Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Tungkai, Power Lengan, dan Power Tungkai Dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada Pada Siswa kelas XI Putra SMA Islam Nurul Fikri *Boarding School* Serang Banten tahun Ajaran 2012/2013.dengan populasi berjumlah 44 siswa.

Dari hasil perhitungan data melalui penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang positif dan cukup kuat dengan jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada. Dalam pengambilan data rata - rata siswa telah dapat melakukan dan mengaplikasikan kekuatan otot lengan dalam kayuhan dengan cukup baik, karena kekuatan otot lengan diperlukan saat menggantikan tungkai dalam mendorong air kesamping selain itu juga sebagai penjaga keseimbangan di dalam air. Variabel kekuatan otot tungkai juga memiliki hubungan yang positif dan cukup kuat dengan hasil jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, hal ini juga dikarenakan hampir

semua siswa telah dapat melakukan teknik kayuhan tungkai gaya dada dengan cukup baik, sehingga hasil korelasi dengan jarak renang satu kayuhanpun cukup kuat dan signifikan. Kekuatan otot tungkai adalah salah satu faktor pendorong terbesar dalam melakukan renang gaya dada.

Selanjutnya *power* lengan memiliki hubungan yang positif dan sangat rendah dengan hasil jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, pada saat pengambilan data memang rata-rata siswa tidak terlalu memaksimalkan *power* lengan, hal ini dikarenakan siswa belum dapat mengaplikasikan teknik pemanfaatan *power* lengan dengan baik, siswa juga terlalu fokus pada teknik kayuhan lengan sehingga mengabaikan penggunaan *power* lengan dengan maksimal.

Untuk variabel lainya yaitu *power* tungkai memiliki hubungan yang positif dan kuat dengan hasil jarak luncur satu kayuhan renang gaya dada, hal ini terlihat dari hasil pengambilan data *power* tungkai dimana hasilnya cukup tinggi, selain itu juga teknik dalam kayuhan tungkai sudah cukup baik dan pemanfaatan *power* tungkai juga sangat baik saat melakukan kayuhan. *Power* tungkai adalah faktor pendorong utama dalam melakukan renang gaya dada karena dalam mengayuh dan mendorong air kekuatan otot tungkai saja tidak cukup menghasilkan dorongan yang kuat terhadap air, maka jarak yang dihasilkan pun tidak maksimal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan siswa dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai siswa dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.
3. Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot lengan siswa dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.
4. Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai siswa dengan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

### Saran

1. Kepada para Guru Pendidikan Jasmani diharapkan Guru lebih meningkatkan latihan siswa yang mendukung peningkatan kondisi fisik yang sesuai dengan variable penelitian ini sehingga dapat meningkatkan Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.
2. Bagi penulis selanjutnya Agar dapat melanjutkan penelitian ini sehingga dapat memperoleh kesempurnaan dalam meningkatkan hasil Jarak Luncur Satu Kayuhan Renang Gaya Dada.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi. 2000. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bina Aksara.
2. Bompa, Tudor O. 1994. *Power Training For Sport: Plyometrics For Maximum Power Development*. Canada: Coaching Association of Canada.
3. Counsilman, James E. 1982. *The Science of Swimming* Terjemahan Soekarno. Yogyakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

4. Harsono. 1988. *Prinsip – prinsip Coaching dan Training*, diklat STO Bandung.
5. Kasiyo Dwijoyowinoto. 1980. *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik dan Taktik* . Semarang: IKIP Semarang.
6. M, Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
7. Soekarno. 1985. *Renang Dasar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta. (webpac.lib.itb.ac.id)
8. Sugiyanto. 1993. *Belajar Gerak Bahan Panataran Pelatih Tingkat Dasar*. Jakarta. Kantor Menpora.
9. Sukadiyanto, (2003), *Keterampilan Renang Pemula*, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
10. Sudjana. 2006. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito. (ebookbrowse.com).
11. Thomas G david. 2000. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta :RajaGrafindo Persada.
12. Tri Tunggal Setiawan. 2004. *Renang Dasar I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang