

**RELATIONS ENDURANCE THE ARM MUSCLES AND SHOULDERS AND POWER LIMB MUSCLES WITH THE RESULTS OF 50 METERS SWIMMING THE BREASTSTROKE IN AN ATHLETE PPLP RIAU**

**Intan Sri Herdianti, Zainur, Ni Putu Nita Wijayati**

Email: intansriherdianti029@gmail.com, Dr.zainurunri.@gmail.com, nitawijayanti987@yahoo.com  
No HP: 081270128528

**Department of Education of Physical Training and Recreation  
Faculty of teacher training and Educational Science  
University Of Riau**

***Abstract :** Based on observation on an athlete pplp riau, that athletebis still not to optimize the use of swimming pool the breaststroke, this was apparent from public work while conducting a swimming pool the breaststroke there are still many an athlete they did not fulfill the desired time occurred as a result of exhaustion the arm muscles and power limb muscles of. Percent of the population is that the whole a subject of study". An objective in this research is to look at the relationship of the arm and shoulder muscle endurance and power limb muscles with the results of 50 meters swimming the breaststroke on an athlete pplp riau .It is a whole population in research swimming athletes son of pplp riau which consisted of six of the .Because the size of the population less than 100 that is in pplp riau , so sampling technique used is a technique or the withdrawal sample population sample saturated ( total sampling ) so that a total of six of the sample . The research is instrument push-up test, standing broad jump swimming the breaststroke and the 50 meters. Based on the research that has been in the previous writer disassemble, it can be taken the conclusion is results, then; There was no correlation that means between endurance the arm muscles and shoulders with the results of 50 meters swimming the breaststroke in pplp riau of rhitung  $0,457 < r_{tabel} 0,878$ . There was no correlation that means between power limb muscles with the results of 50 meters swimming the breaststroke in pplp riau of rhitung  $0,585 < r_{tabel} 0,878$ . There was no correlation that means between endurance the arm muscles and shoulders and power limb muscles with the results of 50 meters swimming the breaststroke in pplp riau of rhitung  $0,646 < r_{tabel} 0,878$ .*

**Key words:** durability on a muscle of the arm and shoulder, power limb muscles of the results of 50 meters swimming pool the breaststroke

# HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DAN BAHU DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL 50 METER RENANG GAYA DADA PADA ATLET PPLP PROVINSI RIAU

**Intan Sri Herdianti, Zainur, Ni Putu Nita Wijayati**

Email: intansriherdianti029@gmail.com, Dr.zainurunri.@gmail.com, nitawijayanti987@yahoo.com  
No HP: 081270128528

**Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau**

**Abstrak:** Berdasarkan observasi pada atlet PPLP Provinsi Riau, bahwa atlet-atlet tersebut masih belum mengoptimalkan renang gaya dada, hal ini terlihat pada saat melakukan renang gaya dada masih banyak atlet tidak memenuhi waktu yang diinginkan disebabkan kelelahan otot lengan dan power otot tungkai. populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat hubungan daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada atlet PPLP Provinsi Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet renang putra PPLP Riau yang berjumlah 6 orang. Karena jumlah populasi kurang dari 100 yang ada di PPLP Riau, maka teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampel populasi atau pengambilan sampel jenuh (total sampling) sehingga sampel berjumlah 6 orang. Instrument dalam penelitian ini adalah tes Push-up, standing broad jump dan hasil renang gaya dada 50 meter. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulannya adalah hasil yang diperoleh, maka ; tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau sebesar  $r_{hitung} 0,457 < r_{tabel} 0,878$ . tidak terdapat hubungan yang berarti antara power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau sebesar  $r_{hitung} 0,585 < r_{tabel} 0,878$ . Tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau sebesar  $r_{hitung} 0,646 < r_{tabel} 0,878$ .

**Kata Kunci:** Daya Tahan Otot Lengan Dan Bahu, Power Otot Tungkai Hasil 50 Meter Renang Gaya Dada

## PENDAHULUAN

Dewasa ini telah terlihat bahwa olahraga merupakan salah satu unsur yang sangat berpengaruh dan sudah menjadi suatu kebutuhan dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, pembinaan dan pengembangan olahraga diharapkan mampu meningkatkan kualitas manusia, yang diarahkan pada kesegaran jasmani, pembentukan watak, kepribadian dan mental. Pembinaan olahraga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembinaan secara keseluruhan. Pembinaan olahraga tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan kualitas fisik masyarakat saja, tetapi juga untuk menggalang rasa persatuan dan kesatuan bangsa.

Olahraga dapat mengharumkan nama bangsa di dunia Internasional. Hal ini menunjukkan bahwa pembinaan di bidang olahraga sangat penting dan tidak bisa diabaikan karena memiliki peranan yang sangat besar dalam mewujudkan cita-cita pembangunan Nasional. Sehubungan dengan hal di atas pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No.3 tahun 2005 yaitu: “Pembinaan dan pembangunan keolahragaan nasional yang dapat menjamin penerapan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi dan manajemen keolahragaan menghadapi tantangan-tantangan tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global memerlukan sistem pembinaan olahraga untuk prestasi”.

Di samping menjadi suatu kebutuhan untuk mencapai kebugaran jasmani, olahraga juga dikembangkan untuk pencapaian prestasi di masing-masing cabang olahraga yang dibina dan dikembangkan. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi para pakar olahraga banyak menemukan penemuan-penemuan baru, baik itu dari segi teori-teori olahraga, teknik-teknik latihan maupun dalam penemuan peralatan yang canggih yang sangat menunjang untuk meningkatkan prestasi olahraga.

Prestasi olahraga adalah sebuah kata yang sangat mudah diucapkan dan merupakan dambaan setiap orang, namun cukup sulit untuk mencapainya. Dalam pencapaian prestasi dibidang olahraga, diperlukan pembinaan yang baik, meliputi pembinaan fisik, teknik, taktik, dan mental. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut atlet harus memiliki empat komponen prestasi yang baik, terutama kondisi fisik dan teknik. Teknik merupakan salah satu komponen yang harus mendapat perhatian serius dari pembina sebab teknik merupakan hal penting yang harus dimiliki atlet dalam meningkatkan kemampuan lainnya guna meraih prestasi yang tinggi.

Pembinaan tersebut haruslah terencana, berjenjang, dan berkelanjutan, agar prestasi yang diharapkan dapat dicapai secara maksimal. Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia (UURI) No.3 Tahun 2005, tentang sistem Keolahragaan Nasional pasal I ayat 13 yang menjelaskan bahwa: “Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahraga secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Dari kutipan di atas jelas bahwa pembinaan olahraga sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu melalui olahraga yang dijadikan sebagai kebiasaan dan pola hidup akan terbentuk manusia dengan jasmani atau raga yang sehat sehingga memungkinkan dapat meningkatkan produktifitas kerja. Pengembangan sumber daya manusia Indonesia yang produktif sangat memiliki semangat dan daya juang yang tinggi. Untuk meraih prestasi puncak dalam pembinaan

prestasi olahraga membutuhkan waktu yang lama dengan perencanaan latihan yang terarah, sistematis, terpadu dan berkesinambungan.

Salah satunya adalah olahraga pada cabang renang. Gaya-gaya pada olahraga renang adalah “gaya bebas (*crawl*), gaya dada (*breast stroke*), gaya punggung (*back stroke*), dan gaya kupu-kupu (*butterflystroke*)” (Kasiyo, 1980:11). Renang merupakan cabang aquatik yang membutuhkan banyak gerakan dan aktivitas yang tinggi, karena itu banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya teknik. Arti komponen teknik ini bagi prestasi olahraga yang kompleks adalah untuk membedakan setiap cabang olahraga (Rothig dan Grossing dalam Syafruddin, 2004: 14) Latihan teknik yang tepat adalah salah satu penunjang untuk menjadi juara, karena dengan teknik yang benar dapat memperkecil hambatan saat berenang.

Renang gaya dada adalah salah satu gaya dalam renang yang membutuhkan latihan teknik renang yang benar. Guna kelancaran pelaksanaan latihan renang gaya dada tersebut, perlu dipikirkan usaha oleh pelatih sebagai orang yang bertanggung jawab untuk merancang dan menemukan latihan yang akan mendapatkan hasil yang optimal. Salah satu upaya tersebut adalah mensiasati strategi latihan yang efektif dan efisien.

Dalam renang gaya dada memiliki empat komponen gerakan yaitu, posisi tubuh, gerakan kaki, gerakan tangan, pengambilan nafas dan koordinasi. Agar pencapaian prestasi yang maksimal terwujud, maka unsur-unsur tersebut merupakan rangkaian gerakan yang harus diperhatikan. Dalam latihan renang gaya dada yang paling utama diperhatikan adalah penguasaan teknik yang benar, karena teknik yang benar merupakan pondasi untuk pencapaian hasil yang optimal. Dengan teknik yang benar seorang perenang dapat memperkecil hambatan, memperkuat daya luncur dan juga mempertahankan gerakannya untuk sampai ke *finish*.

Dalam cabang olahraga renang, seseorang mengikuti perlombaan tentu akan menempuh suatu jarak oleh karena itu seorang perenang untuk mencapai jarak tersebut akan melibatkan panjang badannya. Panjang badan ini berhubungan dengan tinggi badan, sehingga seorang perenang yang badannya panjang akan mencapai jarak lebih cepat bila dibandingkan mereka yang berbadan pendek sehingga untuk memperoleh perenang yang berkualitas yang mampu mencapai prestasi yang optimal perlu mengetahui seberapa besar faktor tersebut berpengaruh terhadap hasil kecepatan renang gaya dada 200 meter. Sehingga prestasi renang akan dapat tercapai dengan optimal.

Menurut Engkos Kosasih (1993 : 54), “Komponen fisik yang dibutuhkan pada cabang olahraga renang adalah kekuatan otot, daya tahan otot, agilitas, kelentukan dan power.” Dan juga, Sajoto (1988 :88 )mengemukakan bahwa ada sepuluh komponen kesegaran jasmani yaitu : kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan, reaksi. Dari komponen-komponen tersebut yang akan meningkatkan prestasi para atlet. Menurut Fadillah (2009-10) Dalam Olahraga Renang terdapat empat gaya yang sering dipertandingkan di event-event olahraga seperti PON, Sea Games, Asian Games dan Olimpiade yaitu gaya dada, gaya bebas, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu.

Dalam renang gaya dada, faktor kondisi fisik juga sangat dibutuhkan pada gerakan kaki maupun lengan. Jika memiliki kondisi fisik yang baik, maka pada saat melakukan gerakan kaki dan gerakan tangan akan maksimal sehingga akan tercapai waktu yang lebih cepat. Pada gerakan kaki dan tangan renang gaya dada faktor kondisi fisik yang dibutuhkan ialah kekuatan, kecepatan pada jarak 50 meter lalu kecepatan,

kekuatan, daya tahan pada jarak 100 meter dan 200 meter. Dimana latihan terfokus juga dominan untuk membentuk kekuatan pada otot tungkai dan lengan. Dalam renang gaya dada itu diperlukan daya tahan otot lengan, kecepatan dan kekuatan otot tungkai, sehingga dengan mengoptimalkan hal tersebut maka atlet tersebut akan mampu mencapai prestasi yang maksimal.

Berdasarkan observasi pada atlet PPLP Provinsi Riau, bahwa atlet-atlet tersebut masih belum mengoptimalkan renang gaya dada, hal ini terlihat pada saat melakukan renang gaya dada masih banyak atlet tidak memenuhi waktu yang diinginkan disebabkan kelelahan otot lengan dan power otot tungkai. Sebagai mana yang dituliskan oleh Kamal (2011:48) bahwa didalam proses gerakan lengan gaya dada dengan tiga langkah yaitu menarik, mendorong dan istirahat.

Berdasarkan pendapat di atas jelaskah bahwa untuk mendapatkan kecepatan renang gaya dda harus memiliki daya tahan otot lengan yang baik dan juga dorongan otot tungkai yang baik juga, di mana semua gerakan yang digunakan dalam melakukan renang gaya dada butuh daya tahan kekuatan otot lengan untuk menarik, otot tungkai untuk mendorong dan beristirahat. Dikarenakan belum memiliki daya tahan otot lengan yang baik, ini terlihat ketika melakukan renang gaya dada atlet semakin lama gerakan lengan semakin melemah, akibatnya kecepatan berkurang. Belum maksimalnya kemampuan kecepatan renang gaya dada ini diduga disebabkan kurangnya daya tahan otot lengan, yang mana daya tahan otot lengan sangat mendominasi dalam teknik gerakan tangan gaya dada pada hasil renang 50 meter. Maka peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang kondisi fisik Daya Tahan Otot Lengan dan Bahu dan power otot tungkai. Oleh karena itu penulis mengangkat judul penelitian : Hubungan daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada atlet PPLP Provinsi Riau.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di kolam renang PPLP Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Oktober 2018. Jenis Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional dengan menghubungkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006:273). Sebagai variabel bebas daya tahan otot lengan dan bahu ( $X_1$ ) dan daya edak otot tungkai ( $X_2$ ) sedangkan variabel terikat (Y) adalah renang gaya dada 50 meter. Menurut Arikunto (1997:8) mengatakan “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet renang putra PPLP Riau yang berjumlah 6 orang. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. (Arikunto, 2006 : 131), Karena jumlah populasi kurang dari 100 yang ada di PPLP Riau, maka teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampel populasi atau pengambilan sampel jenuh (total sampling) sehingga sampel berjumlah 6 orang. Teknik pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran terhadap ke dua variable yang akan dilakukan adalah mengukur 50 meter renang gaya dada dan daya tahan otot lengan dan bahu dengan *push up* dan daya ledak otot tungkai *standing board jump*.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data dari atlet renang PPLP Riau dengan melakukan tes daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot

tungkai, kemudian tes renang gaya dada 50 meter. Setelah data diperoleh melalui tes yang dilakukan maka data perlu dianalisis. Sebelum dianalisis terlebih dahulu uji kenormalan data yang dilakukan dengan uji liliefours dengan langkah pengujian berikut:

1. Urutkan data sampel dari yang terendah ke yang terbesar dan tentukan frekuensi tiap-tiap data
2. Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data itu dengan rumus  $Z_i = \frac{X_i - X}{S}$
3. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel normal baku, dan disebut dengan  $f = (z)$
4. Hitung frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z, dan disebut dengan S(z)
5. Tentukan nilai *Liliefours* dengan lambang  $L_o$ . Nilai dari  $L_o = f(z) \cdot S(z)$  dan bandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  dari tabel *Liliefours*
6. Apabila  $L_{o_{maks}} < L_{tabel}$  maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. (Zulfan Ritonga, 2007:63)

Keterangan :

Z = Tranformasi  
 $\bar{x}$  = Rata-rata X  
 f = Frekuensi  
 S = Simpang baku sampel  
 F(z)= Peluang skor  
 S(z)= proporsi skor baku

Untuk menentukan besar kecilnya hubungan antara daya tahan otot lengan dan bahu ( $X_1$ ) *power* otot tungkai ( $X_2$ ) dengan renang gaya dada 50 meter (Y) tersebut perlu dilakukan analisis data dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Zulfan Ritonga, 2007:104) dan korelasi ganda ( $R_{y \times x_1 x_2}$ ) (Sugiyono, 2012:191) dengan rumus :

1. Rumus korelasi *product moment* (Zulfan Ritonga, 2007:104):

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

Arti unsur-unsur tersebut :

$\Gamma$  = Korelasi antara variabel X dan Y  
 $x$  = Skor pada variabel X  
 $y$  = Skor pada variabel Y  
 $\sum x$  = Jumlah skor variabel X  
 $\sum y$  = Jumlah skor variabel Y

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \text{Jumlah dari kuadrat skor X} \\ \sum y^2 &= \text{Jumlah dari kuadrat skor Y} \\ \sum xy &= \text{Jumlah skor kali X dengan Y} \\ n &= \text{Jumlah subjek} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui data tersebut berhubungan atau tidak maka perlu dilakukan perbandingan harga  $r$  hitung dengan harga  $r$  tabel. Dengan ketentuan: **“apabila  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel ( $rh < rt$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Tetapi sebaliknya bila  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel ( $rh > rt$ ) maka  $H_a$  diterima** (Sugiyono, 2012:187).

2. Rumus korelasi ganda ( $R_{yx_1x_2}$ ) (Sugiyono, 2012:191)

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{yx_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

## HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data

#### 1. Daya Tahan Otot Lengan Dan Bahu

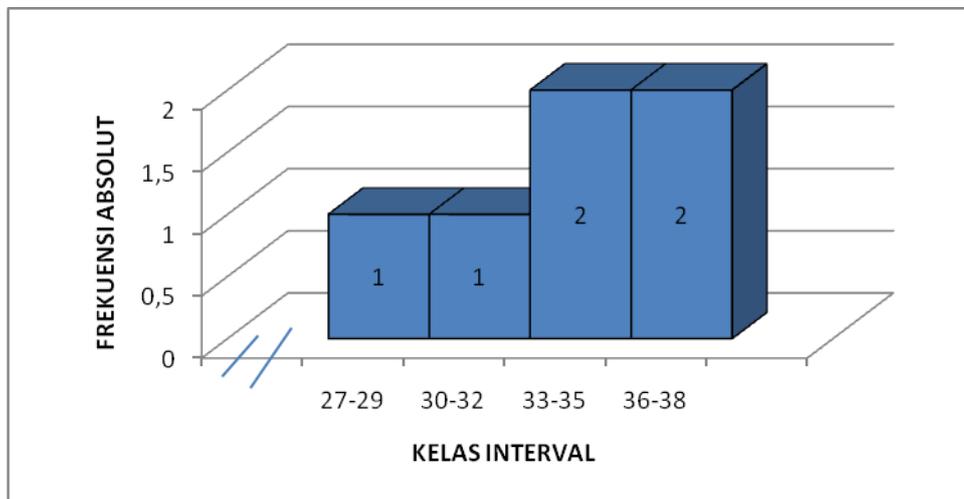
Pengukuran daya tahan otot lengan dilakukan terhadap 6 orang atlet putra sebagai sampel. Didapat hasil tes daya tahan otot lengan tertinggi adalah 38 dan hasil tes daya tahan otot lengan terendah adalah 27, dengan rata-rata (*mean*) adalah 33. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel distribusi interval daya tahan otot lengan di bawah ini.

Tabel 1 : Interval Tes Daya Tahan Otot Lengan Atlet Renang PPLP Riau

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	27-29	1	16,67
2	30-32	1	16,67
3	33-35	2	33,33
4	36-38	2	33,33
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi interval daya tahan otot lengan di atas dari 6 orang sampel, ternyata 1 orang atlet (16,67%) memiliki daya tahan otot lengan dengan rentangan nilai 27-29, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki daya tahan otot lengan dengan rentangan nilai 30-32, sedangkan 2 orang atlet (33,33%) memiliki daya tahan otot lengan dengan rentangan nilai 33-35, sedangkan 2 orang atlet (33,33%)

memiliki daya tahan otot lengan dengan rentangan nilai 36-38. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik di sebelah ini.



Gambar 1 Histogram Tes Daya Tahan Otot Lengan Atlet PPLP Riau

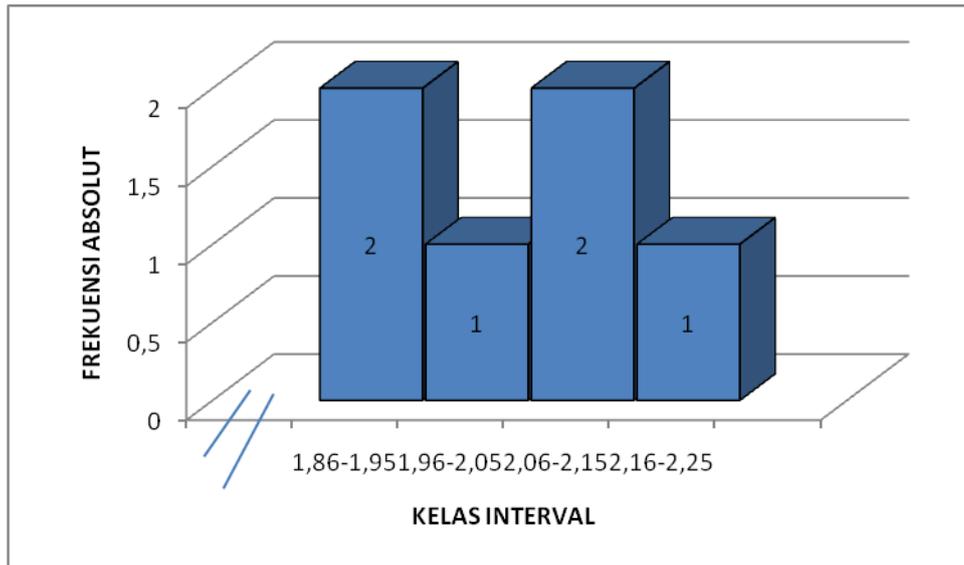
## 2. Power Otot Tungkai

Pengukuran power otot tungkai dilakukan dengan menggunakan tes *standing broad jump* terhadap 6 orang atlet putrasedbagai sampel. Didapat hasil tes power otot tungkai tertinggi adalah 2,21 dan hasil tes power otot tungkai terendah adalah 1,86, dengan rata-rata (*mean*) adalah 2,03. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel distribusi interval daya tahan otot lengan di bawah ini.

Tabel 2 : Interval Tes Power Otot Tungkai Atlet Renang PPLP Riau

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	1,86-1,95	2	33,33
2	1,96-2,05	1	16,67
3	2,06-2,15	2	33,33
4	2,16-2,25	1	16,67
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi interval power otot tungkai di atas dari 6 orang sampel, ternyata 2 orang atlet (33,33%) memiliki power otot tungkai dengan rentangan nilai 1,86-1,95, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki power otot tungkai dengan rentangan nilai 1,96-2,05, sedangkan 2 orang atlet (33,33%) memiliki power otot tungkai dengan rentangan nilai 2,06-2,15, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki power otot tungkai dengan rentangan nilai 2,16-2,25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik di sebelah ini.



Gambar 2 Histogram Tes Power Otot Tungkai Atlet PPLP Riau

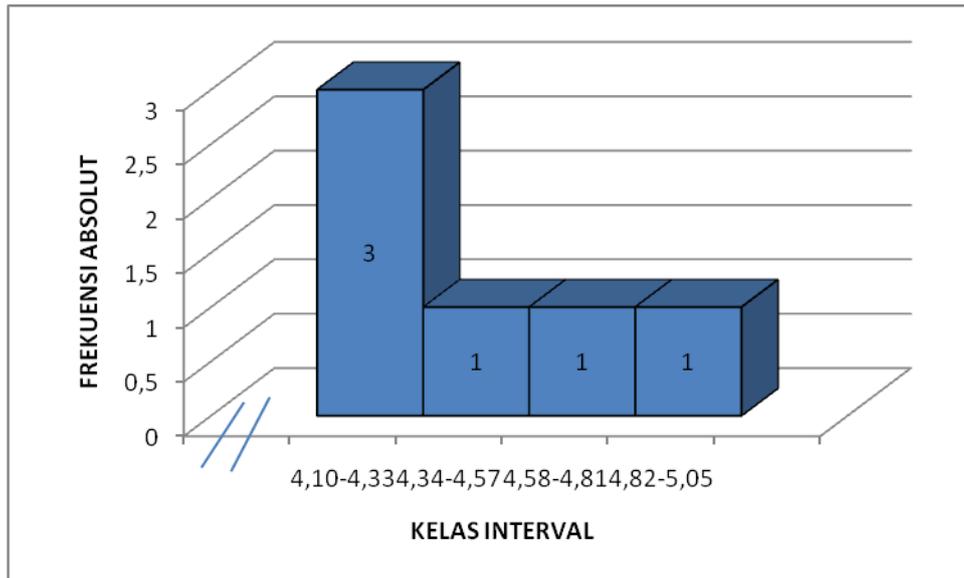
### 3. Data 50 Meter Renang Gaya Dada

Pengukuran 50 meter renang gaya dada dilakukan terhadap 6 orang atlet putra sebagai sampel. Didapat hasil tes renang gaya dada tertinggi adalah 5,00 dan hasil tes renang gaya dada terendah adalah 4,10, dengan rata-rata (*mean*) adalah 4,47. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel distribusi interval renang gaya dada di sebelah ini.

Tabel 3 : Interval Tes 50 Meter Renang Gaya Dada Pada PPLP Riau

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	4,10-4,33	3	50
2	4,34-4,57	1	16,67
3	4,58-4,81	1	16,67
4	4,82-5,05	1	16,67
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi interval renang gaya dada di atas dari 6 orang sampel, ternyata 3 orang atlet (50%) memiliki renang gaya dada dengan rentangan nilai 4,10-4,33, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki renang gaya dada rentangan nilai 4,34 – 4,57, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki renang gaya dada dengan rentangan nilai 4,58 – 4,51, sedangkan 1 orang atlet (16,67%) memiliki renang gaya dada dengan rentangan nilai 4,82 – 5,05. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat grafik di bawah ini.



Gambar 3 Histogram Tes 50 Meter Renang Gaya Dada Pada PPLP Riau

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas Data

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *product moment*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini dan perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3. Uji Normalitas Data Dengan Uji *lilliefors*

No	Variabel	Lo	L <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	Daya tahan kekuatan otot lengan	0,127	0,319	Normal
2	Power Otot Tungkai	0,127	0,319	Normal
3	Renang Gaya Dada 50 meter	0,285	0,319	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil  $L_{hitung}$  terhadap hasil  $L_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% lebih kecil, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

## C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesisnya adalah bahwa terdapat hubungan antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau. Berdasarkan analisis yang dilakukan maka di dapat rata – rata tes daya tahan otot lengan sebesar 33 (*Mean*) dengan simpangan baku (SD) sebesar 4,08, sedangkan rata – rata tes 50 meter renang gaya dada sebesar 4,47 (*Mean*) dengan simpangan baku (SD) sebesar 0,30. Dari

keterangan tabel di atas diperoleh analisis korelasi antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,457 < r_{tabel} 0,878$ . Artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada PPLP Riau

Tabel 4. Hasil Korelasi

Dk=N-1	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kategori
5	0,457	0,878	Ha ditolak

### Hipotesis Kedua

Pengujian hipotesisnya adalah bahwa terdapat hubungan antara power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau. Berdasarkan analisis yang dilakukan maka di dapat rata – rata tes power otot tungkai sebesar 2,03 (*Mean*) dengan simpangan baku (SD) sebesar 4,08, sedangkan rata – rata tes 50 meter renang gaya dada sebesar 4,47 (*Mean*) dengan simpangan baku (SD) sebesar 0,30. Dari keterangan tabel di atas diperoleh analisis korelasi antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,585 < r_{tabel} 0,878$ . Artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada PPLP Riau

Tabel 5. Hasil Korelasi

Dk=N-1	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kategori
5	0,585	0,878	Ha ditolak

### Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesisnya adalah bahwa terdapat hubungan antara daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,646 < r_{tabel} 0,878$ . Artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada PPLP Riau

Tabel 6. Hasil Korelasi

Dk=N-1	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	Kategori
5	0,646	0,878	Ha ditolak

### Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya tahan otot lengan bahu dan daya ledak otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada pada Atlet PPLP

Provinsi Riau yang berjumlah 6 orang. Sampel dalam penelitian ini kurang dari seratus maka sampel di ambil secara (total sampling) atau teknik pengambilan secara penuh Atlet PPLP Provinsi Riau yang berjumlah 6 orang. Rancangan penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel. Sebagai variabel bebas daya tahan otot lengan bahu ( $X_1$ ) dan power otot tungkai ( $X_2$ ) sesangkan variabel terikat (Y) adalah renang gaya dada 50 meter. Instrument dalam penelitian ini berupa tes diantaranya tes daya tahan dengan menggunakan test push-up, tes power otot tungkai dengan menggunakan standing board jump dan tes renang gaya dada dengan berenang gaya dada 50 meter.

### **Hubungan Daya Tahan Otot Lengan Dan Bahu Terhadap Renang Gaya Dada Pada Atlet PPLP Provinsi Riau**

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian yang di laksanakan dengan menggunakan tes push-up dengan waktu 1 menit untuk mengukur daya tahan dan tes renang gaya dada 50 meter terhadap 6 sampel, di dapatkan hasil sebagai berikut. Untuk tes push-up dengan waktu 1 menit di dapatkan hasil terbaik yaitu 38, dan hasil terburuk 27. Sedangkan untuk tes renang gaya dada 50 meter di dapatkan hasil terbaik 4.10 dan hasil terburuk 5.00. sampel yang mendapat hasil tes push-up dengan 1 menit yang baik belum tentu mendapat hasil tes renang gaya dada yang baik pula begitu juga sebaliknya.

Dari hasil analisis yang sudah ditemukan maka dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan 5% lebih kecil. hasil 50 meter renang gaya dada, banyak faktor-faktor yang menunjangnya, seperti power otot lengan, kelentukan, koordinasi dan kekuatan. Hanya saja disini peneliti hanya melihat pada kondisi fisik daya tahan otot lengan dan bahu. Beberapa hal yang terlihat pada saat meneliti, bahwa pada saat melakukan tes ini, banyak atlet yang tidak bersungguh-sungguh dalam melakukan tes. Hal ini dikarenakan atlet pada saat melakukan penelitian sudah merasa lelah latihan, sehingga tidak mendapatkan hasil yang maksimal.

### **Hubungan Power Otot Tungkai dengan Hasil Renang Gaya Dada Pada Atlet PPLP Provinsi Riau.**

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas jelas bahwa harapan yang menjadikan penelitian ini tidak terpenuhi, artinya hipotesis yang di inginkan tidak terjawab. Peneliti mencoba melihat apa yang terjadi pada saat melakukan penelitian ini. Salah satu bisa dilihat dari saat melakukan penelitian, bahwa data saat pengambilan dan dilakukan setelah mereka melakukan latihan, yang mengakibatkan daya tahan atlet sudah menurun, sehingga pelaksanaannya tidak sesuai dengan apa yang peneliti inginkan. kemudian jumlah sample sedikit sehingga peluang untuk terdapat hubungan cukup kecil.

*power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan yang maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 1998:200). *Explosive power* adalah tenaga yang dapat dipergunakan memindahkan berat badan atau beban dalam waktu tertentu yang dilakukan oleh otot lengan dan bahu (Widaninggar 2003:27). Pendapat tersebut di atas menyebutkan dua unsur yang penting dalam daya ledak yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan, sehingga

dengan demikian dapat disimpulkan batasan daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Untuk itu explosive power otot lengan dan bahu sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan renang gaya dada.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa tidak terdapat hubungan power otot tungkai dengan renang gaya dada 50 meter. Hal ini terbukti dari analisis yang sudah diperoleh. Di mana hasil pengujian hipotesis antara power otot tungkai dengan renang gaya dada 50 meter tidak terjawab. Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan di atas ternyata hipotesis alternatif yang diajukan ditolak kebenarannya, selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan diterimanya hipotesis tersebut.

Melihat dari hasil penelitian tersebut, maka untuk meningkatkan renang gaya dada 50 meter, atlet tidak hanya meningkatkan power otot tungkai saja akan tetapi masih banyak faktor lain. Dari pengujian hasil hipotesis, menunjukkan tidak adanya hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan renang gaya dada 50 meter, hal ini menggambarkan bahwa renang gaya dada 50 meter dipengaruhi oleh beberapa faktor lain yang salah satunya adalah daya ledak otot lengan dan bahu yang dibutuhkan untuk mendukung saat mendayung.

### **Hubungan Daya Tahan Otot Lengan Dan Bahu dan Power Otot Tungkai dengan Renang Gaya Dada 50 Meter**

Renang adalah olahraga yang paling menyehatkan, sebab hampir semua otot tubuh bergerak dan berkembang dengan mengkoordinasikan kekuatan setiap perenang. Kemudian renang gaya dada adalah salah satu teknik yang hampir sama dengan gaya bebas, cuma yang membedakan gaya dada dimana posisi badan menghadap ke atas, diikuti gerakan tangan dan kaki secara bergantian.

Menurut Fadilah (2009 : 25) Renang gaya dada memiliki perbedaan tersendiri dari gaya-gaya yang lainnya. Perbedaan tersebut terletak pada posisi badan atau sikap badan ketika berada dipermukaan air. Dalam sikap badan renang gaya dada, posisi badan dan anggota tubuh bagian depan yang lainnya menghadap ke bawah. Jadi apabila otot lengan dan bahu atlet sudah baik, maka dapat meningkatkan hasil renang gaya dada itu sendiri. Karena tanpa memiliki daya tahan otot lengan yang baik dan power otot tungkai, biasanya dapat mengurangi hasil kecepatan renang gaya dada 50 meter dan hal ini ditandai pada hasil penelitian di atas.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan observasi peneliti pada atlet PPLP Provinsi Riau yang dilaksanakan di kolam Aquatic pekanbaru, di dapati permasalahan daya tahan otot lengan dan bahu dan daya ledak otot tungkai untuk hasil renang gaya dada 50 meter, bahwa atlet-atlet tersebut masih belum mengoptimalkan renang gaya dada, hal ini terlihat pada saat melakukan renang gaya dada masih banyak atlet tidak memenuhi waktu yang

diinginkan disebabkan kelelahan otot lengan dan power otot tungkai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet renang putra PPLP Riau yang berjumlah 6 orang. Karena jumlah populasi kurang dari 100 maka semua populasi di jadikan sample diambil secara total sampling.

Instrument dalam penelitian ini adalah tes Push-up, standing braoad jump dan hasil renang gaya dada 50 meter. Hasil dari peneliti maka dapat diambil kesimpulannya adalah hasil yang diperoleh, maka tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,457 < r_{tabel} 0,878$ . tidak terdapat hubungan yang berarti antara power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,585 < r_{tabel} 0,878$ . Tidak terdapat hubungan yang berarti antara daya tahan otot lengan dan bahu dan power otot tungkai dengan hasil 50 meter renang gaya dada sebesar  $r_{hitung} 0,646 < r_{tabel} 0,878$

## **Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada :

1. Pelatih, agar dapat memperhatikan daya tahan otot lengan atlet dan 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau.
2. Atlet, agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya tahan otot lengan untuk menunjang kecepatan renang gaya dada 50 meter pada PPLP Riau.
3. Bagi atlet harus senantiasa memperhatikan faktor- faktor yang dapat mempengaruhi 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor- faktor lain yang berhubungan dengan kecepatan 50 meter renang gaya dada pada PPLP Riau.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arsil, dkk, 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang : Wineka Media.

Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : P.T. Rieka Cipta.

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 Kepeleatihan Renang*. Terjemahan Oleh Chalid Marzuki. 2004. Padang : Dibiayai Oleh Dana SP4 Jurusan Pendidikan Olah Raga FIK UNP Tahun 2004
- Fadilah, Rachmat,2009. *Belajar Berenang*. Jakarta : Penerbit Kenanga Pustaka Indonesia.
- Haller, David, 1982.*Belajar Berenang*. Bandung : Penerbit Pionir Jaya.
- Husni, Agus, 2011. *Buku Pintar Olah Raga*.Jakarta : C.V. Mawar Gempita
- Irawadi, Hendri, 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*.Padang : Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK Universitas Negeri Padang.
- Kamal, Muhammad,2011,*Pendidikan Ketangkasan Renang*.Jakarta :CV. Ghina Walafafa.
- Maidarman (Ed). 2009.*pengajaran Renang*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.
- Marta Dinata dan Tina Wijaya. 2006. *Renang*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Mukholid, Agus, 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Surakarta. Yudhistira.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Direktorat Jendral Olahraga,Depdiknas.
- 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 Direktoral Jendral Olahraga Departemen Pendidikan Nasional.
- Riduwan, Dkk, 2007. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Soekarman R, 1987. *Dasar-Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih dan Atlet* : Jakarta, PT Idayu Press.
- Syafruddin, 1995. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. FKIP - UNP Press.
- Syafruddin, 2013. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. FKIP - UNP Press.