

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KECEPATAN  
RENANG GAYA PUNGGUNG 50 METER PADA  
ATLET CLUB RENANG RIAU AQUATIC  
KOTA PEKANBARU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Strata(S1)  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau*



**DISUSUN OLEH  
ERIKA GRECELYA  
NPM. 146610439**

**Pembimbing Utama**

**Leni Apriani, M.Pd  
NIDN. 1005048901**

**PRORAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2022**

## PENGESAHAN SKRIPSI

### HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG 50 METER PADA ATLET CLUB RENANG RIAU AQUATIC KOTA PEKANBARU.

Dipersiapkan oleh :

Nama : Erika Grecelya  
 NPM : 146610439  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Pembimbing Utama**

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
 NIDN. 1005048901

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
 NIDN. 1005048901

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
 Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Universitas Islam Riau

**Wakil Dekan Bidang Akademik**

**Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed**  
 NIDN. 1005068201

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama : Erika Grecelya  
NPM : 146610439  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Atlet Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 1005048901

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 1005048901

## SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Erika Grecelya  
 NPM : 146610439  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

**“Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Atlet Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru”**

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
 NIDN. 1005048901

## ABSTRAK

**Erika Grecelya (2022) : Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung atlet Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung atlet *Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru*. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Teknik pengambilan sampel adalah Arikunto (2006:270) yaitu: Apabila penelitian komparasi bertujuan untuk mengetahui kesamaan dan perbedaan, maka penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. Menurut Arikunto (2006:131) “jika kita akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Dengan demikian sampel yang di ambil pada atlet putri pembinaan prestasi Pada *Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru* berjumlah 13 orang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada atlet putra pembinaan prestasi pada *Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru* diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,11 > t_{tabel} = 1,796$  berdasarkan hal tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa : terdapat Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung atlet *Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru*

**Kata kunci : Kekuatan Otot Lengan, Renang Gaya Punggung**

## ABSTRACT

**Erika Grecelya (2022) : The relationship between arm muscle strength and swimming speed for athletes at the Riau Aquatic Swimming Club Pekanbaru City.**

The purpose of this study was to determine the relationship between arm muscle strength and swimming speed for athletes at the Riau Aquatic Swimming Club Pekanbaru City. This type of research is correlational research. The sampling technique used is Arikunto (2006:270), namely: If comparative research aims to find out the similarities and differences, correlation research aims to find out whether there is a relationship and if there is, how close the relationship is and whether or not the relationship is meaningful. According to Arikunto (2006:131) "if we are going to examine part of the population, then the research is called sample research. The sample is part or representative of the population under study. Thus, the sample taken for female athletes in the development of achievement at the Riau Aquatic Swimming Club, Pekanbaru City, amounted to 13 people.

Based on the results of research that has been carried out on male athletes for achievement development at the Riau Aquatic Swimming Club, Pekanbaru City, the value of  $t_{\text{count}} = 6.11 > t_{\text{table}} = 1.796$ , based on this it can be concluded that: there is a relationship between arm muscle strength and swimming speed for the athlete's backstroke Club Riau Aquatic Swimming Pool, Pekanbaru City

**Keywords: Arm Muscle Strength, Backstroke Swimming**



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erika Grecelya  
 NPM : 146610439  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Atlet Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan di bimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya terima dan saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, Februari 2022  
 Penulis,

Erika Grecelya  
NPM. 146610439

### **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini, dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Atlet Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru”. Tujuan penulisan proposal ini adalah salah satu langkah awal dalam melakukan penelitian sebagai syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Dalam menyelesaikan penulisan ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, arahan, dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Leni Apriani, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing utama saya, dan selaku Ketua Prodi Penjaskesrek Universitas Islam Riau yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini .
2. Drs. Raffly Henjilito, S.Pd M.Pd selaku Sekretaris prodi Penjaskesrek yang telah banyak membantu kepengurusan administrasi serta memberikan banyak solusi berkaitan dengan penyusunan serta ujian skripsi saya.

3. Drs. Raffly Henjilito, S.Pd., M.Pd dan Dr.Zulkifli, S.Pd., M.Pd Selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penyusunan proposal dan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengajar pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam penulisan hasil penelitian, sehingga penelitian ini selesai dilakukan.
5. Seluruh Pegawai/Staff Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah membantu penyusun dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kepada Orang tua saya dan keluarga besar saya yang telah banyak memberikan dukungan baik secara materil maupun spiritual kepada saya.
7. Kepada sahabat, teman seperjuangan yang telah banyak membantu baik moril maupun materil.

Atas segala bantuan dari semua pihak yang terkait di atas peneliti mengucapkan terimakasih. Semoga segala bantuan yang akan diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

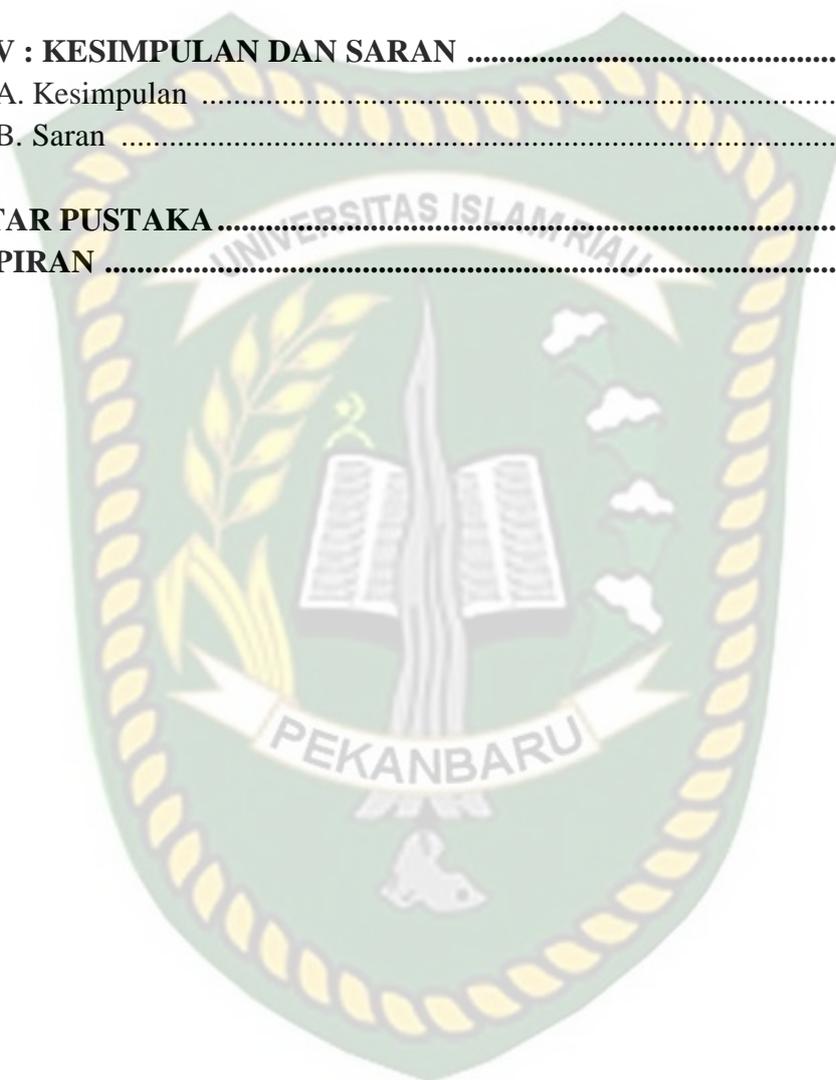
Pekanbaru, Januari 2022

Erika Grecelya

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SURAT KETERANGAN.....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	iii
<b>ABSTRACT .....</b>	iv
<b>BERITA ACARA PEMBIMBING UTAMA.....</b>	vi
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xii
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Landasan Teori.....	7
B. Kerangka Pemikiran.....	20
C. Hipotesis Penelitian .....	21
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Jenis Penelitian .....	22
B. Populasi dan Sampel.....	22
C. Definisi Operasional .....	23
D. Pengembangan Instrumen.....	23
E. Teknik Pengumpulan Data .....	26
F. Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>

A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	28
B. Analisis Data .....	32
C. Pembahasan .....	34
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>38</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Norma Tes <i>Push Up</i> untuk Putra.....	24
2. Norma Penilaian Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter.....	26
3. Kriteria Hasil Pengujian Kekuatan Otot Lengan Pada Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.....	29
4. Interval Data Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.....	30
5. Kriteria Hasil Pengujian Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru .....	31

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
1. Otot lengan .....	11
2. Teknik dasar renang .....	16
3. Rangkaian Gerakan kaki .....	17
4. Rangkaian Gerakan tangan.....	18

Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

**DAFTAR GRAFIK**

	Halaman
1. Grafik histogram data hasil pengujian kekuatan otot lengan pada club renang riau aquatic kota pekanbaru.....	30
2. Grafik histogram data hasil pengujian kecepatan renang pada club renang riau aquatic kota pekanbaru.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Test Kekuatan Otot Lengan Pada club renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru .....	38
2. Hasil Test Kecepatan Renang Gaya Punggung Pada <i>club</i> renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru .....	43
3. Cara Mencari Distribusi Frekuensi .....	47
4. Tabel Kolerasi Produk Moment .....	49
5. Uji linearitas .....	50
6. Perhitungan Nilai Korelasi .....	51
7. Perhitungan Nilai t .....	53
8. Dokumentasi .....	55

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Dengan olahraga yang teratur akan sangat membantu manusia untuk mewujudkan kesehatan jasmani dan rohani. Serta mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur. Kemudian olahraga juga dapat membangun mental dan karakter yang kuat, serta membangun nilai-nilai lainnya, seperti disiplin, semangat pantang menyerah, bangkit dari kekalahan, kerjasama, kompetisi sportif, serta memahami aturan yang berlaku.

Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional Republik Indonesia Nomor: 3 Tahun 2005. Tentang pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi pada Pasal 27 Ayat 4 Yang menyatakan bahwa “Pembinaan dan Pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan sentra pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetensi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Perkembangan olahraga renang yang demikian pesatnya tidak lepas dari dukungan dan peran serta baik masyarakat maupun pemerintah, hal ini terbukti dengan adanya kejuaran-kejuaran tingkat kota, kabupaten, provinsi bahkan tingkat nasional serta internasional. Hal dimaksud sebagai upaya untuk mengembangkan/membangun prestasi para perenang dan mencari bibit-bibit

potensial yang dapat menjadi andalan dalam kejuaran tingkat internasional. Sehubungan hal tersebut diatas mencapai prestasi yang tinggi dalam adanya beberapa factor yang mempengaruhi antara lain : (1) Minat, bakat, dan motivasi dalam olahraga, (2) Dukungan moral dan material dari keluarga, (3) Proses pembinaan secara berkesinambungan, terprogram, menggunakan pendekatan dan metode yang baik dalam relative lama, (4) Dukungan sarana dan prasarana yang memadai, (5) Kondisi lingkungan, fisik, giografis, sociocultural yang kondusif.

Olahraga renang ini merupakan olahraga yang sangat kompleks, karena di samping kemampuan teknik dan mental unsure kondisi fisik harus memiliki dengan baik. Dalam renang gaya punggung, faktor kondisi fisik juga sangat dibutuhkan pada gerakan kaki maupun tangan. 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 punggung 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 akan terfokus juga dominan untuk membentuk kekuatan pada otot tungkai dan otot lengan.

Berdasarkan penelitian langsung pada club renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru, bahwa atlet-atlet tersebut masih belum memaksimalkan renang gaya punggung, dikarenakan banyak memiliki teknik renang yang bagus tetapi tidak memiliki kekuatan, kecepatan dan daya tahan yang seimbang. Kemudian atlet juga memiliki kekurangan pada kekuatan otot lengan, ini terlihat dari ketika

melakukan renang gaya punggung atlet semakin lama gerakan lenggannya semakin melemah, akibatnya kecepatan pun berkurang. Selain itu, seorang pelatih sering juga mengabaikan unsur – unsur yang dapat menentukan kemampuan atlet. Seperti kondisi fisik dan teknik, terutama pada kekuatan dan daya tahan untuk menghasilkan kemampuan gerakan kaki dan gerakan tangan.

Belum maksimalnya kemampuan kecepatan renang gaya punggung ini sudah diduga disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: kurangnya daya tahan kekuatan otot tungkai, kurangnya daya tahan kekuatan otot lengan, kurangnya daya tahan kekuatan otot perut, kurang baiknya kemampuan kondisi fisik, kurang baiknya renang gaya punggung, kurang memadainya sarana dan prasarana latihan, kurang baiknya minat, bakat dan motivasi yang dimiliki atlet, serta kurang baiknya program latihan yang diberikan pelatih, sehingga mengakibatkan kemampuan kecepatan renang gaya punggung masih belum maksimal.

Dalam renang gaya punggung kekuatan otot lengan yang baik sangatlah diperlukan guna mendapatkan kecepatan renang yang baik. Otot lengan adalah salah satu otot penyanggah tubuh yang berada di pusat tubuh manusia. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam melakukan suatu usaha seperti melakukan kegiatan renang gaya punggung. Maka kekuatan otot lenganlah yang banyak digunakan. Kekuatan punggung tersebut berhubungan erat dengan kecepatan dan kemampuan dari sekelompok otot yang melekat pada punggung tersebut.

Bertitik tolak dari masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih jauh kemampuan kecepatan renang gaya punggung atlet-atlet pembinaan prestasi pada Club Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru, dan

juga melihat hubungan dari kedua faktor yaitu kekuatan otot lengan dan kecepatan. Lalu dalam penelitian ini peneliti akan melihat kemampuan kecepatan renang gaya punggung 50 meter. Renang gaya punggung untuk nomor 50 meter juga merupakan salah satu nomor resmi yang diperlombakan pada event besar oleh karena itu penulis mengangkat judul penelitian: Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada club renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengungkapkan masalah sebagai berikut :

1. Masih banyak atlet *club* Riau Aquatic Pekanbaru yang kurang teknik gaya punggung.
2. Belum diketahui seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil renang gaya punggung 50 meter pada atlet *club* renang Riau Aquatic kota pekanbaru.
3. Belum diketahui seberapa besar hubungan kecepatan dengan hasil renang gaya punggung 50 meter pada atlet *club* renang Riau Aquatic kota pekanbaru.
4. Belum diketahui seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada atlet *club* renang Riau Aquatic kota pekanbaru.
5. Seberapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter atlet *club* Riau Aquatic kota pekanbaru.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah pada bagaimana hubungan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru?

### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, peneliti dapat merumuskan masalah pada bagaimana hubungan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *Club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, peneliti dapat menetapkan tujuan penelitiannya untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

### F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai pedoman bagi atlet untuk masa yang akan datang dalam rangka meningkatkan prestasi perenang di *Club* Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.
2. Sebagai bahan perbandingan bagi pelatih, Pembina dan guru olahraga yang akan mengajarkan renang khususnya dalam renang gaya punggung .
3. Sebagai Ilmu Pengetahuan dan Keterampilan bagi *Club* tentang pentingnya teknik dan penguasaan gerak dalam berenang.

4. Sebagai bahan bacaan pada perpustakaan jurusan, Fakultas dan Universitas.
5. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
6. Sebagai bahan masukan peneliti selanjutnya dalam penelitian yang sama dan di jadikan referensi untuk mencapai hasil yang lebih maksimal.



Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1) Kekuatan Otot Lengan

###### a. Hakikat Kekuatan

Kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang. Sajoto (2002:8) memberikan definisi tentang kekuatan yaitu komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuan mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam cabang olahraga renang, seorang perenang harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Seorang perenang harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan agar terlaksana dengan baik.

Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak, baik di dalam renang gaya punggung maupun gerakan – gerakan renang yang lain dalam olahraga renang. Hal ini semakin jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Menurut Sahabuddin (2018:96) "*power adalah product of force and velocit*" maksudnya power adalah hasil dari kekuatan. Selain itu kekuatan merupakan

faktor utama untuk mencapai prestasi pada atlet secara optimal. Menurut (Ahmad Rum Bismar,2007:54) Kekuatan dalam olahraga adalah kemampuan dan system saraf otot, melalui kerja otot untuk mengatasi ketahanan.

#### **b. Hakikat Otot Lengan**

Menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 4) kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha. Menurut Len Kravitz (2001: 6) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan 14 tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot – otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilingi kemungkinana terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Kekuatan otot lengan di dalam servis dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan. Semakin kuat lengan pemukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Menurut jurnal (Harum, A, R, dkk, 2017 : 74), Dalam cabang olahraga renang khususnya pada gaya bebas kekuatan otot sangat menentukan kecepatan berenang. Karena gerakan lengan menjadi kunci renang yang cepat, efektif dan bebas, sehingga perlu melakukannya dengan baik sejak awal. Gerakan lengan dilaksanakan dalam dua tahap: yang satu dilakukan didalam air, sementara tangan menarik dan mendorong air ke belakang dengan melajunya tubuh ke depan: sedangkan yang satu lagi dilakukan di atas air dengan bergeraknya tangan ke depan sebelum masuk lagi ke dalam air untuk Gerakan selanjutnya. Semua Gerakan di atas dilakukan secara kontinu. Karena banyaknya

Gerakan yang dilakukan diperlukan otot lengan yang kuat untuk membantu para atlet pada saat di dalam air.

Menurut Ermawan (2010:46), reaksi anak terhadap program renang bergantung pada beberapa faktor seperti usia, karakteristik fisik, Bahasa, dan pengembangan kognitif, tingkatan sosialisasi, dan faktor emosional. Adapun kemampuan renang gaya punggung dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu penguasaan Teknik dan kemampuan fisik. Hal ini menunjukkan bahwa faktor penting yang mempengaruhi renang gaya punggung adalah kesegaran jasmani. Adapun dalam penelitian ini akan dibahas mengenai salah satu komponen kesegaran jasmani, yaitu kekuatan otot lengan. Kekuatan otot tergantung dari Panjang otot sebelum kontraksi, beban sebelum kontraksi, macam otot, masa otot dan kemauan.

Selain menurut Lutan dan Suherman (2000:164) kekuatan otot adalah kemampuan satu otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan daya maksimal terhadap sebuah tahanan (resistensi), kekuatan otot adalah kemampuan untuk membangkitkan ketegangan otot terhadap suatu tahanan. Kekuatan otot hanya dapat dikembangkan pada Latihan-latihan beban, baik dengan menggunakan tubuh sendiri sebagai beban maupun dari luar seperti besi per atau karet.

Menurut JAras, D. (2017) Renang yang dilakukan secara berulang secara teratur bermanfaat dalam meningkatkan suplai darah kaya oksigen ke otot-otot rangka. Oksigen tersebut penting untuk respirasi seluler secara aerob. Olahraga aerobik seperti renang membantu dalam membangun daya tahan otot untuk melakukan aktivitas berkepanjangan. Olahraga aerobik menyebabkan perubahan

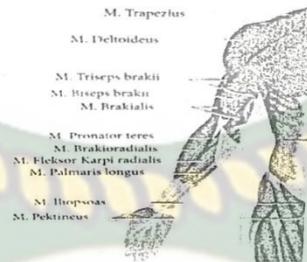
secara bertahap beberapa serat glikolitik cepat menjadi serat oksidatif-glikolitik cepat. Sistem kardiovaskular dan respirasi juga dapat mengalami peningkatan kualitas sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke otot juga semakin baik.

Menurut Wahjoedi (2001:59) mengatakan kekuatan otot adalah tenaga, gaya atau tegangan yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok pada suatu kontraksi dengan beban maksimal, kekuatan otot adalah sejumlah tegangan maksimal dimana otot dapat melakukannya dalam suatu kontraksi tunggal.

Menurut Ismaryati (2006:168) kekuatan otot adalah tenaga kontraksi otot mencapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal, kekuatan otot adalah komponen kondisi fisik dengan pengembangan kekuatan otot yang digunakan untuk peningkatan prestasi olahraga renang.

Menurut jurnal (Mochammad, C, R, 2017:6) mengatakan Secara fisiologi kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tekanan atau beban. Oleh karena itu kekuatan sebagai salah satu komponen fisik yang penting di dalam melakukan renang gaya punggung 50 meter. Agar di dalam melakukan renang gaya punggung dalam olahraga renang dapat memberikan suatu hasil yang maksimal.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan.



Gambar 1. Otot Lengan

(Sumber, Syaifuddin, 2009:108)

Menurut Syaifuddin (2009:46-54), otot-otot yang terdapat dalam lengan bahu adalah sebagai berikut. “1. Otot- otot bahu meliputi: (a) Otot segi tiga, (b) otot tulang depan belikat, (c) otot atas balung tulang belikat, (d) otot bawah balung tulang belikat, (e) otot lengan bulat besar, (f) otot lengan belikat kecil. 2. Otot-otot pangkal lengan atas: (a) otot lengan berkepala dua, (b) otot lengan dalam.”

Kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan persyarafan otot untuk mengatasi suatu perlawanan/hambatan dari luar dan dalam” (Bompa dalam Ismaryati, 2008:111). Jika ditinjau dari bentuk kontraksi otot yang terjadi maka kekuatan dapat dibedakan atas Bompa, dalam Ismaryati, 2008:111) :

a. Kekuatan isotonic (dinamis)

Merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban dimana otot berkontraksi secara isotonic (dinamis). Pada kontraksi isotonic ini terjadi perubahan panjang otot, tetapi tegangannya tetap sama misalnya latihan kekuatan otot bicep tungkai atas.

b. Kekuatan isometric (statis)

Adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban/tahanan dimana otot berkontraksi

secara auxotonik. Pada kontraksi ini tidak hanya panjang otot yang mengalami perubahan, tapi juga tegangannya (spanning).

Kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera, demikian pula kekuatan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang memerlukan komponen kelincahan, kelentukan, kecepatan, keseimbangan, koordinasi dan sebagainya, akan tetapi komponen-komponen tersebut masih harus dikombinasikan dengan komponen kekuatan. Jadi kekuatan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik. Latihan yang baik untuk meningkatkan kekuatan adalah latihan mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban itu bisa beban dari tubuh sendiri ataupun beban dari luar. Latihan tahanan harus dilakukan dengan kekuatan maksimal untuk menahan beban tersebut.

Penambahan beban latihan yang dilakukan sedikit demi sedikit bertambah berat dengan prinsip secara overload progresif akan meningkatkan perkembangan otot, sehingga otot terjamin dan terhindar dari resiko terjadinya cedera. Gerak renang ketika melakukan gaya punggung adalah hasil dari kontraksi otot sehingga berakibat adanya suatu tarikan pada tulang yang menghasilkan gerakan yang berbeda-beda. Pemendekan otot akan ditarik sehingga timbul suatu gerakan.

Renang gaya punggung termasuk gerak dasar keterampilan untuk pengaturan lengan dengan diberi tenaga gerak dengan cara menggerakkan tangan. Hal ini merupakan kombinasi gerak otot lengan. Gerak merupakan unsur utama pada sebagian besar dalam olahraga. Sebuah benda akan bergerak apabila ada tenaga yang bekerja pada benda tersebut. Untuk dapat digerakkan maka tenaga yang

bekerja pada benda harus lebih besar dari tenaga yang dimiliki oleh benda tersebut. Seperti halnya ketika melakukan renang gaya punggung, otot-otot tangan, lengan perlu dilatih artinya ikut dipersiapkan dan dimiliki bagi pemain olahraga renang.

**a. Faktor- faktor yang mempengaruhi kemampuan Renang**

Menurut jurnal Surahman, F.(2018:16) Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan seseorang untuk menguasai teknik renang gaya punggung dengan baik dan benar antara lain adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang ikut mempengaruhi yang berasal dari diri perenang itu sendiri, seperti kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Sedangkan faktor eksternal yang dimaksud disini meliputi kualitas pelatih atau guru, sarana dan prasarana yang ada, serta kondisi lingkungan tempat berlangsungnya proses belajar dan mengajar.

Dari faktor-faktor tersebut penulis mengemukakan bahwa faktor internal merupakan faktor yang dominan mempengaruhi kemampuan renang gaya punggung yaitu faktor teknik. Faktor teknik yang dimaksud tersebut ialah posisi tubuh, gerakan tangan, gerakan kaki, teknik bernafas dan gerakan koordinasi. Apabila perenang mampu menguasai gerakan-gerakan tersebut dengan baik dan benar, penulis menduga keterampilan berenang gaya punggung yang dimiliki oleh perenang tersebut juga baik. Kesulitan tersebut muncul disebabkan perenang tidak mampu menguasai Teknik renang gaya punggung yaitu (posisi tubuh, gerakan tangan, gerakan kaki, Teknik bernafas dan gerakan koordinasi) dengan baik,

sehingga muncul kesalahan-kesalahan yang dapat menyulitkan perenang dalam melakukan teknik renang gaya punggung.

## **2) Hakikat Olahraga Renang**

### **a) Pengertian Olahraga Renang**

Pada suatu jenis olahraga tidak terkecuali olahraga renang merupakan suatu jenis kegiatan atau aktivitas yang dapat berguna untuk meningkatkan kondisi fisik yang sehat terutama sehat jasmani. Olahraga renang merupakan salah satu jenis olahraga yang dapat meningkatkan kesehatan dengan baik. Selaras dengan pendapat dari Agusta Husni (2011:318) yang menyatakan bahwa renang adalah olahraga yang paling menyehatkan, sebab hampir semua otot tubuh bergerak dan berkembang dengan mengkoordinasikan kekuatan setiap perenang.

Sedangkan menurut Mukholid (2007:103) yang menyatakan bahwa renang merupakan jenis olahraga yang sangat baik untuk kesehatan dan kebugaran tubuh karena pada saat berenang hampir semua otot tubuh bekerja. Olahraga renang menurut Agus Supriyanto (2013) merupakan aktivitas yang dilakukan di air dengan berbagai macam bentuk dan gaya yang sudah sejak lama dikenal banyak memberikan manfaat kepada manusia.

Lebih lanjut Agus Supriyanto (2013) menjelaskan bahwa olahraga renang merupakan keterampilan kompleks dan memerlukan banyak unsur pengetahuan dan keterampilan dasar untuk dapat menguasai dengan cepat. Dari penjelasan dari para ahli di atas maka dapat di ambil kesimpulan bahwa renang merupakan suatu jenis olahraga yang dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh, karena

olahraga renang hampir melibatkan seluruh bagian otot tubuh untuk bekerja pada waktu berenang.

#### **b) Pengertian Renang Gaya punggung**

Olahraga renang adalah salah satu olahraga yang kegiatannya dan pergerakannya didalam air dan merupakan sesuatu yang dapat menyenangkan bagi hampir semua orang (C rob orr dan Jane B.tyler 2000:21) olahraga renang memiliki Teknik Gerakan yang dilakukan didalam air, teknik Gerakan tangan, Gerakan kaki, dan Gerakan kombinasi tangan, kaki dan mengambil nafas. Gaya punggung merupakan gaya kesayangan bagi perenang pertandingan maupun rekreasi, perenang pemula merasa lebih senang mempelajari gaya punggung dikarenakan wajah perenang pada gaya punggung berada diatas permukaan air.

Berkaitan dengan hal ini, (Haller,2011:7) menjelaskan : Renang bukan saja merupakan olahraga, tetapi juga merupakan sarana untuk mengisi waktu luang, anda dapat berenang demi kesenangan sendiri, tetapi anda juga dapat berlatih berenang untuk dapat ikut serta bertanding dan memenangkan pertandingan nasional atau internasional. Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang masyarakat, baik didaerah pedesaan maupun perkotaan, hampir Sebagian besar masyarakat menggemari olahraga renang.

Menurut Fadillah (2009:10) Dalam Olahraga Renang terdapat empat gaya yang sering dipertandingkan di eventevent olahraga seperti PON, Sea Games, Asian Games dan Olimpiade yaitu gaya dada, gaya bebas, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu. Gaya punggung adalah gaya yang memiliki perbedaan tersendiri

dari gaya-gaya yang lainnya, perbedaan tersebut terletak pada posisi badan atau sikap badan ketika berada pada permukaan air, Fadilah (2009:25).

### c) **Teknik Dasar Renang Gaya Punggung**

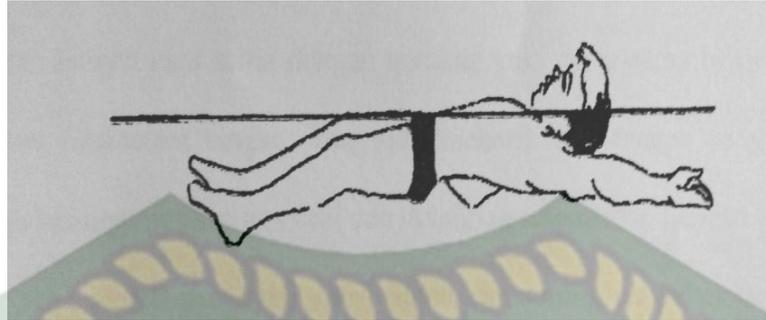
Untuk dapat melakukan teknik dasar renang gaya punggung yang benar diperlukan latihan yang efektif dan terkoordinir. Menurut (Heller.2011:31) "suatu latihan dilakukan secara kontiniu dan berkesinambungan dengan didukung oleh sarana yang memadai akan memudahkan anda mencapai tujuan yang positif". Dimana berenang gaya punggung merupakan gaya renang dengan cirri punggung berada dibawah atau masuk kedalam air. (Mukholid,2007:202).

Adapun gerakan gaya punggung yang harus dipelajari sebagai berikut:

#### 1) **Gerakan kaki**

Gerakan kaki atau sepakan kaki pada gaya punggung merupakan Gerakan yang kontiniu keatas dan kebawah dengan sepakan yang tidak terlalu dalam, gerakan kaki ini bertujuan untuk mempertahankan kedataran tubuh sebaik mungkin. Tetapi gerakan kaki ini juga lebih mempengaruhi kecepatan gerak pada saat berenang.

Pada saat melakukan gerakan kaki dimulai dari pinggul dan menggunakan seluruh kaki sampai ke ujung jari yang selalu dalam keadaan jinjit, jadi seluruh kaki bergerak dalam keadaan lurus keatas dan kebawah. Dengan Bergeraknya satu kaki keatas maka kaki yang sebelah lagi harus bergerak kebawah dengan sedikit tertekuk lututnya. (Heller, 2011:34)



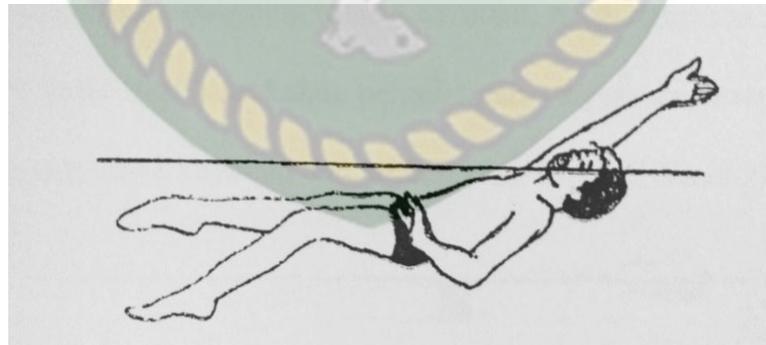
Gambar 2. Gerakan awal kaki

(Sumber : C rob orr dan jane B.Tyler , 2000:23)



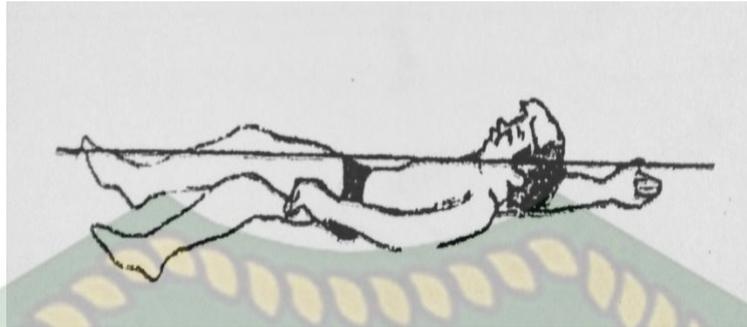
Gambar 3. Kaki kanan diturunkan

(Sumber : C rob orr dan jane B.Tyler,2000:23)



Gambar 4. Kaki kanan dinaikkan lalu kaki kiri diturunkan

(Sumber : C rob orr dan jane B.Tyler,2000:24)



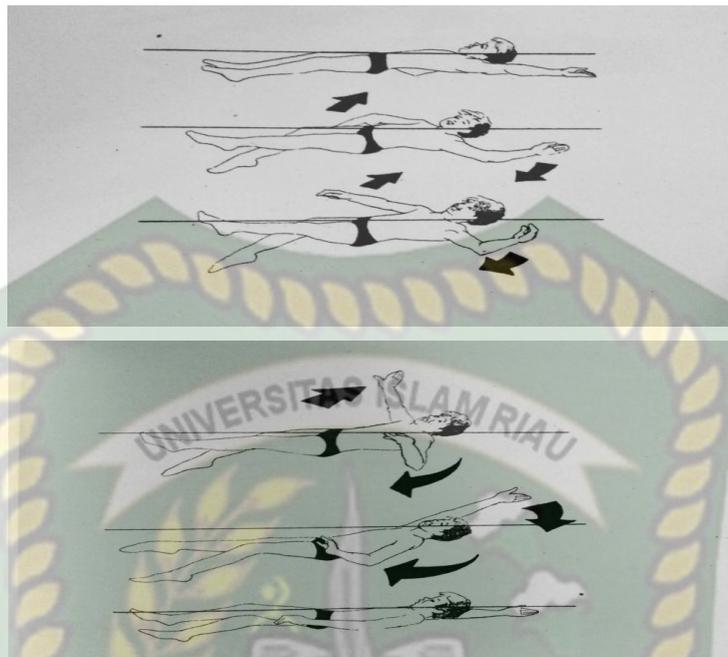
Gambar 5. Kaki terus menerus bergerak naik turun

(Sumber : C rob orr dan jane B.Tyler, 2000:24)

## 2) Gerakan lengan

Gerakan lengan juga sama dengan gerakan kaki sama-sama bergerak secara kontiniu. Sementara tangan yang satu menarik dan tangan yang satu lagi mengadakan pemulihan kembali dandemikian seterusnya. Lengan dan tangan dikerjakan seperti pengayuh disisi tubuh mendorong air kebelakang seperti gerakan kunci air yang berirama dan teratur.

Tanganlah yang pertama-tama masuk kedalam air, dengan kelingking sebagai petunjuk arah, dan tangan harus memecah permukaan air tepat dibagian luar sementara itu lengan diarahkan lurus dan sedekat mungkin pada telinga. Begitu tangan sudah berada dibawah permukaan maka tangan harus memegang air dan langsung ditarik kembali, pergelangan lengan harus dalam keadaan ketat dan kuat. Kalau pergelangan tangan itu tertekuk maka akan hilang energy daya kayuhan dan tarikan akan menjadi lemah. (Heller,2011:35).



Gambar 6. Rangkaian Gerakan Tangan

(Sumber : C rob orr dan jane B.tyler,2000:23)

### 3) Gerakan Kombinasi Tangan, Kaki dan Mengambil nafas

Cara yang mudah untuk melakukan kombinasi tangan, kaki dan mengambil nafas adalah tangan harus selalu berlawanan yang satu dengan yang lainnya. Pada saat satu tangan selesai mendorong air, tangan yang lain harus masuk air pada waktu yang sama jari-jari kaki harus tinggal di atas dan “membuihkan” air. Untuk dapat mempunyai pola bernafas yang sederhana, satu pola yang sederhana itu adalah menghirup ketika tangan kanan keluar dari air dan mengembuskan ketika tangan kiri keluar dari air (C. Rob orr dan jane B.tyler, 2000:24).

### 4) Hakikat Kecepatan Renang Gaya Punggung

Menurut sajoto (9) “kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya”. Kecepatan berkaitan dengan waktu, frekuensi, gerak, dan

jarak perpindahan. Dengan demikian jelaslah bahwa kecepatan merupakan unsur kondisi fisik yang sangat dominan dalam aktivitas olahraga.

Menurut Ahmad Rum Bismar (2007:64) kecepatan adalah kemampuan untuk bereaksi secepat mungkin terhadap rangsangan. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan Gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut - turut dalam waktu yang sesingkat - singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat- singkatnya.

Dalam upaya melatih kecepatan renang khususnya renang gaya punggung terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan yaitu kondisi fisik, teknik, sarana prasarana, motivasi, dan program latihan yang akan dilakukan. Dari beberapa faktor kondisi fisik atlet tersebut seperti daya tahan, kekuatan, daya ledak, kelincahan, kelenturan, daya tahan kecepatan dan daya tahan kekuatan.

Oleh karena itu perlu dimiliki dan dikembangkan oleh para atlet renang khususnya dalam penelitian ini yang berkaitan tentang kemampuan kecepatan renang 50 meter. Yang merupakan nomor perlombaan jarak pendek dari renang gaya punggung.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Menurut Sajoto (2002:8) “dikatakan bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang yang berkaitan dengan kemampuannya mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja”. Dari keterangan tersebut maka dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan dalam melakukan suatu pekerjaan.

Salah satu olahraga yang memerlukan kekuatan otot lengan yang kuat adalah olahraga renang. Menurut (C rob orr dan Jane B. Tyler 2000:21) yang mengatakan bahwa “Olahraga renang adalah salah satu olahraga yang kegiatan dan pergerakannya didalam air dan merupakan sesuatu yang dapat menyenangkan bagi hamper semua orang.

Berdasarkan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa sewaktu seseorang melakukan olahraga renang maka salah satu unsur penting yang harus dimiliki adalah kekuatan otot lengan, dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada atlet-atlet pembinaan prestasi *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

### **C. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran diatas, maka diajukan hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut: Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter Pada *Club* Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan analisis kolerasi (*kolerasi product moment*), karena sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arikunto (2006:270) yaitu: Apabila penelitian komparasi bertujuan untuk mengetahui kesamaan dan perbedaan, maka penelitian kolerasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu.

#### B. Populasi dan Sampel Penelitian

##### a. Populasi

Suharsimi Arikunto (2006:130) mengatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti pada penelitian, penulis akan mengambil atlet renang *club* Riau Aquatic Kota Pekanbaru. Sesuai dengan studi pendahuluan yang penulis lakukan pada *club* yang bersangkutan, sehingga diketahui ada 13 orang atlet putra renang *club* Riau Aquatic.

##### b. Sampel

Menurut Arikunto (2006:131) “jika kita akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Dengan demikian sampel yang di ambil pada atlet putri pembinaan prestasi Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru berjumlah 13 orang.

### C. Definisi Operasional

1. Kekuatan Otot Lengan adalah kemampuan seseorang dalam impuls tenaga yang dibutuhkan otot lengan untuk mengatasi tahanan atau beban sewaktu melakukan aktivitas olahraga atas perintah otak melalui system syaraf.
2. Gaya punggung adalah salah satu gaya renang dengan ciri punggung berada dibawah atau masuk kedalam permukaan air.

### D. Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes. Tes tersebut terdiri dari instrumen tes “*Push Up*” untuk mengukur kekuatan otot lengan dan tes renang 50 meter gaya punggung untuk mengukur kecepatan renang gaya punggung sesuai dengan peraturan yang dipakai pada saat perlombaan renang

#### 1. Tes Kekuatan Otot lengan

Pada unsure kekuatan ini akan diukur kemampuannya melalui tes “*Push Up*” ,untuk melihat kekuatan otot lengan tersebut. Arsil (2010:89).

##### a. Tujuan

Untuk mengukur daya tahan kekuatan otot lengan dan bahu.

##### b. Alat dan perlengkapan

- ✓ Lantai yang datar dan rata (matras)
- ✓ Pluit
- ✓ *Stopwatch*
- ✓ Formulir tes

c. Pelaksanaan

Atlet menelungkup, untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus. Kedua telapak tangan bertumpu dilantai disamping dada dan jari-jari tangan kedepan. Kedua telapak kaki berdekatan. Jari- jari telapak kaki bertumpu dilantai, setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.

Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan). Lakukan sebanyak mungkin selama 1 menit. Pelaksaaan dinyatakan betul apabila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, pinggang dan tungkai lurus.

d. Penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan banyaknya atlet melakukan gerakan tersebut seperti dijelaskan di atas, jika terjadi sedikit perubahan maka akan dihentikan.

Tabel 1. Norma Tes *Push Up* untuk Putra

No	Norma	Prestasi
1	Baik Sekali	70 – Keatas
2	Baik	54 – 69
3	Sedang	38 – 53
4	Kurang	22 – 37
5	Kurang Sekali	Kebawah - 21

Sumber : Arsil (2010:90)

## 2. Tes Renang 50 Meter Gaya Punggung

Tes ini bertujuan untuk mengatur keterampilan dalam melakukan gaya punggung untuk serangan kesasaran dengan cepat dan terarah.

a. Tujuan

untuk mengetahui tingkat ketangkasan renang dan dapat digunakan untuk mengatur atau mengelompokkannya, sehingga mempunyai dasar dalam pemberian nilai pendidikan olahraga renang.

b. Alat dan fasilitas

Alat-alat dan perlengkapan yang digunakan adalah kolam renang, stopwatch, bendera start, tali, dan blangko serta alat tulis lainnya.

c. Beberapa ketentuan

- ✓ Sebelum pelaksanaan tes dimulai testee diberi pemanasan  $\pm 10$  menit dengan bentuk latihan disesuaikan dengan keadaan tes.
- ✓ Tiap testee dapat melakukan tes yang hanya satu kali saja.
- ✓ Apabila terjadi kesalahan waktu start maka pembantu wasit membunyikan peluitnya sebagai syarat agar perenang-perenang kembali ke tempat start untuk memulai start lagi.
- ✓ Untuk melancarkan testing para perenang diatur berjajar menjadi beberapa kelompok dan namanya ditulis berurutan pada blangko yang telah disiapkan.
- ✓ Sebelum tes dilakukan, instruktur/pelatih menjelaskan lebih dahulu hal-hal yang bersangkutan dengan tes yang akan dilakukan.
- ✓ Para perenang harus berenang dengan syarat memenuhi peraturan PRSI

d. Pelaksanaan renang 50 meter gaya punggung

- ✓ Start gaya punggung dilakukan dengan perenang berada di dalam air.
- ✓ Perenang menempatkan jari-jari kaki di dinding, perenang dapat memegang balok start gaya punggung dengan kuat.

- ✓ Setelah petugas member aba-aba “ambil ancang-ancang” tarik tubuh anda dengan lengan diletakkan ke paha dalam sikap melingkar sambil bertumpu pada dinding dan balok start. Saat mendengar pluit perenang mengangkat badan sendiri ke arah atas dan mendorong diri ke luar menjauh dari balok start.
- e. Nilai
  - ✓ Waktu mulai dari start sampai finish dicatat sampai sepersepuluh detik.
  - ✓ Selanjutnya kita menggunakan norma penelitian pada tabel tiap-tiap kelompok umur untuk membandingkan pencapaian para perenang.
  - ✓ Setelah di perbandingkan antara prestasi yang dicapai dengan norma yang ada maka dapat diketahui pada kategori manakah tiap-tiap anak coba itu berada.

Tabel 2. Norma Penilaian Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter

No	Penilaian Dalam Detik	Kategori
1	<27,6	Baik Sekali
2	27,8 – 35,2	Baik
3	35,4 – 44,0	Sedang
4	44,2 – 51,6	Kurang
5	> 51,8	Kurang Sekali

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument tes untuk masing-masing variabel yaitu sebagai berikut :

1. Observasi adalah melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
2. *Interview* (Wawancara) adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara.

3. Tes dan Pengukuran adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan iteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

#### F. Teknik Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif yang memaparkan hasil temuan di lapangan secara apa adanya dengan rincian rata-rata tanggapan responden yang tertuang melalui tabel-tabel dan uraian. Untuk melihat hubungan antara kedua variabel, maka dilakukan analisis data dengan menggunakan *kolerasi product moment* (Arikunto, 2010: 317) dengan rumus sebagai berikut :

Rumus *Product Moment* :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi antar variabel X dengan variabel Y
- $r^2$  = kontribusi
- $\sum x$  = jumlah data X
- $\sum y$  = jumlah data Y
- $\sum X^2$  = jumlah data kuadrat X
- $\sum y^2$  = jumlah data kuadrat Y
- n = jumlah data (sampel)
- r = korelasional

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Pada BAB IV penelitian ini membahas tentang Hubungan kekuatan otot lengan terhadap renang gaya punggung atlet *Club* Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru. Untuk Hasil dari penelitian dan pengujian data setelah melakukan tes kekuatan otot lengan dengan “*Push Up*” serta renang gaya punggung, dapat penulis uraikan dan jelaskan sebagai berikut.

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

##### 1. Kekuatan Otot lengan Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

Pengukuran kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru menggunakan *Push Up* digunakan untuk mengetahui kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru. Lebih jelas tentang hasil pengukuran kekuatan otot lengan pada *club* renang Kota Pekanbaru dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 3. Interval Data Kekuatan Otot Lengan Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

No.	Interval		Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	24	- 28	4	30.77%
2	29	- 33	3	23.08%
3	34	- 37	2	15.38%
4	38	- 42	3	23.08%
5	43	- 47	1	7.69%
Jumlah			13	100%

Sumber : Data Olahan Penelitian Tahun 2021

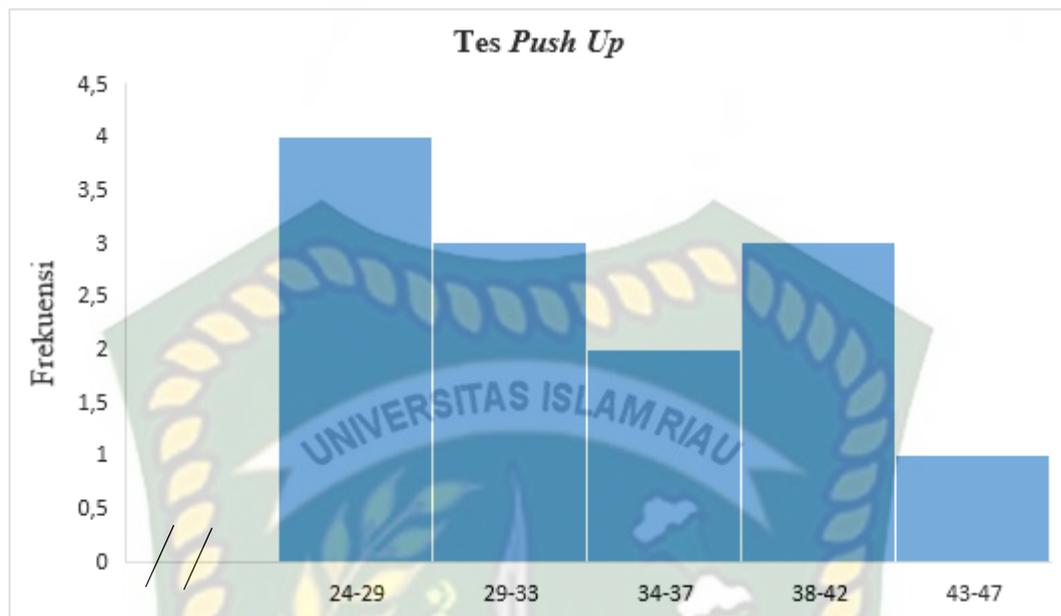
Dari data di atas ketahuilah bahwa nilai yang tertinggi adalah 47 nilai terendah 24. Mean (rata-rata) = 33 median (nilai tengah) =34 modus (nilai yang sering muncul) 30 Standar deviasi (SD)=6,8. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diatas bila dilihat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Kriteria hasil pengujian kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

No.	Kriteria	frekuensi	Persentase (%)
1	Baik sekali	0	0.0%
2	Baik	0	0.0%
3	Sedang	3	23.1%
4	Kurang	10	76.9%
5	Kurang Sekali	0	0.0%
Jumlah		13	100%

Sumber : Data Olahsan Penelitian Tahun 2021

Dari tabel kriteria hasil pengujian kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru dapat dijelaskan bahwa kekuatan otot lengan dengan kriteria sedang ada 3 orang dan kriteria kurang ada 10 orang. Dari tabel kriteria hasil pengujian kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diatas dapat disimpulkan bahwa dari 13 atlet, rata-rata atlet mempunyai kekuatan otot lengan yang sangat kurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 7. Grafik Histogram Data Hasil Pengujian Kekuatan Otot Lengan Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

## 2. Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

Pengukuran kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru menggunakan tes kecepatan renang gaya punggung 50 meter digunakan untuk mengetahui kecepatan renang gaya punggung pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru. Lebih jelas tentang lanjut hasil pengukuran kecepatan renang gaya punggung pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

Tabel 5. Interval Data Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter Pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

No.	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	30,45 - 34,77	4	30,77%
2	34,78 - 39,10	2	15,38%
3	39,11 - 43,42	3	23,08%
4	43,43 - 47,75	2	15,38%
5	47,76 - 52,08	2	15,38%
<b>Jumlah</b>		13	100%

Sumber : Data Olahan Penelitian Tahun 2021

Dari data di atas diketahui bahwa nilai yang tertinggi adalah 50 nilai terendah 30. Mean (rata-rata) = 40 median (nilai tengah) = 57 Standar deviasi (SD) = 6,57. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diatas bila dilihat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Kriteria Hasil Pengujian Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter Pada *club* Renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru

No.	Kriteria	frekuensi	Persentase (%)
1	Baik sekali	0	0.0%
2	Baik	5	37.9%
3	Sedang	5	37.9%
4	Kurang	3	24.2%
5	Kurang Sekali	0	0.0%
<b>Jumlah</b>		13	100%

Sumber : Data Olahan Penelitian Tahun 2021

Dari tabel kriteria hasil pengujian kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diatas dapat dijelaskan bahwa kecepatan renang gaya punggung 50 meter dengan kriteria baik, sedang ada 5 orang dan dengan kriteria kurang ada 3 orang.



Gambar 7. Grafik Histogram Data Hasil Pengujian Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

### B. Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, yang menjadi variable X adalah kekuatan otot lengan yang menjadi variable Y adalah kecepatan renang gaya punggung 50 meter. Adapun hipotesis yang akan diuji terdiri dari dua buah yaitu hipotesis nol dan hipotesis alternatif.

Ho : Tidak terdapatnya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

Ha : Terdapatnya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa besar nilai korelasi kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru adalah 0,879. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan kaidah pengujian sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka signifikan

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak signifikan

Kemudian didapati  $r_{hitung} = 0,879$ . Pada taraf signifikan 5% didapati  $r_{tabel} = 0,553$ . Dengan demikian  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,879 > 0,553$ . Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variable X dan variable Y atau ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *Club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

Sedangkan untuk mencari besarnya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *Club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru menggunakan rumus :  $KD = r^2 \times 100\%$ . Dimana  $r$  merupakan angka korelasi yaitu 0,879.

$$KD = r^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,879^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,772641 \times 100\%$$

$$KD = 77,26\%$$

Artinya kekuatan otot lengan mempengaruhi kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada club renang riau Aquatic Kota Pekanbaru sebesar 77,26%.

Selanjutnya untuk menguji keberartian korelasi antara variabel X dan variabel Y maka dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan rumus signifikansi Uji t. kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dan pengujian  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ .

Dari hasil perhitungan diketahui  $t_{hitung} = 6,11$  sedangkan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n - 2 = 13 - 2 = 11$  pada tingkat kepercayaan 95 % adalah 1,796. Maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $6,11 > 1,796$ . Dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yaitu “ terdapatnya hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi Y atau X adalah  $Y = 33,46 + 0,18 X$ . persamaan tersebut memberi arti bahwa kenaikan variabel X

sebesar 0,18 diikuti pula oleh variabel Y sebesar 33,46 , dengan kata lain X memiliki hubungan yang berarti dengan Y.

### C. Pembahasan

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui adanya Faktor – faktor yang mempengaruhi antara lain yang banyak sedikitnya dilakukan pada saat gerakan dalam pelaksanaan renang. Penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa faktor-faktor juga mempengaruhi hasil renang adalah kecepatan gerak tangan karena dalam lomba renang kecepatan juga menjadi sumbangsi bagi kemenangan. Selanjutnya daya ledak otot lengan juga menjadi faktor yang kedua pasalnya dalam melakukan ayunan tangan di dalam air perlu daya ledak yang maksimal. Kemudian koordinasi mata dan tangan juga sangat mempengaruhi tujuan arah dalam berenang. Daya tahan juga menjadi pengaruh dalam pelaksanaan berenang.

Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan, atau fleksibilitas, kecepatan daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik. Selain kekuatan otot lengan dalam olahraga renang hal penting lainnya adalah penguasaan teknik yang baik akan dapat menghemat dan mengoptimalkan penggunaan unsur kondisi fisik seperti kekuatan. Hal itu berarti, penguasaan teknik yang baik akan dapat menghemat penggunaan tenaga. Ini berarti bahwa semakin baik penguasaan teknik suatu cabang olahraga maka semakin hemat dalam pemakaian tenaga yang dikeluarkan. Pengembangan dan penguasaan keterampilan teknik sangat ditentukan oleh tingkat kekuatan yang

dimiliki, dengan kata lain bahwa tanpa kekuatan yang baik tidak mungkin teknik dapat ditingkatkan dan dimantapkan.

Berdasarkan pada hasil analisis data diketahui bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada atlet *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada *Club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,11 > t_{tabel} = 1,796$ . Dapat disimpulkan bahwa: Terdapat Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* renang Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

#### B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan kepada pihak yang terkait dengan peneliti ini antara lain:

1. Kepada Atlet :

Agar dapat memperhatikan dan menerapkan kekuatan otot lengan untuk menunjang kecepatan renang gaya punggung 50 meter pada *club* Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

2. Kepada pelatih :

Agar dapat memperhatikan kekuatan otot lengan atlet dan 50 meter renang gaya punggung pada *club* Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

3. Kepada peneliti selanjutnya:

Peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kecepatan 50 meter renang gaya punggung pada *club* Riau Aquatic Kota Pekanbaru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mukholid, 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*. Surakarta. Yudhistira.
- Agusta Husni. 2011. *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta : C.V. Mawar Gempita.
- Arsil & dan Aryadie Adnan. *Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Arikunto Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- C.Orr Rob, Jane dkk.2000, *Dasar-Dasar Renang*, Angkasa Bandung.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran Dan Kesehatan*. Yokyakarta: ANDI Ofset.
- Djohan Aras (2017) : Hubungan Antara Fleksibilitas dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan Renang *JURNAL MKMI*.
- Ermawan dan Susanto. (2010). Pengembangan Tes Keterampilan Renang Anak Usia Pra Sekolah. *Jurnal Evaluasi dan Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Fadilah, Rachmat,2009. *Belajar Berenang*. Jakarta : Penerbit Kenanga Pustaka Indonesia.
- Haller,david. 2011. *Belajar Renang*, Pionir Jaya Bandung.
- Ismaryati. 2008. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : Lpp UNS Press.
- Lutan, Rusli dan Suherman, Adang . 2000. *Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes*. Jakarta: Depdikbud.
- Mukholid, Agus.(2007), *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Yudhistira
- Mochmmad, C. R. (2017) Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Bebas. (Studi Pada Atlet Putri Indonesia Muda Gresik)

- M. Sajoto. (2002). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Rusli Lutan dan Adang Suherman. (2000). *Pengukuran dan Evaluasi. Penjaskes*. Jakarta: Depdikbud.
- Sajoto. 2002. *Peningkatan Dan Pembinaan kondisi fisik* Dahara Prize, Semarang.
- Surahaman, F.(2018) Analisis Gerak Teknik Renang Gaya Punggung Pada Mahasiswa Jurusan Kepeleatihan Olahraga FIK UNP.
- Suheris,P. Dkk (2015) Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada JURNAL MPU, Vol 1, No.4, November 2015
- Syaputra,S. Dkk (2015) Hubungan Daya Tahan Otot Lengan Dan Bahu Dengan Hasil 50 Meter Renang Gaya Punggung pada *Club* Belibis Kota Pekanbaru.
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia* Edisi 2. Jakarta : Salemba Media.
- Undang-Undang Tentang Pemuda & Olahraga. 2009. Bandung : Fokusindo Mandiri.
- Wahjoedi (2001). *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.