KONTRIBUSI KEKUATAN LENGAN, POWER TUNGKAI, PANJANG LENGAN DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG PADA MAHASISWA PUTRA PENJASKES ANGKATAN 2017 UNIVERSITAS LAMPUNG

(Skripsi)

Oleh

Anang Gawiduta

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019

ABSTRAK

KONTRIBUSI KEKUATAN LENGAN, POWER TUNGKAI, PANJANG LENGAN DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG PADA MAHASISWA PUTRA PENJASKES ANGKATAN 2017 UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

ANANG GAWIDUTA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan lengan, power tungkai, panjang lengan dan panjang tungkai pada kecepatan renang gaya punggung mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan satu kali pengambilan data (*one shoot model*) menggunakan sampel sebanyak 20 orang. Teknik pengumpulan data tes panjang lengan dan tungkai menggunakan alat *anthropometer*, tes kekuatan lengan menggunakan *push and pull dynamometer*, tes power tungkai menggunakan *vertical jump* sedangkan tes kecepatan renang menggunakan *stopwatch*. Analisis data menggunakan rumus korelasi ganda kemudian diuji dengan teknik analisis korelasi *product moment* dan diuji signifikan. Hasil penelitian menunjukkan ada kontribusi antara kekuatan lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 0,596**,** ada kontribusi power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung 0,555, ada kontribusi panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 0,424, serta terdapat kontribusi panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung 0,376.

Kata kunci : kecepatan berenang gaya punggung, kekuatan lengan, kekuatan tungkai, panjang lengan, panjang tungkai.

ABSTRACT

THE CONTRIBUTION OF STRENGTH ARM, POWER LEGS, LENGTH ARM AND LENGTH LEGS AT THE SPEED OF BACKSTROKE IN ACHIEVEMENT GUIDANCE MALE STUDENT PHYSICAL EDUCATION CLASS OF 2017 UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

ANANG GAWIDUTA

This study aims to find out the amount of contribution between the arm strength, the leg power, the arm length and the legs length at the backstroke swimming speed in achievement guidance male student physical education class of 2017 university of lampung. The type of research used is the survey method with one data collection (one shoot model) using a sample of 20 people. Data collection technique of the arm and the leg test is using an anthropometer, the arm strength test is using push and pull dynamometer, the leg power test is using a vertical jump while the swimming speed test uses a stopwatch. Data analysis is using multiple correlation formulas then tested significantly . The results showed that there was a contribution between arm strength on backstroke swimming speed 0.596, there was a contribution of leg power to backstroke swimming speed 0.555, there was a contribution of arm length to backstroke swimming speed 0.424,and there was a contribution of leg length to backstroke swimming speed 0.376

Key word : arm length, arm strength, backstroke swimming speed, leg lenght, leg power.

KONTRIBUSI KEKUATAN LENGAN, POWER TUNGKAI, PANJANG LENGAN DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG PADA MAHASISWA PUTRA PENJASKES ANGKATAN 2017 UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

Anang Gawiduta

Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019

Judul Skripsi : **KONTRIBUSI KEKUATAN LENGAN, POWER TUNGKAI, PANJANG LENGAN DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG PADA MAHASISWA PUTRA PENJASKES ANGKATAN 2017 UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Anang Gawiduta*

No. Pokok Mahasiswa : 1413051007

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Drs. Akor Sitepu, M.Pd.	**Dr. Marta Dinata, M.Pd.**
NIP 19590117 198703 1 002	NIP 19670325 199703 1 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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

Sekretaris : **Dr. Marta Dinata, M.Pd.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **22 Agustus 2019**

SURAT PERNYATAAN

Bahwa yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Anang Gawiduta

NPM : 1413051007

Tempat Tanggal Lahir : Pringsewu, 19 Oktober 1995

Alamat : Desa Gisting Bawah, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul " Kontribusi Kekuatan Lengan, Power Tungkai, Panjang Lengan dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung Pada Mahasiswa Putra Penjaskes Angkatan 2017 Universitas Lampung" adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2018. Skripsi ini bukan hasil menjiplak, dan ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari terjadi kesalahan, penulis bersedia menerima sanksi akademik sebagaimana yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 22 Agustus 2019

METERAI TEMPEL
9QB82AHF078512888
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Anang Gawiduta
NPM. 1413051007

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Anang Gawiduta, lahir di Pringsewu, Provinsi Lampung pada tanggal 19 Oktober 1995, sebagai anak ke-1 dari Bapak Slamet Riyadi dan Ibu Rusmiyati Penulis mengecap Sekolah Dasar (SD) di SD Muhammadiyah 1 Gisting, diselesaikan pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTs MA Landsbaw diselesaikan pada tahun 20011, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Sumberejo diselesaikan pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN.

Selama menempuh pendidikan di pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi penulis pernah menjuarai pertandingan pada tahun 2017 mengikuti KEJURNAS CRICKET Antar Perguruan Tinggi Di Universitas Negeri Jakarta meraih juara III.

Dalam organisasi penulis pernah aktif di UKM tingkat Jurusan yaitu UKM Himajip pada priode 2014-2015 menjadi anggota bidang Ilmu Pendidikan (keilmuan), periode 2015-2016 penulis diamanahkan menjadi Ketua Umum Himajip. Penulis juga Pernah aktif di UKM tingkat Universitas yaitu UKM Judo pada periode 2016-2017 penulis di

amanahkan menjadi Ketua Umum UKM Judo Universitas Lampung.

Pada Tahun 2017, melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Menang Siamang Kec. Batu Banjit, Kabupaten Lampung Way Kanan, dan sekaligus melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP N 5 Banjit, Kabupaten Way Kanan.

MOTTO

“Barang Siapa Bersungguh-Sungguh, Sesungguhnya Kesungguhannya Itu Adalah Untuk Dirinya Sendiri.”
(QS Al-Ankabut [29]: 6)

“Yakin Yakin Yakin Yakin Yakin”
(JUDO)

" Usaha Keras Kita Hari Ini Mencerminkan Kesuksesan Kita Di Masa Depan.”
(Anang Gawiduta)

PERSEMBAHAN
Bismillahirahmanirrahim…

Kupersembahkan karya ini sebagai ucapan terimakasih serta rasa banggaku kepada :

Ibuku tercinta (Rusmiyati) dan Ayahku Tersayang (Slamet Riyadi)
Yang menyayangi, memberi dukungan dan motivasi untuk setiap langkahku dalam meraih masa depan, yang selalu mengajariku kesabaran, keikhlasan, ketulusan, kesederhanaan dan kerendahan hati. Yang telah menjadi sosok orang tua hebat dalam hidupku, selalu menasehati ketika aku melakukan kesalahan, memberi dukungan dan kasih saying di setiap langkah hidupku.

Almamater tercinta Universitas Lampung
Sebagai tempat dalam menggali ilmu, menjadikanku sosok yang mandiri, serta sebagai jati diriku kelak.

SANWACANA

Puji syukur Alhamdulillah pada Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " Kontribusi Kekuatan Lengan, Power Tungkai, Panjang Lengan dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung Pada Mahasiswa Putra Penjaskes Angkatan 2017 Universitas Lampung" adalah dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk pencapaian gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak, oleh karna itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd. selaku pembimbing utama, Bapak Dr. Marta Dinata, M.Pd. selaku pembimbing kedua dan Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd. selaku pembahas/penguji yang telah memberikan perbaikan dan pengarahan kepada peneliti dalam penyempurnaan skripsi ini. Serta tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., Ketua Program Studi Penjaskesrek Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Dosen Program Studi Penjaskesrek FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliahan.
6. Teman seprogram studiku, Pendidikan Jasmani , Kesehatan Dan Rekreasi 2014 atas kebersamaan menjalani perkuliahan.
7. Teman organisasi UKM-J HIMAJIP dan UKM JUDO Universitas Lampung yang telah bersama-sama berjuang dalam suka dan duka.
8. Sahabat LAPAH MIDER dan sahabat Pondok Ar-Ridho yang selalu ada untuk saya.
9. Terimakasih Deli Wahyuni, wanita yang selalu mendampingiku dalam segala keadaan yang selalu memberikan motifasi serta dukungan sampai saat ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 22 Agustus 2019
Penulis,

Anang Gawiduta

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii

I. PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 5
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan Penelitian 6
F. Manfaat Penelitian 7

II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Hakikat Kontribusi 8
B. Hakikat Renang 9
C. Kekuatan Lengan 19
D. Power Tungkai 21
E. Panjang Lengan 21
F. Panjang Tungkai 21
G. Kecepatan 22
H. Penelitian yang Relevan 23
I. Kerangka Pikir 23
J. Hipotesis 23

III. METODE PENELITIAN
A. Metode Penelitian 25
B. Populasi dan Sampel 25
1. Populasi 25
2. Sampel 26
C. Variabel Penelitian 26
D. Desain Penelitian 27
E. Instrumen Penelitian 27
F. Teknik Pengumpulan Data 28
1. Tes Kekuatan Lengan 28
2. Tes Power Tungkai 29

3. Tes Panjang Lengan dan Tungkai 30
4. Tes Kecepatan Gaya Punggung 31
G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian 32
H. Teknik Analisis Data 32

IV. HASIL PENELITIAN
A. Hasil Penelitian 35
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian 36
2. Analisis Data 39
B. Uji Hipotesis 41
C. Pembahasan 44

V. KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan 47
B. Saran 47

DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 51

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Norma penilaiaan Tes Kekuatan Lengan (*push and pull dynamometer)* 29

2. Norma Penilaian Tes Power Tungkai (*vertical jump)* 30

3. Norma Penilaian Tes Kecepatan Renang Gaya Punggung 31

4. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan, power otot tungkai, panjang lengan, panjang tungkai dan kecepatan renang gaya pungguang 35

5. Rangkuman analisis kontribusi kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 39

6. Rangkuman analisis kontribusi power otot tungkai dengan kecepatan renang gaya punggung 40

7. Rangkuman analisis kontribusi panjang lengan dengan kecepatan renang gaya punggung 40

8. Rangkuman analisis kontribusi panjang tungkai dengan kecepatan renang gaya punggung 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Teknik Meluncur 12
2. Teknik Gerakan Kaki 13
3. Teknik Mengambil Nafas 14
4. Kordinasi Gerakan Lengan 16
5. Teknik *Start* 17
6. Teknik Kordinasi Gerakan 17
7. Teknik Membalik 18
8. Struktur Lengan 20
9. Srtuktur Tulang Kaki 22
10. Desain penelitian variabel X dan variabel Y 27
11. *Push and pull dynamometer* (Lab Penjas) 29
12. Alat Tes Power Tungkai (*vertical jump)* 30
13. *Antrophometer* 31
14. Alat Tes Pengukur Kecepatan (*Stopwatch*) 32
15. Diagram batang hasil pengukuran kekuatan otot lengan 36
16. Diagram batang hasil pengukuran power tungkai 37
17. Diagram batang hasil pengukuran panjang tungkai 37
18. Diagram batang hasil pengukuran panjang tungkai 38
19. Diagram batang hasil pengukuran kecepatan renang gaya punggung 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Surat izin penelitian 51
2. Surat balasan penelitian 52
3. Tabulasi hasil penelitian kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, panjang lengan, panjang tungkai dan kecepatan renang gaya punggung ... 53
4. Perhitungan data z skor dan t skor kekuatan otot lengan 54
5. Perhitungan data z skor dan t skor power tungkai 55
6. Perhitungan data z skor dan t skor panjang lengan 56
7. Perhitungan data z skor dan t skor panjang tungkai 57
8. Perhitungan data z skor dan t skor renang gaya punggung 58
9. Kontribusi antara kekuatan lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 59
10. Kontribusi antara power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung 61
11. Kontribusi antara panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung 63
12. Kontribusi antara panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung 65
13. Tabel Harga Kritik dari r *Product-Moment* 67
14. Nilai uji-t 68
15. Tabel F 69
16. Nilai-nilai r *produc moment* 70
17. Dokumentasi Penelitian 71

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai mana telah diketahui, bahwa olahraga pada hakekatnya bukan hanya untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan saja, tetapi juga bertujuan untuk meraih prestasi dalam olahraga. Tidak mudah untuk melahirkan seorang atlet yang mampu berprestasi tinggi. Perlu waktu dan kerja keras untuk mewujudkannya, salah satunya adalah pembinaan yang berkesinambungan.

Pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam masa pembaharuan dan pembangunan sekarang ini untuk memecahkan berbagai masalah dalam berbagai bidang, termasuk bidang keolahragaan. Olahraga sebagai bidang lintas sektoral dapat memanfaatkan berbagai ilmu pengetahuan, antara lain *anatomi, fisiologi, biologi, kinesiologi*, *body mekanik*, *sports medicine*, ilmu pendidikan, ilmu kepelatihan, dan *psikologi*. Oleh karena itu disamping memperhatikan faktor-faktor yang ditemukan oleh setiap cabang ilmu pengetahuan membantu peningkatan prestasi olahraga. Maka tidak kalah pentingnya pula pengalaman pengalaman praktis di lapangan hendaknya dikombinasikan dalam pembinaan olahraga.

Olahraga mempunyai banyak fungsi, antara lain alat pendidikan, mata pencaharian, media kebudayaan, bahan tontonan, sarana pembinaan kesehatan, diplomasi dan tidak kalah pentingnya sebagai kebanggaan suatu negara atau

bangsa. Sasaran utamanya adalah manusia secara keseluruhan, baik dalam segi jasmani maupun rohani. Subyek atau obyek olahraga adalah manusia dengan kemampuan fisik dan psikisnya untuk bereaksi. Dengan demikian maka untuk mendapatkan prestasi yang tinggi, seseorang perlu dilatih kemampuan fisik dan psikisnya.

Kemampuan fisik yang dimaksud di sini adalah komponen-komponen fisik yang dapat mendukung prestasi atlet, di antaranya kecepatan. Kecepatan merupakan salah satu komponen fisik yang sama pentingnya dengan komponen komponen fisik yang lainnya. Hampir semua cabang olahraga baik perorangan maupun beregu harus memiliki kemampuan tersebut. Olahraga renang salah satunya, renang merupakan cabang olahraga *aquatic* yang sudah dilakukan sejak adanya peradaban manusia di dunia ini. Olahraga renang merupakan olahraga dengan aktifitas di air yang membawahi cabang-cabang olahraga lainnya (Dinata 2006:4).

Olahraga renang dilakukan di air, sehingga selain faktor gravitasi bumi juga dipengaruhi oleh daya tekan resistensi air ke atas. Dalam keadaan normal (di darat) tubuh manusia dapat bergerak bebas di bawah pengaruh gravitasi, tetapi ketika berada di air harus belajar menyesuaikan gerakan dengan air itu sendiri. Hal tersebut menimbulkan gerakan-gerakan yang kelihatan aneh, kemudian terciptalah gerakan yang di anggap paling menguntungkan. Gerakan tersebut kemudian menjadi gaya-gaya dalam renang (Budiningsih, 2010: 2). Ada empat macam gaya dalam olah raga renang, yaitu gaya bebas (*crawl stroke*), gaya punggung (*back stroke*), gaya kupu (*butterfly stroke*) dan gaya dada

(*breaststroke*). Keempat gaya renang tersebut masing-masing mempunyai tingkat kesulitan sendiri- sendiri.

Renang gaya punggung atau (*back stroke*) adalah suatu gaya renang yang dilakukan oleh perenang dengan cara punggung selalu berada di bagian bawah dari sikap badan di air, istilah lain adalah renang yang selalu telentang (Riewald, Scott, 2015: 51).

Pada olahraga renang setiap anggota tubuh memiliki peranan penting terhadap efektifitas gerak yang dilakukan, terutama pada kecepatan waktu yang di tempuh, sesuai dengan jarak dan gaya renang yang dilakukan. Selain itu dipengaruhi pula oleh komponen-komponen fisik yang dominan yang harus dimiliki perenang sesuai dengan konsep permasalahan yaitu kecepatan.

Faktor mendasar yang harus dimiliki oleh perenang adalah kemampuan penguasaan keterampilan teknik dan kemampuan kondisi fisik. Adapun komponen kondisi fisik yang sangat mendukung pencapaian keberhasilan dalam melakukan renang gaya punggung adalah panjang lengan, panjang tungkai, kekuatan lengan dan power tungkai.

Gerakan lengan dan tungkai yang dilakukan perenang menyebabkan gerakan maju yang berhasil mendorong air ke belakang. Begitu juga dengan otot lengan dan tungkai, kekuatan lengan dan tungkai berfungsi untuk menambah dorongan maju ke depan.

Selain itu panjang lengan juga berfungsi dalam menambah kecepatan renang gaya punggung karena lengan berfungsi sebagai pendayung sehingga semakin panjang

lengan keseluruhan seseorang akan semakin jauh jangkauannya pada saat melakukan *recovery* sehingga semakin pendek waktu yang di tempuh untuk jarak tertentu, begitupun dengan panjang tungkai. Persamaan fisiologis sederhana yang digunakan oleh pelatih adalah pelatihan recovery dan adaptasi (Dinata, 2017: 1)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dalam pembelajaran renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung, dapat dilihat masih banyak perenang yang masih belum ngengoptimalkan kekuatan otot tungkai, otot lengan, panjang lengan dan panjang tungkai, hal ini di tunjukan pada saat berenang sebagian perenang masih melakukan kesalahan dalam melakukan renang gaya punggung, antara lain: sebagian perenang ketika melakukan gerakan mengayuh lengan atau melakukan gerakan memutar lengan kearah belakang masih yang melakukannya dengan lemas atau kurang bertenaga, kemudian saat melakukan gerakan mengayuh kaki hanya salah satu kaki yang aktif bergerak.

Selain itu, perenang yang mempunyai tungkai dan lengan yang panjang masih belum bisa mengoptimalkan kelebihannya dalam menambah dorongan dengan maksimal. Oleh karena itu pengoptimalan kekuatan otot lengan dan tungkai serta panjang lengan dan tungkai sangatlah penting, sehingga dapat mengoptimalkan gerakan dan menambah kecepatan pada renang gaya punggung.

Dari Permasalahan-permasalahan di atas, penulis tertarik untuk meneliti dan mengetahui seberapa besar kontribusi antara kekuatan otot lengan, power tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Perenang ketika mengayuhkan lengan masih banyak yang melakukannya dengan lemas dan kurang bertenaga.
2. Perenang ketika melakukan gerakan mengayuh kaki, hanya salah satu kaki yang aktif bergerak.
3. Perenang yang mempunyai lengan yang panjang masih belum bisa mengoptimalkan kelebihannya dalam menambah dorongan dengan maksimal.
4. Perenang yang mempunyai tungkai yang panjang masih belum bisa mengoptimalkan kelebihannya dalam menambah dorongan dengan maksimal.
5. Perenang yang mempunyai tinggi badan yang lebih tinggi lebih cepat sampai ke garis finish.
6. Perenang ketika memasukan lengan kedalam air, belum bias mengayuh tangan dengan kekuatan maksimal.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang terkait dengan kemampuan berenang gaya punggung sangatlah kompleks oleh karna itu, agar pembahasan menjadi lebih fokus dan mempertimbangkan segala penelitian, masalah skripsi ini dibatasi hanya ada pada kontribusi panjang lengan, panang tungkai, kekuatan lengan dan power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan, maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar kontribusi kekuatan lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung?
2. Seberapa besar kontribusi power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung?
3. Seberapa besar kontribusi panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung?
4. Seberapa besar kontribusi panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.
2. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

3. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.
4. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa

   Penelitian ini diharapkan agar mahasiswa dapat mengetahui faktor apa saja yang dapat menunjang dalam meningkatkan prestasi berenang.
2. Bagi pelatih/pembina

   Sebagai salah satu sarana untuk menambah ilmu pengetahuan dan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil langkah dalam rangka peningkatan prestasi mahasiswa pada olahraga renang khususnya renang gaya punggung.
3. Bagi Peneliti

   Dapat dijadikan acuan atau gambaran saat akan melakukan penelitian dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan, sehingga diharapkan penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.
4. Bagi Program Studi

   Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu olahraga yang lebih luas juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakekat Kontribusi

Kontribusi berasal dari bahasa inggris yaitu contribute, contribution, maknanya adalah keikutsertaan, keterlibatan, melibatkan diri maupun sumbangan. Berarti dalam hal ini kontribusi dapat berupa keterlibatan atau melibatkan beberapa hal. Hal yang dimaksut yaitu dapat berupa keterlibatan organ tubuh manusia dan fungsinya.

Kontribusi menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah sumbangan atau pemberian, jadi kontribusi adalah pemberian andil setiap kegiatan, peranan, masukan, ide dan lainnya. Kontribusi dalam pengertian sebagai tindakan yaitu berupa bentuk nyata yang dilakukan oleh individu yang kemudian memberikan dampak baik positif maupun negatif terhadap sesuatu yang dilakukannya.

Kontribusi Positif adalah kontribusi tersebut membuat sebuah kemajuan, bukan menurunkan atau membuat gagal suatu tujuan. Kontribusi dalam olahraga ialah sejauh mana setiap atlet dapat mensukseskan ataupun mencapai tujuan secara keseluruhan.

Dari rumusan pengertian kontribusi yang dikemukakan di atas maka dapat diartikan bahwa kontribusi adalah suatu individu yang memanfaatkan seluruh organ tubuhnya dalam membuat sebuah kemajuan dalam mencapai suatu tujuan.

B. Hakikat Renang

Renang adalah salah satu cabang olahraga perorangan dari kelompok olahraga aquatik. Renang adalah upaya menggerakan (mengapungkan atau mengangkat) semua bagian tubuh ke atas permukaan air. Renang biasanya dilakukan tanpa perlengkapan bantuan. Renang adalah cabang olahraga yang menggunakan anggota tubuh terutama bagian tangan dan kaki untuk bergerak didalam air. Menurut Tony Erlangga (2010: 75), "Renang merupakan olahraga air yang sangat menyenangkan dan bermanfaat bagi kekuatan otot tubuh, jantung, paru – paru dan membangkitkan perasaan berani". Untuk mendapatkan dasar pemikiran yang jelas dari tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka diperlukan landasan teori yang mendukung penelitian ini yaitu untuk mengetahui besarnya sumbangan yang diberikan kekuatan lengan, power tungkai, dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung.

Renang gaya punggung adalah gaya yang sesungguhnya paling praktis sebagai gaya pertama bagi mereka yang akan belajar berenang. Karena, dengan gaya punggung, taka da kesulitan dalam bernafas wajah dan mulut (David, 2015: 31). Adapun teknik renang gaya punggung terdiri dari : 1). Teknik meluncur, 2). Teknik gerakan kaki, 3). Teknik mengambil nafas, 4). Teknik gerakan lengan, 5). Teknik start, 6). Teknik kordinasi gerakan, 7). Teknik membalik (Rita, 2017). Untuk lebih jelas teknik renang gaya punggung dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Teknik Meluncur

Pada gaya punggung dalam renang, posisi tubuh dalam meluncur mungkin menjadi rintangan yang cukup sulit, terutama bagi para pemula. Hal ini tak mudah karena perenang harus mengambil posisi tidur telentang di mana bagian depan

tubuh kita menghadap ke atas sehingga badan akan mengambang dan tak tenggelam. Dengan gaya punggung, keuntungan yang didapat juga adalah bahwa kita bisa bernapas selama gerakan dilakukan.

a. Ketika meluncur, hal pertama yang perlu dilakukan adalah kedua tangan perlu pegangan pada tepi kolam lebih dulu.
b. Pastikan jarak antara tangan kiri dan kanan adalah selebar bahu, jadi kedua tangan jangan terlalu merapat.
c. Lipatlah kedua kaki atau boleh juga menekuknya ke atas, tujuannya adalah supaya tumpuan kedua telapak kaki bisa berada di dinding kolam secara lebih kuat. Lutut keduanya bisa diletakkan di antara kedua lengan.
d. Kedua lengan setelah itu perlu melepas pegangan dari tepi kolam, lalu luruskan kepala ke belakang untuk bersiap telentang. Di waktu yang sama dnegan gerakan tersebut, dorongkan kaki dari dinding kolam sekuat-kuatnya supaya tubuh bisa terdorong hingga ke belakang membentuk posisi telentang.
e. Posisikan wajah untuk tetap berada di atas permukaan air, sementara kedua lengan harus tetap ada di samping badan.
f. Lakukan latihan ini berulang kali supaya teknik meluncur bisa dieksekusi secara baik dengan sikap yang sempurna tanpa kesalahan.

Dalam teknik meluncur, ada beberapa tahap, yakni persiapan, pelaksanaan, dan lanjutan seperti di bawah ini:

Tahap Persiapan

a. Berusaha untuk terapung sambil tubuh telentang di mana kedua lengan ada di sisi tubuh.
b. Ibu jari tariklah ke atas untuk menyusur ke sisi tubuh.

c. Ibu jari kemudian menyentuh pundak atas.

d. Pergelangan tangan kemudian bisa diputar ke arah luar.

Tahap Pelaksanaan

Untuk pelaksanaan, Anda perlu merentangkan lengan supaya mengarah ke luar berikut juga ke atas di saat yang sama. Kemudian lanjutkan dengan meluruskan lengan, tapi pastikan tinggi pelurusan lengan sama dengan pundak.

Tahap Lanjutan

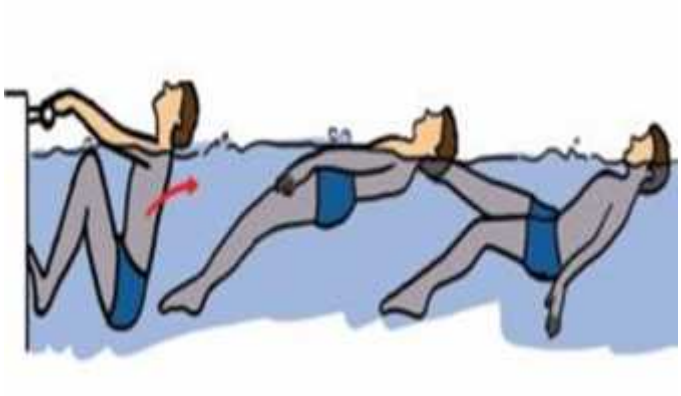
a. Tempelkan kedua lengan di sisi tubuh.

b. Rilekskan tubuh sambil merasakan efek luncuran.

c. Menggunakan pelampung lebih dianjurkan ketika meluncur. Pastikan pegang pelampung memakai kedua tangan secara lurus di atas kepala.

d. Ketika hendak meluncur, cobalah tanpa pelampung, yakni dengan berdiri di pinggir kolam dengan posisi menghadap dinding kolam.

e. Kedua kaki kemudian didorongkan ke lantai ke arah belakang begitu juga dengan kedua lengan.



Gambar 1. Teknik Meluncur
Sumber : Rita, 2017: 3

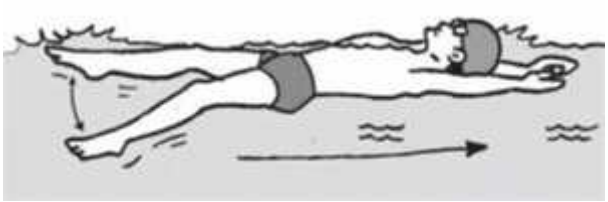
2. Teknik Gerakan Kaki

Selain teknik meluncur, teknik gerakan kaki pun sangat penting untuk diperhatikan sekaligus dilatih. Untuk gerakan kaki pada renang dengan teknik gaya punggung, jelas juga perlu dilakukan pada posisi tubuh yang telentang. Latihan pun dilakukan dengan tubuh sudah telentang di mana kedua lengan terletak di atas kepala.

a. Pertama-tama tentu perlu masuk ke kolam renang lebih dulu dan ambil posisi berdiri di tepi kolam di mana punggung merapat pada dinding kolam.
b. Tekukkan kedua lengan ke atas supaya tangan bisa memegang bagian tepi kolam.
c. Ketika sudah ada aba-aba siap, kedua kaki dapat diangkat oleh perenang ke atas ke arah permukaan air bersamaan dengan tubuh. Dengan demikian, badan dan kaki pun bisa lurus di permukaan air di mana inilah yang kita sebut dengan posisi atau sikap telentang.
d. Ketika sudah ada aba-aba selanjutnya, kedua kaki dapat digerakkan oleh perenang secara bergantian ke atas dan bawah.
e. Mulailah gerakan kaki dari pangkal paha, lalu juga tekuk sedikit bagian lutut dan diakhiri dengan ujung kaki yang dikibaskan.
f. Gerakan kaki jangan terlalu kaku, jadi harus rileks dan sengaja dilemaskan supaya hasilnya bisa maksimal dan sempurna. Gerakan yang dilakukan adalah gerakan ke atas ketimbang ke bawah.

Supaya dapat melatih gerakan kaki secara lebih sempurna, latihlah dengan menggerakkannya selagi duduk. Atau, bisa juga melatih gerakan kaki serya

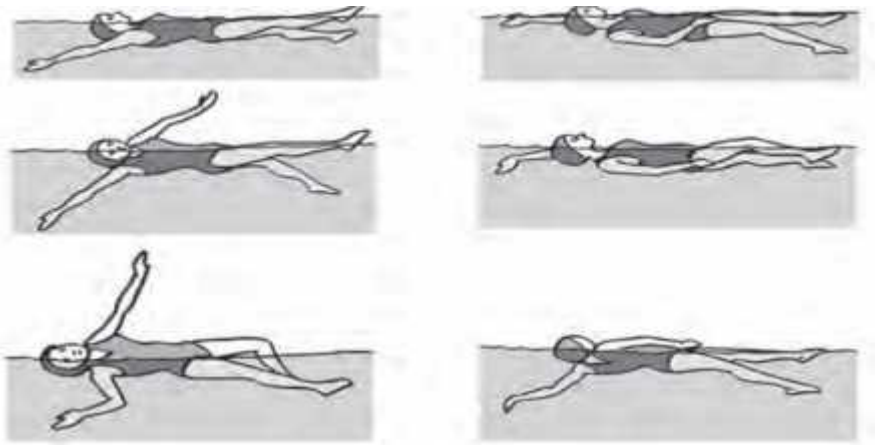
membiarkan kedua lengan terentang ke samping tubuh. Anda pun bisa mencoba melatih gerakan kaki memanfaatkan papan peluncur. Anda juga bisa melatih gerakkan kaki sambil pegangan pada tepi kolam agar bisa menguasai teknik dengan baik.



Gambar 2. Teknik Gerakan Kaki
Sumber : Rita, 2017: 5

3. Teknik Mengambil Nafas

Masih ada lagi teknik yang perlu dipelajari, seperti mengambil napas. Ketika melakukan gerakan gaya punggung, memang benar bahwa mengambil napas dianggap lebih mudah karena lebih leluasa. Jadi untuk mengambil napas, lakukanlah ketika istirahat dari satu lengan. Sementara itu ketika lengan lain yang istirahat, napas dapat dikeluarkan.



Gambar 3. Teknik Mengambil Nafas
Sumber : Rita, 2017: 8

4. Koordinasi Gerakan Lengan

Selain gerakan kaki, teknik gerakan lengan pun harus benar dan untuk itulah latihan perlu dilakukan secara tepat. Ada 3 fase pada gerakan lengan ketika melakukan gerakan gaya punggung, yakni menarik, mendorong dan istirahat dengan penjabaran seperti berikut:

a. Fase Menarik

Pada gerakan satu ini, perenang dapat memulainya sesudah memasukkan telapak tangan ke permukaan air dalam beberapa inci hingga titik maksimal. Siku pun perlu ditekuk secara tepat dan tetaplah ada di sisi luar bahu.

b. Fase Mendorong

Pada gerakan ini, perenang dapat memulainya dari akhir tarikan, kemudian juga tangan perlu melakukan dorongan ke arah belakang serta ke bawah dengan gerakan ¼ lingkaran.

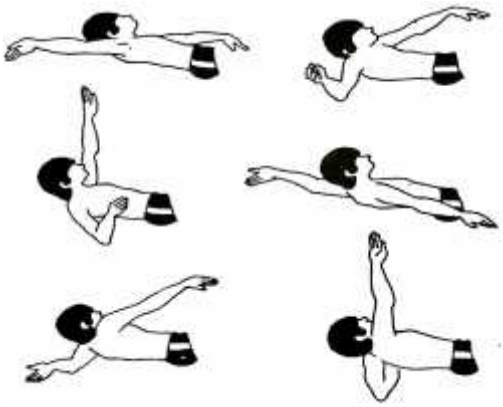
c. Fase Istirahat

Pada gerakan ini, perenang bisa memulainya dengan mengeluarkan tangan dari permukaan air di mana yang lebih dulu keluar adalah bagian ibu jari. Sesudah tangan posisi ada di atas bahu, yakni tegal lurus dengan bagian bahu, putarlah tangan keluar. Lanjutkan dengan memasukkannya lagi ke permukaan air menggunakan jari kelingking lebih dulu. Lakukan proses istirahat dengan rileks yang seirama dengan lengan yang melakukan gerakan mendorong dan menarik.

Dalam melakukan latihan gerakan lengan, lakukanlah di darat. Anda juga bisa melatih gerakan lengan ketika sedang berdiri di dalam air maupun ketika memakai

pelampung pada bagian perut. Sebagai teknik dasar bagi gerakan lengan, berikut adalah beberapa langkah yang bisa dicoba:

a. Salah satu ujung kaki dapat Anda kaitkan dengan setang pada tepi kolam sementara kaki lainnya ditumpukan di dinding kolam dengan posisi yang sedikit ke bawah; tujuan posisi ke bawah adalah supaya mampu memberikan kekuatan dalam menyangga tubuh.
b. Pastikan sikap badan dibuat telentang dan wajah dihadapkan ke atas di mana dagu sedikit ditarik, sementara kedua lengan berada di sisi tubuh.
c. Lanjutkan dengan mengayunkan lengan secara berganti-gantian.
d. Lengan dapat diayun bergantian urus melewati kepala ke permukaan air dan kemudian masukkan ke air di mana posisi lengan ada pada sisi kepala.
e. Sesudah tangan masuk dalam air, gerakan bisa dilakukan dengan menarik maupun mendorong air sekuat-kuatnya supaya lengan bisa lurus di samping tubuh.
f. Supaya hasil yang diperoleh sempurna, rapatkan jari-jari tangan ketika melakukannya.



Gambar 4. Koordinasi Gerakan Lengan
Sumber : David, 2017: 35

5. Teknik *Start*

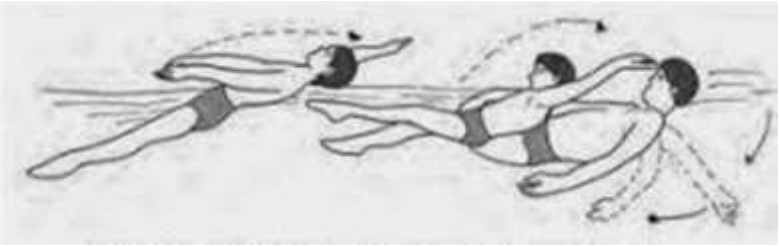
Untuk memulai atau start gaya punggung dalam olahraga renang, tentunya adalah berfokus pada gaya punggung. Namun bukan hanya itu saja, melainkan juga dengan menyelingi dengan gerakan salto yang juga diikuti dengan gerakan kaki berikut juga tangan. Biasanya dalam melakukan start, seluruh perenang perlu dalam posisi berjajar di dalam air dengan tubuh menghadap ke dinding kolam dan berpengangan pada pegangan start.

a. Posisikan tangan serta kaki dengan kondisi yang bergantung tepat sebelum start dimulai.
b. Kedua lengan kemudian ditarik untuk mendekati dinding kolam sebelum melanjutkan dengan sikap menolak dan kepala ditengadahkan.
c. Secara serentak, kaki dapat ditolakkan sambil mengayunkan kedua lengan sambil kepala masih dalam posisi menengadah.
d. Gerakan ayunan lengan membuka ke samping.
e. Sesudah tolakan kaki, kedua lengan posisikan lurus.
f. Saat tubuh sudah ada di permukaan air, tubuh lentingkan secepatnya supaya tubuh dapat meluncur secara mulus di bawah permukaan air.

Gambar 5. Teknik *Start*
Sumber : Rita, 2017: 11

6. Teknik Kordinasi Gerakan

Pada teknik koordinasi gerakan, latihan yang perlu dilakukan perenang adalah dengan memadukan seluruh unsur gerakan gaya punggung. Itu artinya, gerakan meluncur, gerakan lengan dan kaki serta pernapasan harus dilakukan secara seimbang dan seksama. Ketika seluruh teknik tersebut dapat dilakukan dengan benar, otomatis gaya punggung telah berhasil dikuasai.



Gambar 6. Teknik Kordinasi Gerakan
Sumber : Rita, 2017: 36

7. Teknik Membalik.

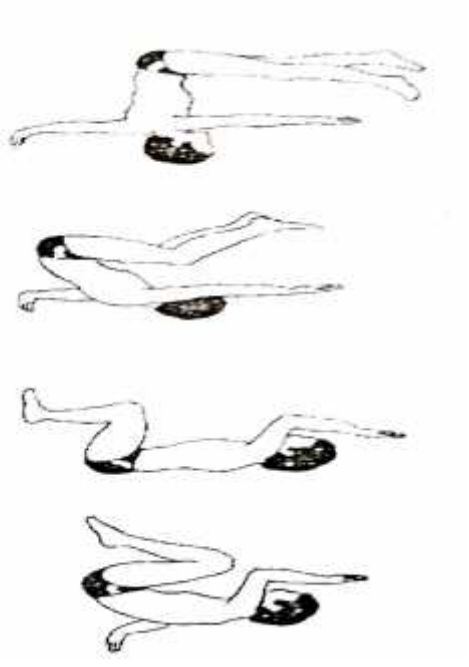
Tidak ketinggalan, ada pula teknik membalik dalam gaya punggung di mana biasanya perenang akan melakukannya dengan setengah salto. Berikut ini langkah-langkahnya supaya dapat lebih membantu:

a. Sentuh dinding kolam dengan tangan kiri.
b. Sementara tangan kiri menyentuh dinding kolam, tekuk bagian lutut dan tariklah.
c. Arahkan lutut dengan bantuan tarikan tangan ke lengan yang ada pada dinding kolam.
d. Tarikan lutut sekaligus ayunan tangan akan membentuk setegah saloto sehingga kedua lengan dibawah ke dinding kolam.

e. Ketika kedua lengan telah ada pada dinding kolam, luruskanlah ke atas kepala.

f. Gerakan tolakan kaki pun harus siap dilakukan secara serentak dengan kedua tangan diluruskan lebih dulu.

g. Tolakkan kaki serentak dengan kedua lengan diluruskan dan luncurkan tubuh dari dinding kolam.



Gambar 7. Teknik Membalik
Sumber : David, 2015: 53

C. Kekuatan Lengan

Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Atau dapat pula didefinisikan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk membangkitkan suatu tegangan terhadap suatu tahanan (Widiastuti, 2015:75).

Tujuan pemberian latihan kekuatan adalah meningkatkan kemampuan latihan kekuatan lengan untuk dapat melakukan gerakan-gerakan sampai kebatas maksimal sehingga dapat mencapai prestasi dari gerakan yang dimaksud. peningkatan kemampuan kekuatan lengan adalah melalui peningkatan kemampuan kerja otot-otot lengan. Tubuh manusia terdiri dari berbagai macam unsur yang berbeda, semua diperlakukan oleh tubuh, yaitu terdiri dari : air, otot, tulang dan lemak (Dinata, 2017:11).

Kekuatan otot yang dihasilkan oleh otot-otot yang terdapat pada lengan digunakan untuk menggerakkan lengan dengan tujuan untuk kecepatan renang.

Otot-otot lengan terdiri atas otot pangkal lengan atas terdiri dari :

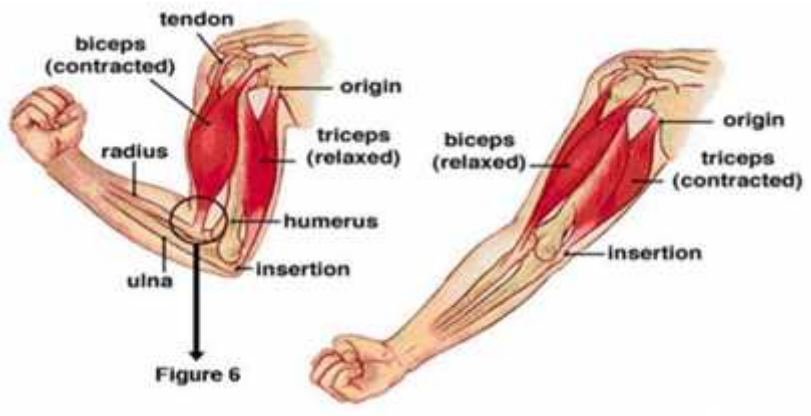
1. *Musculus Biseps braki* berfungsi untuk membengkokkan lengan bawah siku, merata *hasta* dan mengangkat lengan.
2. *Musculus Brakialis* berfungsinya membengkokkan lengan bawah siku.
3. *Muskulus korako brakialis*. Fungsinya mengangkat lengan.
4. *Digitonum karpi radialis* berfungsi sebagai ekstensi dari jari tangan.
5. *Muskulus ekstensor policis longus*, fungsinya ekstensi dari ibu jari.
6. *Muskulus ekstensor karpi radialis longus, muskulus ekstensor karpi radialis brevis dan muskulus ekstensor karpi ulnaris* berfungsi sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan).
7. *Muskulus pronator teres*. Fungsinya dapat mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan bawah siku.
8. *Muskulus palmaris ulnaris*, berfungsi mengetulkan lengan;
9. *Muskulus palmaris longus, muskulus fleksor karpi radialis, muskulus fleksor digitor sublimis*, fungsinya fleksi jari ke dua dan kelingking

10. *Muskukus fleksor digitorium profundus*,fungsinya fleksi jari 1,2,3,4

11. *Muskulus fleksor policis longus*, fungsinya fleksi ibu jari.

12. *Muskulus pronator teres equadratus*, fungsinya pronasi dan tangan.

13. *Muskulus spinator brevis*, fungsinya supinasi dari tangan.



Gambar 8. Struktur Lengan
Sumber : Kirnantoro, 2019 : 94

Lengan di dalam susunan struktur tubuh manusia termasuk tubuh bagian atas. Anggota gerak tubuh bagian atas terdiri dari : 1). *Humerus* (tulang lengan), 2). *Ulna* (tulang hasta), 3). *Radius* (tulang pengumpil), 4). *Carpalia* (tulang pergelangan tangan), 5). *Metacarpalia* (tulang telapak tangan), 6). *Phalanges* (tulang jari-jari tangan) (Kirnantoro, 2019 : 94).

Kerangka tubuh manusia tersusun atas system pengungkit. Pengungkit adalah suatu batang yang kaku bergerak dalam suatu busur lingkaran mengitari sumbunya, maka geraknya disebut gerak rotasi atau angular. Pada waktu bergerak dalam lintasan busur maka jarak yang ditempuh oleh tiap titik yang ada di sepanjang batang pengungkit akan berada satu sama lainnya, artinya makin dekat

letaknya titik itu dari sumbu geraknya makin kecil geraknya dan makin jauh letaknya titik itu dari sumbu geraknya makin besar geraknya.

D. Power Tungkai

Power atau sering pula disebut dengan daya eksplosif adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga (Widiastuti, 2015:75). Tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah (*lower body*) yang tersusun oleh tulang paha atau tungkai atas, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pangkal kaki, tulang tapak kaki, dan tulang jari-jari kaki.

E. Panjang Lengan

Lengan termasuk anggota rangka gerak atas (Sceleton ekstremitas Superior), Sceleton ekstermitas superior terbagi menjasi dua yaitu, gelang dan rangka anggot gerak atas bahu. Cinghulum ekstremitas superior (gelang bahu) terdiri dari dua pasang tulang yaitu, os claviola (tulang selangka) dan os scapula (tulang belikat), sedangkan skeleton catremitas superior libarae (rangka gerak ata bebas), terdiri dari brachium (lengan atas), antebrachium (lengan bawah) dan manus (tangan). Brachium terdiri dari satu tulang disebut humerus, rangkanya disebut skeleton brachi. (Syaifuddin, 2011: 46)

F. **Panjang Tungkai**

Panjang tungkai merupakan gerak bagian bawah yang terdiri dari tungkai dan panggul. Secara keseluruhan tulang-tulang yang menjadi anggota gerak bagian bawah berjumlah 31 tulang, sebagai berikut: 1). Tulang *Koksa* (tulang pangkal paha), 2). 1 *femur* (tulang paha), 3).1 *tibia* (tulang kering), 4).1 *fibula* (tulang

betis), 5).1 *patela* (tempurung lutut), 6).1 tulang *tarsal* (tulang pangkal kaki), 7).5 tulang *metatarsal* (tulang telapak kaki), 8). 14 *falanx* (ruas jari kaki). (Kirnantoro, 2019: 75).

Gambar 9. Srtuktur Tulang Kaki
Sumber : Kirnantoro, 2019: 75

G. Kecepatan

Menurut Sukadiyanto (2010: 38) kecepatan adalah lamanya waktu tempuh yang digunakan untuk mencapai jarak tertentu. Kecepatan merupakan komponen fisik yang mendasar, sehingga kecepatan merupakan faktor penentu di dalam cabang olahraga seperti nomor-nomor lari jarak pendek, renang, olahraga beladiri dan olahraga permainan. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang singkat, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. (Widiastuti, 2015: 125)

H. Penelitian Yang Relevan

1. Heppy Nofiyanto ” Sumbangan Panjang Tungkai, Kekuatan Lengan dan Power tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada pada Mahasiswa IKOR tahun 2012/2013”
2. Almas Aqmarina putri “Hubungan kekuatan otot lengan dan tungkai terhadap gerak dasar renang gaya dada pada siswa kelas x1 smk negeri 4 bandar lampung tahun pelajaran 2014/2015”

I. Kerangka Pikir

Atas dasar tinjauan pustaka yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kerangka berpikir yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah Jika seseorang memiliki kekuatan lengan yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap kecepatan renang pada gaya punggung, Jika seseorang memiliki power tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap kecepatan renang gaya punggung, Jika seseorang memiliki panjang tungkai yang baik maka akan memberikan sumbangan yang lebih besar terhadap kecepatan renang gaya punggung.

J. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara yang harus diuji kebenarannya. Menurut Arikunto (2013:64), Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

HO : Tidak ada kontribusi antara kekuatan lengan terhadap kecepatan

renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

H1 : Ada kontribusi antara kekuatan lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

HO: Tidak Ada kontribusi antara power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

H2 : Ada kontribusi antara power tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

HO : Tidak Ada kontribusi antara panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

H3 : Ada kontribusi antara panjang lengan terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

HO : Tidak Ada kontribusi antara panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

H4 : Ada kontribusi antara panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya punggung pada mahasiswa putra penjaskes angkatan 2017 Universitas Lampung.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam memecahakan masalah sangat diperlukan suatu cara atau metode, karena metode merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan dari suatu penelitian terhadap subjek yang akan diteliti. Metode sendiri merupakan salah satu strategi yang digunakan peneliti, gunanya yaitu menghasilkan jawaban dari masalah yang akan diteliti. Menurut Sukardi (2013: 93) metode penelitian adalah cara yang dilakukan sistematis mengikuti aturan – aturan, direncanakan oleh para peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti sendiri. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan satu kali pengambilan data (*one shoot model*).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117). Populasi dalam penelitian ini adalah anggota bimpres renang Universitas Lampung sebanyak 20 orang.

2. Sampel

Dalam suatu proses penelitian, tidak perlu seluruh populasi diteliti, akan tetapi dapat dilakukan terhadap sebagian dari jumlah populasi tersebut. Menurut Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20- 25%. Berdasarkan pendapat diatas mengambil populasi sebagai sampel karena subjeknya hanya berjumlah 20 orang.

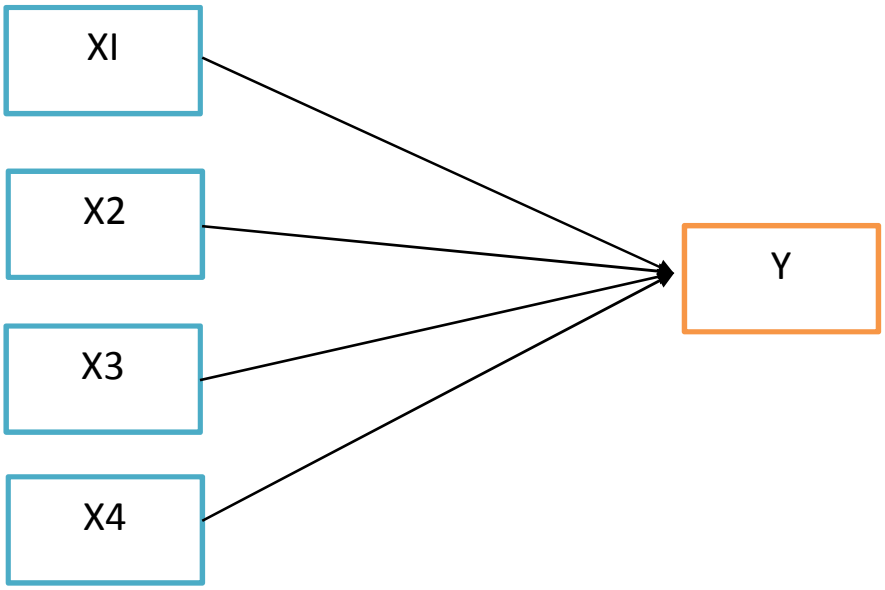
C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian di tarik kesimpulan (Sugiyono, 2013:60). Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas adalah : objek atau gejala-gejala dalam penelitian yang bebas dan tidak tergantung dengan hal-hal lain, dilambangkan dengan (X). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu :
   a. Kekuatan lengan (X1)
   b. Power tungkai (X2)
   c. Panjang lengan (X3)
   d. Panjang tungkai (X4)
2. Variabel terikat adalah objek atau gejala-gejala yang keberadaannyaa tergantung atau terikat dengan hal-hal lain yang mempengaruhi, dilambangkan dengan (Y).Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecepatan renang gaya punggung (Y).

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Desain penelitian variabel X dan variabel Y

Keterangan :

X1 : kekuatan lengan
X2 : power tungkai
X3 : panjang lengan
X4 : panjang tungkai
Y : Kecepatan renang gaya punggung

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, intrumen penelitian ini dapat berupa kuesioner, formulir observasi, formulir lain yang berkaitan dengan pencatat data dan sebagainya. (Notoadmodjo, 2010: 45)

Tes dan pengukuran yang diukur meliputi 4 bentuk tes, yaitu :

1. tes kemampuan kekuatan lengan

2. tes kemampuan power tungkai

3. tes panjang lengan

4. tes panjang tungkai

5. tes kemampuan kecepatan renang gaya punggung

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto, Suharsimi (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Arikunto, Suharsimi (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

1. Tes Kekuatan Lengan

Tujuan: untuk mengukur kekuatan otot lengan (menarik dan mendorong) Alat yang digunankan antara lain push an pull dynamometer.

Pelaksanaan : Peserta tes berdiri tegak dengan kaki direganggangkan dan pandangan lurus ke depan, tangan memegang *push and pull dynamometer* dengan kedua tangan lurus di depan dada. Posisi lengan dan tangan lurus sejajar dengan bahu. Tarik alat tersebut sekuat tenaga. Pada saat menarik atau mendorong alat tidak boleh menempel pada dada, tangan dan siku tetap sejajar dengan bahu. Penilaian skor kekuatan dorong terbaik dari 3 kali percobaan dicatat dengan skor, dalam satuan kg dengan tingkat ketelitian 0,5kg.

Norma penilaiaan Tes Kekuatan Lengan (*push and pull dynamometer)*

Tabel 1. Norma penilaiaan Tes Kekuatan Lengan (Adiatmika dan Santika, 2015)

NO	KLASIFIKASI	SKOR CAPAIAN	KONVERENSI NILAI
1	BAIK SEKALI	> 43.51	10
2	BAIK	34.00 – 43.50	8
3	SEDANG	25.00 – 33.99	6
4	KURANG	18.00 – 24.99	4
5	KURANG SEKALI	< 18.00	2

Gambar 11. *push and pull dynamometer* (Lab Penjas)

2. Tes Power Tungkai

Tujuan Untuk mengukur power tungkai dengan meloncat ke atas.

Pelaksanaan: Pasanglah *belt* di pinggang subjek, pastikan supaya alat telah terpasang dengan erat. Perintahkan subjek untuk berdiri di atas *rubber plate* dengan tegak. Putarlah punggung tali yang ada pada alat, pastikan agar tali tidak kendor. Tekan tombol ON/C untuk menyalakan alat. Perintahkan kepada subjek untuk melakukan vertical jump. tekan tombol SET untuk menyimpan nilai yang pertama, *display* akan menunjukkan nilai "0".Perintahkan agar subjek kembali berdiri di atas *rubber plate* dengan tegak. Putar kembali penggulung tali agar tali kembali tegang. Perintahkan agar subjek melakukan *vertical jump* sekali lagi. Setelah 5 detik, *display* akan menunjukkan nilai *vertical jump* terbaik dari 2 kali tes yang dilakukan.Untuk

mengatur subjek berikutnya, tekan tombol ON/C untuk mengembalikan *display* ke “0”.

Norma Penilaian Tes Power tungkai (*vertical jump)*

Tabel 2. Norma Penilaian Tes Power tungkai (Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga 2015)

NO	KATEGORI	SKOR CAPAIAN	KONVRENSI NILAI
1	SANGAT BAIK	> 70	10
2	BAIK	70 – 56	8
3	SEDANG	55 - 41	6
4	KURANG	40 - 31	4
5	SANGAT KURANG	< 31	2

Gambar 12. Alat Tes Power tungkai (*vertical jump)*

3. Tes Panjang Lengan dan Tungkai

Tujuan untuk mengukur panjang lengan dan tungkai, pelaksanaan Testee berdiri tegak, tester mencari sendi penggerak yang terdapat pada pangkal paha, untuk memudahkan *tester* dapat menggerakan salah satu kakinya ke depan dengan posisi kaki tetap lurus. Setelah pangkal paha ditemukan maka pengukuran dapat dilakukan, panjang tungkai diukur dari pangkal paha sampai tumit satuan centimeter.Tes dilakukan 1 kali.

Gambar 13. *Antrophometer*

4. Tes Kecepatan Gaya Punggung

Tes kecepatan renang gaya punggung dengan jarak tempuh 25 meter. Waktu renang diukur dengan menggunakan *stopwatch* dengan satuan detik. *Stopwatch* yang digunakan merupakan alat ukur waktu dengan ketelitian 0,01 *second* (detik).

Cara yang dilakukan adalah :

a. Siswa melakukan start setelah tanda peluit berbunyi dan berhenti setelah menyentuh *finish.*
b. Pengukur waktu berada pada garis *finish*, untuk mencatat waktu tempuh peserta.
c. Hasil waktu tempuh siswa di catat dalam stuan detik.

Norma Penilaian Tes Kecepatan Renang Gaya Punggung

Tabel 3. Norma Penilaian Tes Kecepatan Renang Gaya Punggung (Sugiyono 2007)

No.	Interval	Kategori	Konvrensi Nilai
1	≤ 22,38	Sangat Baik	10
2	22,39 – 24,85	Baik	8
3	24,86 – 27,33	Cukup	6
4	27,34 – 29,80	Kurang	4
5	29,81 ≤	Sangat Kurang	2

Gambar 14. Alat Tes Pengukur Kecepatan (*Stopwatch*)

G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji Vliditas Menurut Arikunto (2010:168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas tes adalah suatu alat ukur yang dikatakan valid apabila dapat mengukur atau apa yang sebenarnya diukur.

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dapat menunjukkan hasil relatif sama dalam beberapa kali pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (Azwar, Saifuddin, 2010: 37). validitas sebesar 0,700 dan reabilitas sebesar 0,975.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data ditunjukkan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga

lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (Tskor).

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) *power* tungkai (X2) *power* lengan (X3) Panjang lengan, (X4) Panjang Tungkai dan variabel terikat (Y) kecepatan renang gaya punggung, X1 terhadap Y, X2 terhadap Y, X3 terhadap Y, X4 terhadap Y. Karena sampel peneletian yang diteliti hanya berjumlah 20 orang maka perhitungan statistic di hitung dengan cara manual.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier sederhana dilanjutkan dengan mencari kontribusi dari masing-masing prediktor terhadap variabel tidak bebas dalam Suharsimi Arikunto (2010), untuk menguji hipotesis antara X1 dengan Y, X2 dengan Y, X3 dengan Y, X4, dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy}	: Koefesien korelasi
n	: Jumlah sampel
X	: Skor variabel X
Y	: Skor variabel Y
$\sum x$	: Jumlah skor variabel x
$\sum y$	: Jumlah skor variabel y
$\sum x^2$	: jumlah skor variabel x^2
$\sum y^2$	: jumlah skor variabel y^2

Menurut Sugiyono (2010:230), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil.

Setelah diketahui besar kecilnya r_{xy} maka taraf signifikan dilihat dengan

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria pengujian hipotesis tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil n-2 dengan $\alpha = 0{,}05$,

Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel Y maka menggunakan rumus Koefisian Determinansi :

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

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Determinansi
r = Koefisien Korelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang gaya punggung sebesar 59,6% dan sisanya 40,4% ditentukan oleh faktor lain.
2. Power Tungkai memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang gaya punggung sebesar 55,5% dan sisanya 44,5% ditentukan oleh faktor lain.
3. Panjang lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang gaya punggung sebesar 42,4% dan sisanya 57,6% ditentukan oleh faktor lain.
4. Panjang Tungkai memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang gaya punggung sebesar 37,6% dan sisanya 62,4% ditentukan oleh faktor lain.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Upaya mengajarkan dan meningkatkan kecepatan renang gaya punggung hendaknya dalam memberikan latihan kondisi fisik mengarah pada latihan kekuatan lengan dan power tungkai secara berkesinambungan/ saling terkoordinasi sehingga kecepatan renang gaya punggung menjadi lebih baik.

2. Supaya dalam latihan kondisi fisik lebih efektif dan efisien maka latihan yang dilakukan hendaknya sesuai dengan besarnya kontribusi yang diberikan oleh ketiga unsur kondisi fisik tersebut.
3. Bagi peneliti lain yang berminat meneliti kembali permasalahan ini, disarankan agar penelitian ini tidak hanya dijadikan bahan pembanding tapi juga penelitian ini dapat ditindak lanjuti dan dikembangkan, disarankan untuk menambahkan variabel, sampel/ populasi, menyempurnakan instrument tiap-tiap *item* tes dan unsur-unsur lain seperti lingkar paha dll.

DAFTAR PUSTAKA

Adiatmika dan Santika. 2015. *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Azwar, Syaifuddin. 2010. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Salemba Medika, Yogyakarta.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Edisi VI.* Rineka Cipta, Yogyakarta.

_____ 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.

Asmani, Jamal Ma'mur. 2012. *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Diva Press, Yogyakarta.

Dinata M. 2006. *Renang*. Cerdas Jaya, Jakarta.

_____ 2017. *Lemak Tubuh dan Penampilan Olahraga.* Cerdas Jaya, Jakarta.

_____ 2017. *Over Traning*. Cerdas Jaya, Jakarta.

Erlangga, Tony. 2010. *Rangkuman Pengetahuan Penjas-orkes*. Bringin, Solo.

Haller, David. 2015. *Belajar Berenang.* Pionir Jaya, Bandung.

Hidayatullah Furqon. 2010. *Pendidikan Karakter Membangun Peradaban Bangsa*. Yuma Pustaka, Surakarta.

Kirnantoro dan Maryana. 2019. *Anatomi Fisiologi.* PT. Pustaka Baru, Yogyakarta.

Nora, Rita. 2017. *7 Teknik Renang Gaya Punggung yabf Benar.* https://olahragapedia.com/teknik-renang-gaya-punggung. Diakses pada tanggal 28 April 2019.

Notoatmodjo,S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.

Riewald, Scott A. 2015. *Science of Swimming Faster*. Human Kinetics, United States.

Ruslani. 2012. *Pengertian Prestasi*. http://www.ruslani.com/pengertian-prestasi.html. Diakses pada tanggal 15 April 2019

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Alfabeta, Bandung.

_____ 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, Bandung.

Sukadiyanto. 2010. *Melatih Fisik.* Lubuk Agung, Bandung.

Sukardi. 2013. *Metode Penelitian Penelitian Penelitian Tindakan Kelas, Implementasi dan Pengembangannya*. PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Syaifuddin, H. 2011. *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetisi untuk Keperawatan & Kebidanan*. Edisi 4. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga.* PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.