

Vol.1 No.1 Januari 2018

ISSN 2614-2775

HALAMAN OLAMRAGA NUSANTARA

Jurnal Ilmu Keolahragaan



Diterbitkan Oleh:
Program Studi Pendidikan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Palembang

Jurnal	Volume	Nomor	Halaman	Palembang	ISSN
Halaman Olahraga Nusantara	1	1	1 - 132	2018	2614-2775

Artikel Ilmiah

Perbedaan Variasi Latihan *Juggling* dan Rasio Koordinasi Mata-Kaki terhadap Hasil Kontrol Bola dari Tendangan Jarak Jauh Sepak Bola
Hengki Kumbara

Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan terhadap Hasil Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas pada Atlet Putri
Club Bangka Swimming
Farizal Imansyah

Motivasi Mahasiswa PGSD dalam Olahraga Rekreasi di Water Fun
Kota Palembang
M. Taheri Akhbar

Pengaruh Metode Sirkuit terhadap Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola pada Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa SMAN 5 Kabupaten Tebo
Alektadinata

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Flop* Mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas PGRI Palembang
Ilham Arvan Junaidi

Kemampuan Menggiring Bola (Studi Korelasional Kecepatan (x_1) dan Kelincahan (x_2) dengan Kemampuan *Dribel* pada Permainan Sepakbola Siswa Sekolah Menengah Pertama)
Putri Ciellia Kristina

Revitalisasi Masyarakat Urban/Perkotaan Melalui Olahraga Petanque
Ardo Okilanda

Peranan Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dalam Meningkatkan Kesadaran Kesehatan Siswa di Lingkungan Sekolah Dasar Negeri III Tegalkalong Kabupaten Sumedang
N. Siti nur'aeni Sofa dan Anggi Setia Lengkana

Peran *Motor Educability* di dalam Meningkatkan Keterampilan Olahraga pada Pembelajaran Penjas
Heru Syarli Lesmana

Motivasi Anggota Pusat Kebugaran dalam Mengikuti Latihan *Fitness* pada Kota Sekayu
Sugar Wanto



Program Studi Pendidikan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Palembang



ISSN 2614-2775

HALAMAN OLAHRAGA NUSANTARA

Jurnal Ilmu Keolahragaan
Volume 1, Nomor 1, Januari 2018

Pelindung/Penasehat

Dr. H. Bukman Lian, M. M., M. Si.

Penanggung Jawab

Dr. Dessy Wardiah, M. Pd.

Ketua Dewan Redaksi

Drs. M. Nirwan, M. Pd.

Wakil Ketua Dewan Redaksi

Ilham Arvan Junaidi, M. Pd.

Sekretaris

Nasrullah, M. Pd.

Penyunting Pelaksana

Rafel Orlando, M. Pd

Ardo Okilanda, M. Pd

Penyunting Ahli/ Mitra Bestari

Prof. Dr. A. Sofyan Hanif, M. Pd (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Ronni Yenes, M. Pd (Universitas Negeri Padang)

Dr. Putri Cicilia Kristina, M. Pd (Universitas PGRI Palembang)

Tata Usaha

M. Taheri Akbar, M. Pd

Setting:

Dede Dwiansyah Putra, M. Pd

Alamat Redaksi:

Prodi Pendidikan Olahraga Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan

Universitas PGRI Palembang

Jl. Jendral A. Yani Lorong Gotong Royong 9/10 Ulu Palembang

Telp. 0711-510043, Fax. 0711-514782

e-mail jurnal: rafelorando333@gmail.com

e-mail : ardo.oku@univpgri-palembang.ac.id

website: univpgri-palembang.ac.id

DAFTAR ISI

Hasil Penelitian	Halaman
Perbedaan Variasi Latihan <i>Juggling</i> dan Rasio Koordinasi Mata-Kaki terhadap Hasil Kontrol Bola dari Tendangan Jarak Jauh Sepak Bola - Hengki Kumbara	1-16
Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan terhadap Hasil Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas pada Atlet Putri <i>Club Bangka Swimming</i> - Farizal Imansyah	17-32
Motivasi Mahasiswa PGSD dalam Olahraga Rekreasi di <i>Water Fun</i> Kota Palembang - M. Taheri Akhbar	33-52
Pengaruh Metode Sirkuit terhadap Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola pada Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa SMAN 5 Kabupaten Tebo - Alek Oktadinata	53-61
Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Flop</i> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas PGRI Palembang - Ilham Arvan Junaidi	62-73
Kemampuan Menggiring Bola (Studi Korelasional Kecepatan (x_1) dan Kelincahan (x_2) dengan Kemampuan <i>Dribel</i> pada Permainan Sepakbola Siswa Sekolah Menengah Pertama) - Putri Cicilia Kristina	74-85
Revitalisasi Masyarakat Urban/Perkotaan Melalui Olahraga <i>Petanque</i> - Ardo okilanda	86-98
Peranan Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dalam Meningkatkan Kesadaran Kesehatan Siswa di Lingkungan Sekolah Dasar Negeri III Tegalkalong Kabupaten Sumedang - N. Siti nur'aeni Sofa dan Anggi Setia Lengkana	99-114
Peran <i>Motor Educability</i> di dalam Meningkatkan Keterampilan Olahraga pada Pembelajaran Penjas - Heru Syarli Lesmana	115-125

Motivasi Anggota Pusat Kebugaran dalam Mengikuti Latihan *Fitness*
pada Kota Sekayu

- Sugar Wanto 126-132

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL KECEPATAN RENANG 50 METER GAYA BEBAS PADA ATLET PUTRI CLUB BANGKA SWIMMING

Oleh: **Farizal Imansyah**
(Dosen Universitas PGRI Palembang)

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri Club Bangka Swimming. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri Club Bangka Swimming. Metode penelitian yang di gunakan, yaitu metode korelasi. Sampel penelitian ini yaitu atlet putri yang mengikuti latihan di club Bangka Swimming sebanyak 10 orang atlet. Teknik analisis data menggunakan rumus korelasi product moment, yang gunanya untuk menguji kebenaran hipotesis terima atau di tolak bergantung dari hasil data yang di peroleh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,51 > 4,26$, maka tolak H_0 dan terima H_a artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri club Bangka swimming. Maka dapat di simpulkan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri club Bangka Swimming. dan Peneliti memberikan saran kepada guru, pelatih olahraga renang agar atlet perlu memperhatikan kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan untuk menunjang kecepatan perenang dalam berenang sesuai gaya yang sedang diajarkan atau dilatih.

Kata Kunci: *Kekuatan Otot Tungkai, Lengan, Kecepatan Renang*

CORRELATION BETWEEN THE POWER OF LEG MUSCLE AND ARM MUSCLE TOWARD THE 50 METER SPEED RESULTS FREE STYLE SWIMM AT BANGKA SWIMMING CLUB ATLET

Abstract

The purpose of this research is to know is there is correlation between leg muscle strength and arm muscle strength to result of 50 meter freestyle swim at Club Bangka Swimming athlete. The purpose of this study was to determine whether or not there is a correlation between leg muscle strength and arm muscle strength to the result of 50 meters freestyle swim at Club Bangka Swimming athlete. Research method that is used, that is correlation method. Samples of this study are female athletes who follow the exercises at the club Bangka Swimming as many as 10 people

athletes. Data analysis techniques using product moment correlation formula, which is useful to test the truth of the hypothesis received or rejected depending on the results of data obtained. The results showed that $F_{count} > F_{table}$ or $4.51 > 4.26$, then reject H_0 and thank H_a means there is a significant correlation between leg muscle strength and arm muscle strength to the result of 50 meters freestyle swim speed at the club club athlete athlete Bangka swimming. Then it can be concluded that there is a correlation between leg muscle strength and arm muscle strength to the result of 50 meters freestyle swim at the athlete of woman Bangka Swimming club. and the researcher advises the teacher, the swimming sports coach to get an athlete to pay attention to the strength of the leg muscles and arm muscle strength to support the swimmer's speed in swimming according to the style being taught or trained.

Keywords: *Limb Muscle Strength, Arm, Swimming Speed*

A. PENDAHULUAN

Bill Sweetenham dan John Atkinson (2003) mendefinisikan renang sebagai salah satu jenis olahraga yang membutuhkan dua perencanaan latihan, perencanaan jangka panjang dan perencanaan jangka pendek untuk membantu setiap olahragawan agar dapat berprestasi secara maksimal mungkin.

Agung Purwandono Saleh (2008 : 20), mengartikan renang sebagai salah satu jenis olahraga yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat karena dapat dilakukan oleh anak-anak dan orang dewasa baik itu laki-laki maupun perempuan. Olahraga renang mempunyai tujuan yang bermacam-macam diantaranya untuk olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, rehabilitasi, dan olahraga prestasi.

Renang yang biasa dilakukan oleh para perenang, yang juga selalu muncul dalam setiap lomba terdiri atas empat gaya, yaitu (1) gaya bebas atau *crawl stroke*, (2) gaya dada atau *breast stroke*, (3) gaya kupu-kupu atau *butterfly stroke*, dan (4) gaya punggung atau *back stroke*. Keempat gaya tersebut masing-masing mempunyai tingkat kesulitan sendiri-sendiri (Thomas, 2000: 10)

Renang gaya bebas (*crawl*) pertama kali mulai diperkenalkan oleh Hnery Wickham, seorang perenang dari Australia pada akhir abad ke-19 tepatnya tahun 1893 di Lautan Teduh. Dua orang bersaudara, Syd dan Charles Cavil yang

juga berkebangsaan Australia, mempopulerkan gaya bebas ini di Eropa pada tahun 1902. Selanjutnya, pada tahun 1903 mereka memperkenalkannya di Amerika Serikat (Dewayanti, 2008: 34). Geoffrey Corlett (1972) mendefinisikan gaya bebas gerakannya dapat ditinjau dari posisi tubuh (*body position*), gerakan tungkai (*leg action*), gerakan lengan (*arm action*), pernafasan (*breathing*), dan koordinasi tungkai-lengan-nafas (*kick-breath coordination*).

Gaya *crawl* oleh sebagian orang disebut gaya bebas. Sebetulnya istilah ini salah, sebab gaya bebas merupakan nama nomor perlombaan renang, sedangkan gaya *crawl* merupakan salah satu teknik renang. Pada setiap perlombaan nomor gaya bebas hampir semua perenang memilih gaya *crawl* maka gaya *crawl* sering dinamakan gaya bebas. Banyaknya perenang memilih gaya *crawl* saat mengikuti perlombaan dalam nomor gaya bebas karena gaya *crawl* merupakan gaya renang tercepat dibandingkan dengan ketiga gaya yang lain ialah gaya dada, gaya punggung dan gaya kupu-kupu (Maglischo, 1993: 15).

Prestasi olahraga ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya: (1) kekuatan atau *strength*, (2) kecepatan atau *speed*, (3) daya tahan atau *endurance*, (4) daya otot atau *muscular power*, (5) daya lentur atau *flexibility*, (6) koordinasi atau *coordination*, (7) kelincahan atau *agility*, (8) keseimbangan atau *balance*, (9) ketepatan atau *accuracy*, dan (10) reaksi atau *reaction* (Sajoto, 1995: 8-10).

Ada kelompok unsur utama dari kondisi fisik yang dibutuhkan untuk dapat melakukan unjuk kerja yang baik, yaitu kekuatan, daya tahan dan kelenturan (Tyler, 1986: 13). Prestasi renang gaya bebas dipengaruhi oleh teknik, kecepatan, daya tahan, dan koordinasi. Teknik dalam gerakan yaitu dimana atlet dapat melakukan gerakan laju ke depan sesuai dengan mekanika dan peraturan yang dipakai pada suatu gaya dan melakukan koordinasi gaya tersebut dengan tepat. Waktu tempuh renang sangat penting karena merupakan tolak ukur keberhasilan bagi setiap perenang dalam mencapai *finish*.

Peneliti melakukan survei di *Club Bangka Swimming* karena lemahnya atlet pada saat mengayuhkan tangan dan tungkai, disebabkan tidak kuatnya otot lengan karena latihan yang kurang teratur membuat gampang letih dan kurangnya pemanasan yang menyebabkan gerakan gaya bebas atlet tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik mengangkat permasalahan ini dengan judul Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai terhadap Hasil Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter pada Atlet Putri Bangka *Swimming Club*.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara kekuatan otot lengan dan otot tungkai baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama terhadap hasil kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putri Bangka *Swimming Club*. Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan teknik regresi dan korelasi baik tunggal maupun ganda. Adapun variabel yang dihubungkan dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tungkai (X_2), sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil kecepatan renang gaya bebas 50 meter (Y).

1. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada *Club Bangka Swimming* yang terletak di kota Bangka.

b. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di Kolam Loka Tirta Sungai Liat Bangka.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putri *Club Bangka Swimming* berjumlah 10 atlet. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *sampling jenuh* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Jumlah sampel penelitian

ini adalah 10 orang. Sampel yang digunakan bersifat homogen karena hanya atlet putri saja sebagai objek yang diteliti.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengukur kekuatan otot lengan dari *testee* digunakan alat *pull and push dynamometer* sedangkan kekuatan otot tungkai dengan menggunakan alat *leg dynamometer* dan hasil kecepatan renang gaya bebas dengan jarak 50 meter.

Instrumen atau alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah sebagai prosedur pelaksanaan tes pengukuran. Tujuan dari adanya pelaksanaan tes adalah agar *testee* tidak salah dalam melakukan tes yang sesungguhnya, sehingga dalam pelaksanaan benar-benar dipahami. Berikut prosedur pelaksanaan tes kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai.

1) Kekuatan Otot Lengan

Dalam mengukur kekuatan otot lengan, alat yang digunakan adalah *pull and push dynamometer test*. Berikut prosedur dalam pengukuran otot lengan.

- a) *Testee* berdiri tegak, posisi kaki terbuka kurang lebih 30 cm.
- b) Alat dipegang dengan kedua tangan di muka dada, posisi *push and pull dynamometer* menghadap ke depan dan kedua lengan atas dan bawah fleksi sejajar dengan bahu.
- c) Lakukan gerakan menarik (*pull*) dan mendorong (*push*) pada alat *dynamometer* oleh kedua tangan sekuat-kuatnya dengan gerakan perlahan dan badan berdiri tegak. Gerakan dianggap gagal apabila *dynamometer* menyentuh dada, posisi lengan atas dan bawah tidak sejajar dengan bahu dan melakukan gerakan sentuhan.
- d) Dari hasil tes yang dilakukan dua kali diambil yang terbaik, dinyatakan dalam satuan ukuran kilogram (kg).
- e) Petugas mencatat hasil dalam blangko pengukuran (Nurhasan, 2007: 162).

Gambar 1
Pull and Puss Dynamometer



2) Kekuatan Otot Tungkai

Pengukuran kekuatan otot tungkai menggunakan metode *leg dynamometer test*. Berikut prosedur mengukur kekuatan otot tungkai.

- a) *Testee* berdiri di atas tumpuan *leg dynamometer* tanpa alas kaki.
- b) Kedua tangan memegang bagian tengah tongkat pegangan *dynamometer* sedemikian rupa sehingga posisi punggung tetap tegak dan lutut membengkok membuat sudut 120° , pasang sabuk pembantu melingkari pinggang, ikatan jangan terlalu kuat karena hanya sebagai penahan ujung tali yang dikaitkan pada tongkat pegangan *leg dynamometer*.
- c) Lakukan gerakan meluruskan kedua tungkai atas dan bawah sekuatnya dengan sekali tarikan.
- d) Posisi badan tegak menghadap ke depan dan kedua tangan memegang tongkat pegangan *dynamometer*.
- e) Tes dilakukan dua kali dan diambil yang terbaik. Petugas mencatat hasil dalam blangko pengukuran. Pembacaan skala dinyatakan

dalam satuan kilogram sampai ketelitian 0,5 satuan kilogram (Nurhasan, 2007: 161).

Gambar 2
Leg Dynamometer



3) Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas

Pengukuran kecepatan renang 50 meter gaya bebas menggunakan alat antara lain kolam renang, *stop watch*, blangko pengukuran, dan alat tulis.

Berikut langkah-langkah tes kecepatan renang 50 meter.

- a. Pertama *testee* berdiri di atas balok *start*.
- b. Setelah ada aba-aba *testee* melakukan *start* dari balok *start* dilanjutkan melakukan renang gaya bebas menempuh jarak 50 meter.
- c. Waktu yang dicatat adalah waktu yang dibutuhkan perenang mulai dari *start* sampai *finish* dengan menggunakan *stop watch*.
- d. Hasil *testee* yang diambil adalah waktu yang ditempuh sejauh 50 meter oleh sampel dan dicatat oleh peneliti, kesempatan diberikan satu kali kesempatan.

4. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik analisis regresi, korelasi sederhana dan ganda. Hipotesis 1 dan 2 dianalisis dengan regresi dan korelasi sederhana, sedangkan hipotesis 3 dianalisis dengan korelasi ganda. Sebelum melakukan analisis terhadap data di atas, dilakukan uji persyaratan sebagai berikut.

1. Uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dilakukan dengan uji *Lilliefors*.
2. Uji linearitas regresi X_1 atas Y dan X_2 atas Y menggunakan teknik regresi sederhana.
3. Uji independen variabel bebas, digunakan untuk memeriksa apakah variabel berat badan dan tinggi badan benar-benar bebas atau satu sama lainnya tidak berkorelasi secara signifikan, sehingga prediktor benar-benar murni nilai prediksinya.
4. Analisis regresi dan korelasi ganda, analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan variabel kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tungkai (X_2) secara bersama-sama terhadap hasil kecepatan renang gaya bebas dengan jarak 50 meter, keberartian korelasi dan persamaan regresinya menggunakan uji F (Sugiyono, 2012: 256).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kekuatan Otot Lengan

Hasil data dari tes kekuatan otot lengan dapat dikumpulkan dengan menggunakan tes *pull and push dynamometer*. Masing-masing atlet melakukan dua kali tes yang diambil nilai terbaik diperoleh hasil jumlah nilai tertinggi, nilai rendah, dan rata-rata. Berikut ini mengenai tabel data-data lengkapnya.

Tabel 1. Deskripsi Data Kekuatan Otot Lengan

No	Nama	<i>Pull and Push Dynamometer</i>
1.	Prisilia	19kg
2.	Embun	42kg
3.	Tasya	18kg
4.	Anggun	15kg
5.	Sari	26kg
6.	Patricia	34kg
7.	Yusnita Sari	27 kg
8.	Novi Wulandari	25kg
9.	Egedia	27kg
10	SafitriI	20kg

Variabel	Kekuatan Otot Lengan (Kg)
Nilai tertinggi	42
Nilai terendah	15
Rata-rata	26,3

Sumber: Data penelitian 2017

Deskripsi data hasil pengukuran berdasarkan angka kasar atau data mentah hasil pengukuran variabel kekuatan otot lengan yang memiliki rata-rata sebesar 26,3 dengan nilai tertinggi 42kg dan nilai terendah 15kg. Di bawah ini disajikan mengenai distribusi frekuensi data hasil kekuatan otot lengan menggunakan tes *pull and push dynamometer*. Dianalisis menggunakan aturan struges sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 1) \text{ Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 42 - 15 \\ &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Kelas interval} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 10 \\ &= 1 + 3,3 (1) \\ &= 4,3 \approx 4 \end{aligned}$$

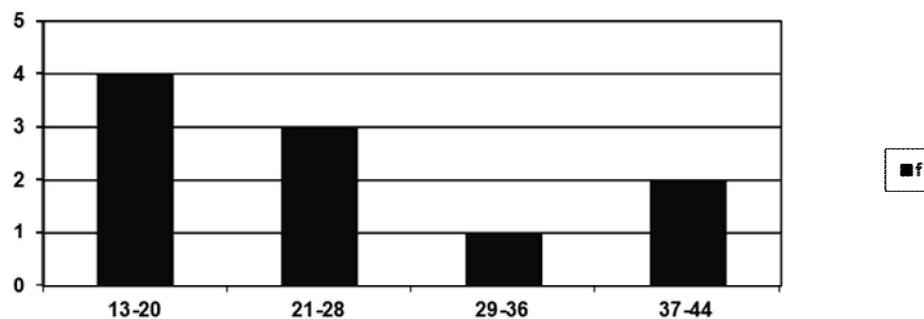
$$\begin{aligned}
 3) \text{ Panjang kelas} &= \frac{\text{Rentang}}{K} \\
 &= \frac{27}{4} \\
 &= 6,7 \approx 7
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Interval Kelas	Distribusi frekuensi	Persentase
13 – 20	4	40
21 – 28	3	30
29 – 36	1	10
37 – 44	2	20
Σ	10	100

Berdasarkan tabel di atas ternyata dari 10 responden hanya 4 orang (40%) berada di interval kelas 13 – 20, 3 orang (30%) berada di interval kelas 21 – 28, 1 orang (10%) berada di interval 29 – 36, dan 2 orang (20%) berada di interval kelas 37 – 44. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi data tersebut dalam grafik berikut.

Gambar 3. Diagram Histogram Kekuatan Otot Lengan



2. Kekuatan Otot Tungkai

Hasil data dari tes kekuatan otot tungkai dapat dikumpulkan dengan menggunakan tes *leg dynamometer*. Berikut ini mengenai tabel data-data lengkapnya.

Tabel 3. Deskripsi Data Penilaian Kekuatan Otot Tungkai

No	Nama	<i>Leg Dynamometer</i>
1.	Prisilia	49,0 kg
2.	Embun	61,5 kg
3.	Tasya	54,0 kg
4.	Anggun	44,5 kg
5.	Sari	46,0 kg
6.	Patricia	45,0 kg
7.	Yusnita Sari	44,3 kg
8.	Novi Wulandari	45,1 kg
9.	Egedia	43,6 kg
10	SafitriI	42,9 kg

Variabel	Kekuatan Otot Tungkai
Nilai tertinggi	61,5
Nilai terendah	42,9
Rata-rata	47,59

Sumber: Data penelitian 2017

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil tes kekuatan otot tungkai yang tertinggi adalah 61,5 sedangkan terendah adalah 42,9. Di bawah ini disajikan mengenai distribusi frekuensi data hasil kekuatan otot tungkai. Dianalisis menggunakan aturan struges sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 1) \text{ Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 61,5 - 42,9 \\ &= 18,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Kelas interval} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 10 \\ &= 1 + 3,3 (1) \\ &= 4,3 \approx 4 \end{aligned}$$

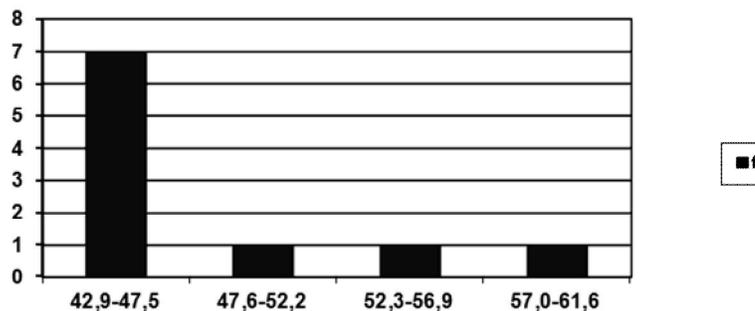
$$\begin{aligned} 3) \text{ Panjang kelas} &= \frac{\text{Rentan g}}{K} \\ &= \frac{18,6}{4} \\ &= 4,6 \end{aligned}$$

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Kekuatan Otot Tungkai

Interval Kelas	Distribusi Frekuensi	Persentase
42,9 – 47,5	7	70
47,6 – 52,2	1	10
52,3 – 56,9	1	10
57,0 – 61,6	1	10
Σ	10	100

Berdasarkan tabel di atas ternyata dari 10 responden 7 orang (70%) berada di interval kelas 42,9 – 47,5, 1 orang (10%) berada di interval klas 47,6 – 52,2, 1 orang (10%) berada di interval 52,3 – 56,9, dan 1 orang (10%) berada di interval klas 57,0 – 61,6. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi data tersebut dalam grafik berikut:

Gambar 4. Diagram Histogram Kekuatan Otot Tungkai



3. Kecepatan Renang Gaya Bebas

Hasil data dari tes kecepatan renang gaya bebas dapat dilakukan dengan menempuh dengan jarak 50 meter dengan alat bantu untuk mengukur kecepatan menggunakan *stop watch*. Masing-masing atlet melakukan 2x tes yang diambil nilai terbaik diperoleh hasil jumlah nilai tertinggi, nilai rendah dan rata-rata. Berikut ini mengenai tabel data-data lengkapnya:

Tabel 5. Deskripsi Data Kecepatan Renang

No	Nama	Kecepatan Renang 50 meter (detik)
1.	Prisilia	39,86 detik
2.	Embun	40,03 detik
3.	Tasya	48,42 detik
4.	Anggun	38,50 detik
5.	Sari	41,17 detik
6.	Patricia	47,30 detik
7.	Yusnita Sari	39,98 detik
8.	Novi Wulandari	42,59 detik
9.	Egedia	45,56 detik
10	SafitriI	46,75 detik

Variabel	Kecepatan Renang (detik)
Nilai tertinggi	38,50
Nilai terendah	48,42
Rata-rata	43,01

Sumber: Data penelitian 2017

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil tes kecepatan renang yang tertinggi adalah 38,50 sedangkan terendah adalah 48,42. Dibawah ini disajikan mengenai distribusi frekuensi data hasil tes kecepatan renang. Dianalisis menggunakan aturan struges sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 1) \text{ Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 48,42 - 38,50 \\ &= 9,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Kelas interval} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 10 \\ &= 1 + 3,3 (1) \\ &= 4,3 \approx 4 \end{aligned}$$

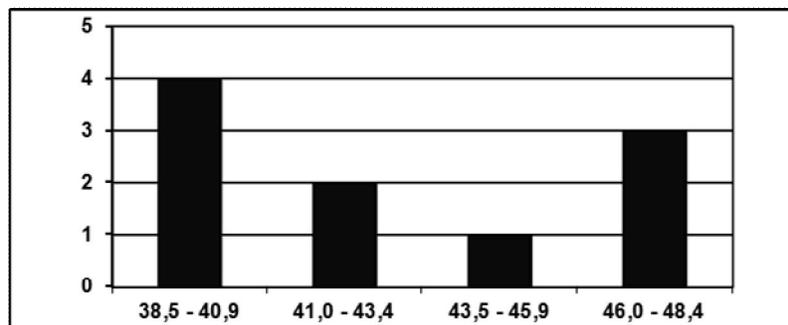
$$\begin{aligned} 3) \text{ Panjang kelas} &= \frac{\text{Rentan g}}{K} \\ &= \frac{9,92}{4} \\ &= 2,4 \end{aligned}$$

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kecepatan

Interval Kelas	Distribusi frekuensi	Persentase
38,5 – 40,9	4	40
41,0 – 43,4	2	20
43,5 – 45,9	1	10
46,0 – 48,4	3	30
Σ	10	100

Berdasarkan tabel di atas ternyata dari 10 teste hanya 4 orang (40%) berada di interval kelas 38,5 – 40,9, 2 orang (20%) berada di interval klas 41,0 – 43,4, 1 orang (10%) berada di interval 43,5 – 45,9, dan 3 orang (30%) berada di interval 46,0 – 48,4. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi data tersebut dalam grafik berikut:

Gambar 5. Diagram Histogram Kecepatan Renang



D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada hubungan yang signifikan sebesar 0,75 % antara kekuatan otot lengan dengan hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri *Club Bangka Swimming*.

2. Ada hubungan yang signifikan sebesar 0.63% antara kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri *Club Bangka Swimming*.
3. Ada hubungan yang signifikan sebesar 0,83% antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai dengan hasil kecepatan renang 50 meter gaya bebas pada atlet putri *Club Bangka Swimming*.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi para pelatih dalam memberikan latihan renang gaya bebas kepada para atlet hendaknya diimbangi dengan peningkatan kondisi fisik berupa kekuatan tarik maupun kekuatan dorong otot lengan serta kekuatan otot tungkai sehingga pelatihan yang dilakukan dapat berhasil guna dan berdaya guna.
2. Bagi atlet dapat mengetahui bentuk tes kekuatan otot lengan dan otot tungkai perenang guna menunjang kecepatan perenang dalam berenang sesuai gaya yang sedang diajarkan atau dilatih.
3. Bagi peneliti lain yang hendak mengadakan penelitian sejenis, hendaknya menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi agar diperoleh hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Saleh, Agung Purwandono. 2008. *Olahraga Renang*. Yogyakarta: Wimaya Press.
- Bill, Sweetenham & John Atkinson., 2003. *Championship Swim Training*. USA: Human Kinetics.
- C.T, Dewayanti. 2008. *Belajar Renang*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Corlett, Geoffrey., 1972. *Swimming Teaching (Theory and Practice)*. London: Kaye & Ward.
- Maglischo, Ernest W. 1993. *Swimming Even Faster*. London: Arizona State University.

- Nurhasan. 2007. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Rob, Oor C. dan Jane B. Tyler. 1986. *Dasar-Dasar Renang*. Bandung: Angkasa.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Thomas, David G. 2000. *Renang Tingkat Mahir*, terjemahan Alfons Palangkaraya. Jakarta: Raja Grafindo Persada.