

**HUBUNGAN ANTARA DAYA TAHAN OTOT LENGAN DAN OTOT
TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN RENANG**

Jurnal

**I Wayan Nesha Dharma
0913051059**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2013**

ABSTRACT**RELATIONSHIP BETWEEN RESISTANCE ARM MUSCLES AND LEG
MUSCLE SWIMMING ABILITY**

by

I WAYAN NESHA DHARMA**Menthor****DRS. WIYONO, M.Pd
HERU SULISTIANTA, S.PD, M.Or**

This research is a descriptive correlational study was conducted to find the relationship between independent variables and the dependent variable. The method used in this research is descriptive correlational research method measures the sample were students of Physical Education , Health and Recreation force in 2012 , amounting to 25 students . For data collection techniques performed with observation and assessment process (test). The results showed : Results of regression between arm muscle endurance on the swimming ability is 17.3 % ; Results of regression between limb muscle endurance on the swimming ability is 34.3 % ; Results of regression arm muscle endurance and leg muscles on the swimming ability is 32.4 % . Based on the regression results , then there is a significant relationship between muscular endurance and muscular endurance arm leg of the ability of 50 -meter freestyle swimming . the students of Physical Education , Health and Recreation 2012 University of Lampung forces , ie, the greater a person 's arm muscle endurance , the ability to pool the better .

Key word: endurance, arm muscle, leg muscle, swimming

ABSTRAK**HUBUNGAN ANTARA DAYA TAHAN OTOT LENGAN DAN OTOT
TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN RENANG****Oleh****I WAYAN NESHA DHARMA****DRS. WIYONO, M.Pd
HERU SULISTIANTA, S.PD, M.Or**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional adalah penelitian yang dilakukan untuk menemukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan deskriptif korelasional dengan sampel penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 yang berjumlah 25 mahasiswa. Untuk teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan proses penilaian (tes). Hasil penelitian menunjukkan : Hasil regresi antara daya tahan otot lengan terhadap kemampuan renang adalah 17,3 %; Hasil regresi antara daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang adalah 34,3 %; Hasil regresi daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang adalah 32,4 %. Berdasarkan hasil regresi tersebut, maka terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan otot lengan dan daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas. pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 Universitas Lampung, artinya semakin besar daya tahan otot lengan seseorang, maka kemampuan renang akan semakin baik.

Kata kunci : daya tahan, otot lengan, otot tungkai, renang

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang sedang berkembang di Indonesia saat ini, hal ini dapat dilihat dengan banyaknya perkumpulan renang yang berkembang di daerah-daerah khususnya Lampung. seorang perenang harus memiliki unsur-unsur fisik. khususnya daya tahan otot lengan dan otot tungkai, tentunya unsur tersebut mutlak diperlukan bagi atlet renang. Mahasiswa Penjaskes diharapkan memiliki kondisi fisik yang lebih baik dari mahasiswa lain pada umumnya, mengingat mereka telah melalui berbagai tes atau ujian untuk dapat menjadi mahasiswa Penjaskes, semestinya daya tahan ototnya juga lebih baik, dari hal tersebut penulis ingin mengetahui apakah ada Hubungan antara daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka muncul beberapa masalah yang perlu diidentifikasi, yaitu :

1. Kurangnya daya tahan otot lengan dan otot tungkai
2. Kurangnya aspek kecepatan
3. Kurangnya aspek fleksibility
4. Kurangnya aspek koordinasi gerak
5. Kurangnya aspek teknik berenang gaya bebas

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, maka penelitian ini dibatasi pada aspek daya tahan otot lengan

dan tungkai terhadap renang gaya bebas jarak 50 meter pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.

Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hubungan antara daya tahan otot lengan terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung?
2. Apakah ada hubungan antara daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung?
3. Seberapa besar kontribusi daya tahan otot lengan terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung?
4. Seberapa besar kontribusi daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung?
5. Seberapa besar kontribusi daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi masalah, rumusan

masalah, dan batasan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hubungan daya tahan otot lengan terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.
2. Hubungan daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.
3. Pengaruh daya tahan otot lengan dan daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.
4. Seberapa besar kontribusi daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak yang berkepentingan dalam dunia pendidikan dan olahraga. Adapun yang menjadi harapan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah renang agar

memperhatikan bahwa faktor daya tahan otot lengan dan otot tungkai sangat penting dalam meningkatkan prestasi.

2. Bagi Dosen Pengasuh Mata Kuliah
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bahwa daya tahan otot lengan dan otot tungkai merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kemampuan renang 50 meter gaya bebas.
3. Bagi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) khususnya Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan.
Bagi fakultas, penelitian ini berguna untuk menambah referensi perpustakaan dan sebagai bahan acuan dan pengembangan bagi para mahasiswa dalam melaksanakan penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Belajar

Pada dasarnya belajar mengandung arti luas. Namun, secara prinsip belajar itu adalah perubahan dalam diri seseorang. Artinya, bahwa perbuatan belajar mengandung semacam perubahan diri seseorang yang melakukan perbuatan belajar itu. belajar ialah tingkah laku ketika subjek belajar responnya meningkat dan bila terjadi hal kebalikannya, angka respon menurun karena itu belajar resminya didefinisikan sebagai suatu perubahan dalam kemungkinan/peluang terjadi respon

Renang

Renang adalah olahraga yang menyehatkan, sebab hampir semua otot tubuh bergerak sehingga jantung, paru-

paru dan seluruh otot berkembang. Olahraga Renang dapat dilakukan oleh siapa saja, tidak mengenal perbedaan jenis kelamin, perbedaan umur, laki-laki atau perempuan, tua, muda, semua relatif bisa melakukannya. Olahraga ini telah dilakukan semenjak adanya manusia, untuk usaha memenuhi kebutuhan hidup maupun mempertahankan hidup manusia

Daya tahan

Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Oleh karena itu, maka latihan-latihan untuk mengembangkan komponen daya tahan harus sesuai dengan batasan tersebut. Jadi, latihan-latihan yang kita pilih haruslah berlangsung untuk waktu yang lama, misalnya lari jarak jauh, renang, lari lintas alam, fartlek, latihan interval, atau bentuk latihan apapun yang memaksa tubuh kita untuk bekerja dalam waktu yang lama.

Daya tahan otot lengan

Daya tahan adalah kemampuan untuk melakukan kerja dalam jangka waktu yang lama dalam menghadapi kelelahan (Suharno, 1990). Daya tahan otot merupakan faktor penting dalam aktivitas fisik, dengan daya tahan otot yang baik, maka kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan akan semakin baik. Cabang olahraga yang sangat menuntut daya tahan otot lengan yang baik adalah renang.

Daya tahan otot tungkai

Kita ketahui bahwa semua cabang olahraga seringkali berlangsung dalam waktu yang lama. daya tahan otot, adalah kemampuan seluruh organisasi tubuh untuk mengatasi lelah pada waktu melakukan aktivitas yang

menuntut strength dalam waktu yang lama. Hal harus diperhatikan adalah bahwa sesuai dengan batasan masalah daya tahan otot, repetisi angkatannya harus lebih banyak daripada repetisi untuk latihan strength dan latihan power. Hal ini berarti bahwa beban weight training lebih ringan daripada beban untuk *strength* dan *power*.

Kerangka pikir

Kecepatan dalam berenang, khususnya renang gaya bebas adalah ditimbulkan oleh gerakan tangan dan gerakan kaki. Sebenarnya kekuatan ini ditimbulkan oleh tangan dan kaki ketika tangan dan kaki mendorong air ke belakang. Fase gerakan tangan adalah gerakan menarik dan mendorong air ke belakang. Gerakan menarik dan mendorong harus dilakukan dengan kuat, dan arahnya dari muka ke belakang sampai tangan berada dibawah dada. Selanjutnya dengan tenaga kuat tangan didorongkan ke belakang sampai siku lurus.

Hipotesis

Menurut Sutrisno Hadi (1990) hipotesis adalah dugaan yang mungkin benar mungkin salah yang dapat dibuktikan kebenarannya. Dari definisi tersebut dapatlah dikatakan bahwa hipotesis terdiri dari sesuatu yang ditolak atau sesuatu yang diterima. Menurut hasil penelitian dalam penulisan hipotesis haruslah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan bukan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan rumusan masalah tentang hubungan antara daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung angkatan 2012, maka dapat dirumuskan hipotesa sebagai berikut " ada hubungan antara daya tahan otot

lengan dan otot tungkai dengan kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung angkatan 2012.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Suatu penelitian dapat berhasil dengan baik dan sesuai dengan prosedur ilmiah, apabila penelitian tersebut menggunakan metode atau alat yang tepat. Dengan menggunakan metode atau alat yang tepat penelitian yang dilaksanakan akan lebih terarah dan dapat memperoleh hasil yang baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 1991).

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional adalah penelitian yang dilakukan untuk menemukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Seberapa erat hubungan antara kedua variabel tersebut tentu akan dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya faktor bakat (bawaan), kondisi fisik / psikomotor, minat, dan lain-lain. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yaitu daya tahan otot lengan dan otot tungkai, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan renang 50 meter gaya bebas.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 1998: 99). Sedangkan menurut Ibnu Hadjar (1996: 56) variabel penelitian dapat diartikan sebagai objek pengamatan atau fenomena yang diteliti.

Berdasarkan kutipan pendapat di atas, variabel penelitian adalah objek pengamatan yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini ditetapkan dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya tahan otot lengan (X 1) dan daya tahan otot tungkai (X2) mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 Universitas Lampung.

2. Variabel terikat

Yang menjadi variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 Universitas Lampung.

Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara daya tahan otot lengan (X 1) dan otot tungkai (X2) dengan kemampuan renang 50 meter gaya bebas (Y). Desain penelitian dibuat agar peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan objektif, tepat dan sehemat mungkin. Adapun desain pada penelitian ini adalah:

Penempatan Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sejumlah individu atau penduduk yang dimaksudkan untuk diteliti (Sutrisno Hadi, 1985). populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 Universitas Lampung yang mengikuti matakuliah Renang di Universitas Lampung Tahun Ajaran 2012/ 2013 . Jumlah populasi

adalah 23 orang, yaitu yang mengambil matakuliah renang Tahun 2012/ 2013.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel total atau populasi sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra yaitu 23 mahasiswa.

Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di kolam renang Universitas Lampung.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Maret 2008, setelah sebelumnya melakukan beberapa kali observasi pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 Universitas Lampung yang mengikuti mata kuliah renang pada hari Rabu pukul 11.30 – 13.00 WIB.

Teknik Pengambilan data

Sesuai dengan judul yang diteliti ada tiga macam data yang dikumpulkan, yaitu: 1) Data hasil tes daya tahan otot lengan, 2) Data hasil tes daya tahan otot tungkai, dan 3) Data hasil tes kemampuan renang 50 meter gaya bebas. Untuk mendapatkan data tersebut digunakan tiga macam tes, yaitu tes *push-up* untuk mengukur daya tahan otot lengan, *squat jump* untuk mengukur daya tahan otot tungkai dan pengukuran kemampuan renang 50 meter gaya bebas dengan tes renang 50 meter gaya bebas.

Jenis dan sumber data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data interval dan sumber data merupakan data primer, yaitu data yang diperoleh dari pihak pertama secara langsung.

Teknik pengumpulan data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu melalui tes yang dilakukan untuk mengukur daya tahan otot lengan dengan tes *push-up*, sedangkan untuk mengukur daya tahan otot tungkai dengan tes *squat jump*, untuk mengukur kemampuan renang 50 meter gaya bebas dengan tes renang 50 meter gaya bebas

Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

Alat dan perlengkapan pengambilan data

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu pluit dan stop watch.

Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang penulis gunakan adalah uji korelasional product moment dengan uji prasyarat berupa uji regresi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kolam renang Universitas Lampung dan membahas tentang hubungan antara daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 23 orang.

Pengambilan data pada tanggal 26 maret 2008. Data pada penelitian ini dianalisis dengan analisis regresi linier ganda. Berikut ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Data-data variabel yang diperoleh dari hasil pengukuran, yaitu daya tahan otot lengan, daya tahan otot tungkai, dan catatan waktu renang 50 meter gaya bebas. Pengolahan data secara statistik ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara daya tahan otot lengan dan otot tungkai terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas pada mahasiswa pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi angkatan 2012 di Universitas Lampung yang mengikuti mata kuliah renang di Universitas Lampung tahun ajaran 2012-2013.

1. Hubungan antara daya tahan otot lengan (X1) terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas (Y).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tahan otot lengan berpengaruh terhadap kemampuan berenang 50 meter gaya bebas. Semakin tinggi daya tahan otot seseorang maka kemampuan renangnya semakin meningkat

2. Hubungan antara daya tahan otot tungkai (X2) terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas (Y).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tahan otot tungkai berpengaruh terhadap kemampuan berenang 50 meter gaya bebas (Tabel 2.) Semakin besar tahan otot tungkai seseorang maka kemampuan renangnya semakin meningkat

3. Hubungan antara daya tahan otot lengan (X1) dan daya tahan otot

tungkai (X2) terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas (Y).

Hasil penelitaian menunjukkan bahwa daya tahan otot lengan dan daya tahan otot tungkai berpengaruh terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas. Dari data hasil penelitian dapat diketahui bahwa semakin besar daya tahan otot lengan dan daya tahan otot tungkai maka semakin baik juga kemampuan seseorang berenang 50 meter gaya bebas.

Analisis Hasil Penelitian

Untuk menyatakan berdistribusi normal atau tidak maka digunakan nilai asymp. Sig (2-tailed), dengan kreteria uji terima H_0 apabila nilai asymp. Sig (2-tailed) $> 0,05$ (tingkat alpha 5%).

1. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan dengan program SPSS 16.0 hasil uji normalitas sebagai berikut:

Nilai *Asymp.Sig* (2-tailed) untuk $X_1 = 0,928$; $X_2 = 0,192$; dan $Y = 0,342 > 0,05$ karena nilai *Asymp.sig* (2-tailed) semua variabel $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel berdistribusi normal. Artinya, untuk daya tahan lengan (X_1), daya tahan otot tungkai (X_2), dan kemampuan renang (Y) semua variabel nilainya lebih dari 0,05, maka semua variabel berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas, diperoleh berdasarkan:

Nilai Levene variabel $X_1 = 1,941$; $X_2 = 1,283 < F_{\text{tabel}} 2,76$.

Nilai Probabilitas (Signifikansi) $X_1 = 0,151$, dan $X_2 = 0,351 > 0,05$. Karena nilai Levene semua variabel $< F_{\text{tabel}} 2,76$, dan nilai probabilitas (Sig.) $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel bervariasi sama atau homogen.

3. Hasil Uji Linier, diperoleh :

Berdasarkan Nilai F_{hitung} $X1 = 0,641$; $X2 = 2,668 < F_{tabel} 4,96$ dengan Nilai Sig. $X1 = 0,754$; $X2 = 0,056 > 0,05$ maka disimpulkan variabel daya tahan otot lengan ($X1$), dan daya tahan otot tungkai ($X2$) berbentuk linier terhadap kemampuan renang 50 meter gaya bebas (Y).

Tabel 7

4. Korelasi Product Moment

Untuk melihat korelasi antar variabel X dan Y selain membandingkan nilai koefisien korelasi yang diperoleh dengan r_{tabel} , juga dilihat dari signifikansi (probabilitas) yang dibandingkan dengan $0,05$. Diketahui jumlah data 23 maka r_{tabel} nya = $0,330$.

5. Hasil korelasi

- a) diperoleh nilai koefisien korelasi variabel $X1 - Y = 0,416$ dengan probabilitas (Sig) $X1 = 0,048$. Karena nilai korelasi $X1 = 0,416 > r_{tabel} 0,330$ dan nilai probabilitas (Sig) $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel $X1$ berkorelasi secara signifikan dengan variabel.
- b) diperoleh nilai koefisien korelasi variabel $X2 - Y = 0,586$ dengan probabilitas (Sig) $X2 = 0,003$. Karena nilai korelasi $X2 = 0,586 > r_{tabel} 0,330$ dan nilai probabilitas (Sig) $0,003 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel $X2$ berkorelasi secara signifikan dengan variabel Y .

Pembahasan

Renang adalah olahraga yang baik, sebab hampir semua otot tubuh bergerak, sehingga jantung, paru-paru dan seluruh otot berkembang. Harsono

(2001), mengatakan bahwa kondisi fisik yang baik adalah sebagai berikut:

1. Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
 2. Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain-lain kondisi fisik.
 3. Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.
 4. Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
 5. Akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.
- Renang dilihat dari segi biomekanika : Ada tiga kemungkinan bila seseorang masuk ke dalam air, yaitu mengapung, melayang, dan tenggelam. Ketiga kemungkinan itu disebabkan oleh karena berat jenis seseorang itu berbeda, sedangkan berat jenis adalah perbandingan antara gaya berat dan gaya apung. Perbedaan berat jenis seseorang, disebabkan oleh perbedaan postur dan perbedaan komposisi tulang otot lemaknya. Untuk mencapai waktu yang maksimal, dipengaruhi pula oleh segi teknik, pada renang gaya bebas.

A. Efisiensi gerak

Untuk memperoleh efisiensi gerak yang besar, sebaiknya adalah mengayuh sejumlah air yang banyak dengan jarak yang pendek daripada sedikit air dengan jarak yang panjang.

Dalam cabang olahraga renang faktor daya tahan sangat diperlukan sekali terutama pada daya tahan otot lengan dan tungkai, yang mana seorang perenang yang memiliki daya tahan otot lengan dan otot tungkai ia akan mampu berenang dengan waktu yang cepat untuk mencapai garis finish. Juga seorang perenang yang memiliki daya tahan otot lengan dan otot tungkai yang besar sudah pasti daya tahannya

lebih besar dalam mengangkat suatu beban daripada yang lemah. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Sadoso Sumosarjono bahwa: kekuatan yang aktif dari otot merupakan salah satu faktor limit tahan tubuh misalnya otot yang lebih kuat sudah pasti daya tahannya lebih besar dalam mengangkat suatu beban daripada yang lemah. (Sadoso. 1978:144).

Berdasarkan uraian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa daya tahan dalam hal ini daya tahan otot lengan dan otot tungkai memegang peranan yang sangat penting dan mutlak dimiliki oleh seorang perenang dalam mencapai prestasi maksimal.

Berdasarkan analisis data dengan berpedoman pada norma tes fisik maka dapat disimpulkan bahwa:

- a) Variabel X1 (daya tahan otot lengan) pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012: Secara garis besar termasuk dalam kategori sempurna.
- b) Variabel X2 (daya tahan otot tungkai) pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012: Rata-rata termasuk dalam kategori cukup.
- c) Variabel Y (kemampuan renang 50 m) pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012: Secara garis besar termasuk dalam kategori baik.

B. Implikasi Penelitian

Dengan daya tahan otot lengan dan otot tungkai yang baik, maka dapat meningkatkan kemampuan renang 50 meter gaya bebas putra pada mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi angkatan 2012 dengan hasil sebagai berikut :

1. Hasil regresi antara daya tahan otot lengan (X1) terhadap kemampuan renang (Y) adalah 17,3 % .

2. Hasil regresi antara daya tahan otot tungkai (X2) terhadap kemampuan renang (Y) adalah 34,3 % .
3. Hasil regresi daya tahan otot lengan (X1) dan otot tungkai (X2) terhadap kemampuan renang (Y) adalah 32,4 % .

V. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka simpulan dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan positif antara daya tahan otot lengan dengan kemampuan renang 50 meter gaya bebas putra
2. Terdapat hubungan signifikan antara daya tahan otot tungkai dengan kemampuan renang 50 meter gaya bebas putra
3. Terdapat hubungan signifikan antara daya tahan otot lengan dan otot tungkai secara bersama-sama dengan kemampuan renang 50 meter gaya bebas putra

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
Ada baiknya jika hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi mahasiswa yang mengikuti mata kuliah renang agar memperhatikan bahwa faktor daya tahan otot lengan dan otot tungkai sangat penting dalam meningkatkan prestasi.
2. Bagi Dosen Pengasuh Mata Kuliah
Ada baiknya jika hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bahwa daya tahan otot lengan dan otot tungkai merupakan faktor yang sangat penting untuk menunjang kemampuan renang 50 meter gaya bebas.
3. Bagi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) khususnya

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan.
Sebaiknya bagi fakultas, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah referensi perpustakaan dan sebagai bahan acuan dan pengembangan bagi para mahasiswa dalam melaksanakan penelitian selanjutnya.

Sadoso, Sumosardjuno. 1978. *Sehat dan Bugar*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 1991. *Penelitian*

Tindakan Kelas Jakarta: PT.

Rineka Cipta.

_____. 1998. *Prosedur*

penelitian suatu pendekatan

praktek. Jakarta: PT. Rineka

Cipta.

_____. 1999. *Prosedur*

penelitian suatu pendekatan

praktek. Jakarta: PT. Rineka

Cipta.

Sutrisno Hadi. 1985. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset

_____. 1990. *Metodologi Reasearch*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.

Hajar, Ibnu. 1996. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja GrafindoPersada

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Universitas Negeri Yogyakarta. Andi Offset

Suharno HP. 1990. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta. Andi Offset