

**HUBUNGAN ANTARA *POWER* TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN MELUNCUR RENANG
GAYA DADA PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 21 BANDAR LAMPUNG
TAHUN AJARAN 2016**

(Skripsi)

Oleh :

Malvianti Taresa Tarigan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA *POWER* TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN MELUNCUR RENANG GAYA DADA PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 21 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2016

Oleh

MALVIANTI TARESA TARIGAN

Masalah dalam Penelitian ini adalah bertujuan untuk mengetahui besarnya hubungan antara *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung tahun ajaran 2016.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif korelasional. Populasi dari penelitian ini berjumlah 123 siswa. Sampel dari penelitian ini berjumlah 35 siswa. Data dikumpulkan melalui tes *power* tungkai dengan *vertical jump*, kekuatan otot tungkai dengan *back dynamometer*, dan meluncur dengan *meteran* serta teknik analisis data menggunakan *produc moment*.

Dari hasil penelitian di dapat bahwa kekuatan *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil meluncur renang gaya dada. Hasil penelitian menunjukkan korelasi *power* tungkai dengan hasil meluncur sebesar 49% kemudian koefisien korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur sebesar 27,04% dan hasil *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur sebesar 50,41%.

Dari kedua variabel tersebut dapat disimpulkan bahwa hubungan terbesar terhadap meluncur pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung adalah *power* tungkai sebesar 49%.

Kata Kunci : Meluncur, *Power* Tungkai, Kekuatan Otot.

**HUBUNGAN ANTARA POWER TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN MELUNCUR RENANG
GAYA DADA PADA SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 21 BANDAR LAMPUNG
TAHUN AJARAN 2016**

Oleh

MALVIANTI TARESA TARIGAN

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Malvianti Taresa Tarigan

NPM : 1313051052

Tempat tanggal lahir : Medan, pasar x, 22 Juli 1995

Alamat : Jl. Lorena Blok F4 no.1 perumahan korpri sukarama
bandar lampung.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA POWER TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN MELUNCUR RENANG GAYA DADA PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 21 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2016”** adalah benar hasil karya penulis. 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, 21 April 2017



Malvianti Taresa Tarigan

Judul Skripsi

**: HUBUNGAN ANTARA POWER TUNGKAI
DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI
DENGAN KEMAMPUAN MELUNCUR
RENANG GAYA DADA PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 21 BANDAR
LAMPUNG TAHUN AJARAN 2016**

Nama Mahasiswa

: Malvianti Taresa Tarigan

Nomor Pokok mahasiswa

: 1313051052

Program Studi

: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Drs. Akor Sitepu, M.Pd.

NIP. 19590117-198703 1 002

Drs. Sudirman Husin, M.Pd

NIP. 19582110 198503 1 003

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswanti Rini, M.Si

NIP. 19600328 198603 2 002

MENGESAHKAN

1. **Tim Penguji**

Ketua

: Drs. Akor Sitepu, M.Pd.

Sekretaris

: Drs. Sudirman Husin, M.Pd.

Penguji

Bukan Pembimbing

: Drs. Ade Jubaedi, M.Pd

2. **Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 April 2017

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Malvianti Taresa Tarigan, lahir di Medan, Pasar 10 pada tanggal 22 Juli 1995. Penulis adalah anak ke 5 dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Mariam Tarigan dan Ibu Suwati Sitepu.

Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1

Kutalimbaru Medan Pasar 10 pada tahun 2007, kemudian Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kutalimbaru Medan Pasar 10 pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas Immanuel bandar lampung pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Lampung, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi.

Demikian riwayat hidup penulis sampaikan dan mudah-mudahan penulis dapat menjadi orang yang berguna bagi agama, keluarga, masyarakat, Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

MOTTO

“ Berani berbuat berani bertanggung jawab”

(Malvianti Taresa Tarigan)

PERSEMBAHAN

Persembahkan karya ini kepada :
Mamaku Suwati Sitepu dan Bapaku Mariam Tarigan tercinta yang
telah membesarkanku dengan penuh kasih,
almamaterku tercinta FKIP Unila yang kubanggakan terimakasih untuk
semuanya.

(MALVIANTI TARESA TARIGAN)

SANWACANA

Puji dan syukur peneliti ucapkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi. Dengan judul “Hubungan antara *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung tahun ajaran 2016”.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis banyak menuai hambatan baik yang datang dari luar dan dari dalam diri penulis. Penulis skripsi ini pun tidak lepas dari dukungan, bimbingan, petunjuk, bantuan, nasihat, saran, dan perhatian dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd selaku ketua Program Studi Penjaskesrek Universitas Lampung, Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd selaku pembimbing I, Bapak Drs. Sudirman Husin, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis serta Drs. Ade Jubaedi, M.Pd selaku pembahas, dan tak lupa pula ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak. Dr. Muhammad Fuad, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Bapak dan ibu staf tata usaha FKIP Unila yang telah bekerja sama dengan pelayanannya sehingga terselesaikan skripsi ini;
4. Keluarga besarku, ibu dan bapakku yang telah banyak memberikan nasihat, motivasi dan dukungan;
5. Sahabat dan teman-teman seperjuanganku Penjaskes angkatan 2013 terima kasih atas kebersamaannya;
6. Sahabat KKN/PPL 2013 yang telah memberikanku semangat dan dukungan.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga diberikan kebaikan yang berlimpah dari Tuhan yang Maha Esa.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Bandar Lampung, 21 April 2017
Penulis

Malvianti Taresa Tarigan

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Olahraga Renang.....	9
B. Manfaat Berenang	10
C. Meluncur.....	14
D. <i>Kondisi Fisik</i>	17
E. Power Tungkai	19
F. Kekuatan Otot Tungkai.....	22
G. Kerangka fikir	24
H. Hipotesis.....	25
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Variabel Penelitian	27
D. Desain Penelitian	29
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Pengumpulan Data	30

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian	40
	B. Uji Hipotesis.....	45
	C. Pembahasan.....	47
 BAB V	 KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	51
	B. Saran.....	52
 DAFTAR PUSTAKA		53
 LAMPIRAN-LAMPIRAN		55

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Norma tes penilain power tungkai (<i>vertikal jump</i>).....	31
2. Norma Penilaian Tes Otot Punggung (<i>Back and LegDyanamometer</i>)	33
3. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r.....	37
4. Deskripsi Data Hasil Tes <i>Power Tungkai</i> , Kekuatan Otot Tungkai Dan Hasil Meluncur	41
5. Rangkuman Hasil Analisis koefisien Korelasi Antara <i>power</i> tungkai terhadap hasil meluncur	44
6. Rangkuman Hasil Analisis koefisien Korelasi Antara Kekuatan otot tungkai terhadap hasil meluncur	44
7. Rangkuman Hasil Analisis Hubungan <i>Power Tungkai</i> (X_1) Kekuatan Otot Tungkai (X_2) dengan Hasil Meluncur (Y)	45
8. N r <i>Produk Moment</i>	72
9. Tabel Uji t	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 1: Gerakan Kaki dan tumpu dasar tolakan	14
2. Gambar 2: Teknik gerak meluncur 1	15
3. Gambar 3: Teknik gerak meluncur 2	16
4. Gambar 4: Teknik gerak meluncur 3	16
5. Gambar 5. Otot Tungkai	22
6. Gambar 6: Kerangka konseptual	24
7. Gambar 7: Desain penelitian	29
8. Gambar 8: vertikal jump (Lab Pendidikan jasmani Universitas Lampung)	32
10. Gambar 9: Back and Leg dynamometer (sumber lab penjas unila)......	33
11. Gambar 10: Meteran	35
12. Gambar 11: Diagram Batang Hasil Pengukuran Power tungkai	41
13. Gambar 12 : Diagram Batang Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Tungkai	42
15. Gambar 13 : Diagram Batang Hasil Pengukuran Meluncur	43
16. Gambar 14: Testi melakukan pemanasan	75
17. Gambar 15: Tes pengukuran kemampuan power tungkai	75
18. Gambar 16: Tes pengukuran kemampuan power tungkai	76
19. Gambar 17: Tes pengukuran kemampuan kekuatan otot tungkai	76
20. Gambar 18: Tes pengukuran kemampuan kekuatan otot tungkai	77
21. Gambar 19: Tes kemampuan hasil meluncur	77
22. Gambar 20: Tes kemampuan hasil meluncur	78
23. Gambar 21: Foto bersama testi dan guru pamong	78
24. Gambar 22: Foto bersama testi dan guru pamong	79
25. Gambar 23: Foto bersama testi dan guru pamong	79

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu aktifitas untuk mengembangkan seluruh aspek kepribadian manusia yang berjalan seumur hidup, dengan kata lain pendidikan tidak hanya berlangsung di dalam kelas, tetapi berlangsung pula di luar kelas. Secara umum pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan.

Pendidikan merupakan perkembangan yang terorganisasi dan kelengkapan dari semua potensi-potensi manusia, moral, intelektual dan jasmani (fisik), oleh dan untuk kepribadian individunya dan kegunaan masyarakatnya dan diharapkan dapat mengimbau semua aktifitas tersebut bagi tujuan hidupnya (tujuan terakhir).

Aspek pendidikan ada tujuh macam, yaitu: (1) Pendidikan budi pekerti; (2) Pendidikan kecerdasan; (3) Pendidikan sosial; (4) Pendidikan keindahan dan *estetika*; (5) Pendidikan jasmani; (6) Pendidikan agama; dan (7) Pendidikan kesejahteraan keluarga.

Salah satu aspek pendidikan diatas yang berperan penting dalam tercapainya tujuan pendidikan adalah melalui pendidikan jasmani. Pendidikan jasmani merupakan pendidikan yang memanfaatkan aktifitas , jasmani yang direncanakan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan individu secara organik *neuromuskuler, perseptual, kognitif* dan emosional dalam kerangka sistem penjas.

Artinya, pendidikan jasmani mampu memberikan manfaat untuk setiap individu dalam mendukung berbagai aktifitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-harinya.

Pengertian pendidikan jasmani itu sendiri terdiri dari dua kata, yaitu pendidikan dan jasmani. Pendidikan adalah proses pengubah sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan seseorang dalam upaya pengajaran dan latihan. Sedangkan jasmani adalah tubuh atau badan (fisik).

Namun yang dimaksud jasmani disini bukan hanya badan saja tetapi keseluruhan (manusia seutuhnya), karena jasmani dan rohani tidak dapat dipisah-pisahkan.

Jasmani dan rohani merupakan satu kesatuan yang utuh yang selalu berhubungan dan saling berpengaruh. Sehingga yang dimaksud dengan pendidikan jasmani adalah suatu proses pendidikan seseorang sebagai perseorangan maupun anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani dalam rangka memperoleh peningkatan kemampuan dan keterampilan jasmani, penumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak.

Pendidikan jasmani berarti program pendidikan lewat gerakan atau permainan dan olahraga. Di dalamnya terkandung arti bahwa gerakan, permainan, atau cabang olahraga tertentu yang dipilih hanyalah alat untuk mendidik yang fokus ada keterampilan anak. Hal ini dapat berupa keterampilan fisik dan motorik, keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, dan biasa juga keterampilan emosional dan sosial. Oleh karena itu, seluruh adegan pembelajaran dalam mempelajari gerak dan olahraga tadi lebih penting pada hasilnya. Dengan demikian, bagaimana guru memilih metode, melibatkan anak, berinteraksi dengan

murid serta merangsang interaksi murid dengan murid lainnya, harus menjadi pertimbangan utama.

Pendidikan jasmani itu sendiri terdapat bermacam-macam kegiatan olahraga.

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan, perlombaan dan kegiatan intensif dalam rangka memperoleh relevansi kemenangan dan prestasi optimal. Pengertian olahraga mencakup segala kegiatan manusia yang ditunjukan untuk melaksanakan misi dan cita-cita hidupnya, cita-cita nasional politik, sosial, ekonomi, kultural dan sebagainya.

Salah satu cabang olahraga dalam pendidikan jasmani yang berperan penting dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan jasmani serta penumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak adalah olahraga renang. Renang merupakan salah satu jenis olahraga akuatik yang dipercaya baik untuk kesehatan. Renang adalah salah satu olahraga air yang dilakukan dengan menggerakkan badan di air, seperti menggunakan kaki dan tangan sehingga badan terapung dipermukaan air. Ketika berenang semua otot dapat bekerja sesuai dengan fungsinya sehingga baik bagi perkembangan tubuh. Tidak hanya itu saja, renang juga bermanfaat baik bagi ketenangan jiwa kita, dalam dunia pendidikan maupun untuk meraih prestasi. Saat berenang siswa dilatih beberapa latihan fisik yang berkaitan bagian-bagian tubuh secara wajar seperti keseimbangan, kelincahan, kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan dan koordinasi. Gaya dalam renang ada berbagai macam, diantaranya adalah renang gaya bebas, renang gaya punggung, renang gaya dada dan renang gaya kupu-kupu.

Pada kurikulum SMA untuk siswa kelas X, renang yang diajarkan adalah renang gaya bebas. Sebelumnya di SMP siswa memang telah diajarkan berbagai macam gaya dalam renang, baik melalui teori atau praktik. Akan tetapi praktiknya masih pada tahap pengenalan berbagai macam gaya dalam renang, belum terpusat pada salah satu teknik renang yang diajarkan seperti di SMA. Oleh sebab itu dalam penelitian ini penulis akan berpusat membahas mengenai renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP, untuk diajarkan cara renang gaya dada yang benar dengan teknik-teknik yang ada di dalamnya.

Berbicara tentang olahraga renang, maka terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan tidak optimalnya kemampuan seseorang dalam renang, diantaranya adalah karena tidak didukung dengan keadaan struktur tubuh yang dimiliki, tidak ditunjang dengan kemampuan fisik yang memadai, kurangnya dorongan/ motivasi dalam berenang dan sebagainya.

Berdasarkan teori yang telah di pelajari melihat bahwa dalam meluncur renang gaya dada disekolah banyak siswa yang kurang dalam komponen kondisi fisik yang tidak sesuai dengan harapan, khususnya komponen-komponen kondisi fisik yang harus diperhatikan di meluncur renang gaya dada apa saja. Siswa yang memiliki struktur tubuh yang baik yakni menyangkut tentang *power* tungkai, dan kekuatan otot tungkai merupakan salah satu potensi yang baik untuk mendapatkan hasil renang yang baik dalam meluncur renang gaya dada. Oleh karena itu orang yang mempunyai kekuatan *power* tungkai, dan kekuatan otot tungkai rata-rata memiliki kemampuan fisik yang baik seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan lain-lain. Oleh karna itu dapat dikatakan bahwa struktur

tubuh merupakan prakondisi yang dapat menunjang kecepatan renang pada siswa untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam berenang.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan di SMP Negeri 21 Bandar Lampung, ternyata gerakan yang dilakukan oleh siswa belum memaksimalkan komponen pendukung dalam melakukan luncuran renang gaya dada antara lain: tungkai sebagai gerakan awal untuk mendorong air kebelakang, kekuatan otot tungkai sebagai tenaga internal untuk membantu mengatur gerakan tungkai pada saat melakukan meluncur.

Pada meluncur renang gaya dada ini faktor yang paling mendasar adalah faktor kekuatan, kekuatan adalah dasar untuk penampilan gerak karena hampir semua dalam penampilan gerak yang giat bersemangat tergantung pada kemampuan dalam menerapkan besarnya *force* melawan *resistance* peningkatan kekuatan sehingga memberhubungan terhadap prestasi *performance* gerak menjadi lebih baik, dengan jelas bahwa kekuatan mempunyai hubungan dengan *performance* meluncur renang gaya dada.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan antara power tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kekuatan yang dilakukan siswa tidak maksimal mempengaruhi gerakan meluncur pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
2. *Power* mendorong air kebelakang siswa kelelahan mempengaruhi gerakan meluncur pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
3. Pada saat meluncur tubuh siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung tidak maksimal dari ujung kaki dengan ujung tangan.
4. Saat melakukan kedua kaki terbuka mempengaruhi prestasi gerak meluncur pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
5. Saat melakukan luncuran kepala siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung tidak didalam air.

C. Batasan Masalah

Dari banyaknya masalah yang muncul, maka perlu diadakan pembatasan masalah, agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalahnya yaitu:

1. Kekuatan otot tungkai yang berhubungan terhadap kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
2. *Power* tungkai yang berhubungan terhadap kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

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

1. Adakah hubungan power tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung?
2. Adakah hubungan kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung?
3. Adakah hubungan power tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui seberapa besarnya hubungan kekuatan *power* tungkai terhadap hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung.
2. Untuk mengetahui seberapa besarnya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung.
3. Untuk mengetahui seberapa besarnya hubungan kekuatan kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 bandar lampung.

F. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini penulis berharap antara lain :

1. Bagi Sekolah

Sebagai informasi sekaligus peningkatan penguasaan materi renang khususnya meluncur renang gaya dada.

2. Bagi Guru Pendidikan Jasmani

Sebagai informasi dalam memberikan materi renang kepada siswanya, serta dapat membantu guru pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam memberikan latihan unsur kondisi fisik yang tepat untuk meluncur renang gaya dada.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hasil meluncur dan menambah ilmu pengetahuan perkembangan renang gaya dada.

4. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi

Jurusan Ilmu Pendidikan. Sebagai informasi dan pengembangan ilmu bagi pihak yang ingin melaksanakan penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian olahraga renang

Pengertian renang secara umum Badruzaman (2007: 13) "*the floatation of an object in a liquid due to its buoyancy or lift*", yang lebih kurang maknanya adalah "upaya mengapungkan atau mengangkat tubuh ke atas permukaan air". Secara lebih rinci Badruzaman (2007: 13) bahwa "*Swimming is the method by which humans (or other animals) movethemselves through water*", yang memiliki arti "suatu cara dilakukan orang atau binatang untuk menggerakkan tubuhnya di air". Budiningsih (2010: 2) yang dimaksud dengan "renang adalah salah satu olahraga air yang dilakukan dengan menggerakkan badan di air, seperti menggunakan kaki dan tangan sehingga badan terapung dipermukaan air".

Olahraga renang baik untuk kesehatan. Dengan olahraga renang, tubuh menjadi sehat. Olahraga ini membuat tubuh bergerak. Tanpa merasakan kepanasan dan berkeringat.

Kita pun sedikit sekali mengalami cedera akibat melakukan aktivitas renang. Untuk menghindari cedera atau kecelakaan akibat melakukan aktivitas renang maka sebaiknya mengetahui teknik-teknik renang yang baik. Dalam hal ini, mempelajari cara berenang secara bertahap mulai dari latihan dasar sampai lanjutan dan mempelajari satu dan gaya renang lainnya.

Berdasarkan pengertian renang di atas, peneliti menyimpulkan bahwa renang merupakan olahraga yang dilakukan di dalam air dengan cara menggerakkan anggota tubuh seperti kepala, tangan, tubuh dan kaki.

B. Manfaat Berenang

Olahraga renang selain menyehatkan juga memiliki manfaat. Budiningsih (2010:5) manfaat olahraga renang ada lima, yaitu:

1. Sebagai sarana bermain/rekreasi

Kolam renang dapat dijadikan sebagai sarana bermain dan rekreasi.

Anak-anak dan balita akan menyukai permainan air. Bermain air sangat menyenangkan apabila ditambah mainan seperti bola. Berenang merupakan hiburan bagi semua kalangan masyarakat.

2. Menyehatkan badan dan dapat merangsang gerakan motorik

Berolahraga renang dapat menyehatkan badan. Bagi balita dan anak-anak, otot-ototnya akan berkembang, persendian dapat tumbuh optimal, tubuh menjadi lentur, dan pertumbuhan badan meningkat. Sehingga, anak-anak dan remaja yang sedang dalam masa pertumbuhan akan memiliki badan yang sehat, kuat dan kekar.

3. Menghilangkan rasa takut pada air

Dengan berolahraga renang dapat menghilangkan rasa takut pada air.

Sehingga baiknya, semenjak bayi sudah dibiasakan bermain air dan kelak jika sudah besar tidak takut pada air.

4. Meningkatkan keberanian, percaya diri dan mengasah kemandirian.

Olahraga renang dapat mendorong kita tumbuh menjadi sosok yang berani, percaya diri tinggi, dan mandiri. Pada saat berenang kita tidak

akan merasa rakut. Sebaliknya, kita dapat berenang dengan bebas mengelilingi kolam. Hal ini karena adanya keinginan yang kuat agar dapat berenang.

5. Meningkatkan kemampuan sosial

Olahraga renang yang dilakukan bersama-sama dapat menumbuhkan rasa kebersamaan. Juga dapat meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dan bersosialisasi dengan orang lain.

Dengan demikian, akan tercipta persahabatan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berenang. Satusama lain saling mendorong dan meningkatkan semangat untuk tetap hidup.

1. **Renang Gaya Bebas**

Renang gaya bebas adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakkan jauh ke depan dengan gerakan mengayuh, sementara kedua belah kaki secara bergantian dicambukkan naik turun ke atas dan ke bawah. Sewaktu berenang gaya bebas, posisi wajah menghadap ke permukaan air. Pernapasan dilakukan saat lengan digerakkan ke luar dari air, saat tubuh menjadi miring dan kepala berpaling ke samping. Sewaktu mengambil napas, perenang bisa memilih untuk menolak ke kiri atau ke kanan. Di bandingkan dengan gaya lainnya, gaya bebas merupakan gaya berenang yang bisa membuat tubuh melaju lebih cepat di air.

2. **Renang Gaya Punggung**

Sewaktu berenang gaya punggung, orang berenang dengan posisi punggung menghadap ke permukaan air. Posisi wajah berada di atas air sehingga orang mudah mengambil napas. Namun perenang hanya dapat

melihat atas dan tidak bisa melihat ke depan. Sewaktu berlomba, perenang memperkirakan dinding tepi kolam dengan menghitung jumlah gerakan. Dalam gaya punggung, gerakan lengan dan kaki serupa dengan gaya bebas, namun dengan posisi tubuh telentang di permukaan air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakkan menuju pinggang seperti gerakan mengayuh. Mulut dan hidung berada di luar air sehingga mudah mengambil atau membuang napas dengan mulut atau hidung.

3. Renang Gaya Kupu-kupu

Gaya kupu-kupu atau gaya lumba-lumba adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan. Sementara kedua belah kaki secara bersamaan menendang ke bawah dan ke atas seperti gerakan sirip ekor ikan atau lumba-lumba. Udara dihembuskan kuat-kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada di luar air.

4. Renang Gaya Dada

Renang gaya dada salah satu renang gaya kuno yang sudah ada sejak zaman dahulu. Gaya ini tidak punah dan pada saat ini merupakan satu dari empat gaya renang yang dipertandingkan pada tingkat nasional maupun Internasional. Menurut (David G. Thomas, 2002: 141) Renang gaya dada atau gaya katak adalah cara atau gaya dalam berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dari gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan. Kedua belah

tangan dibuka ke samping seperti gerakan membelah air agar badan maju lebih cepat ke depan. Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. Pernapasan dilakukan ketika mulut berada di permukaan air, setelah satu kali gerakan tangan-kaki atau dua kali gerakan tangan-kaki.

Gaya dada adalah gaya yang paling populer sewaktu orang melakukan renang rekreasi karena dengan gaya ini, kepala perenang dapat berada di atas air dalam waktu yang lama. Orang yang sedang belajar berenang biasanya memulai dari mempelajari gaya dada terlebih dahulu karena disamping mudah dipelajari, resiko yang ada lebih kecil jika dibandingkan dengan gaya-gaya berenang yang lain. Sehingga dalam pelajaran berenang, kebanyakan perenang pemula belajar gaya dada atau gaya bebas terlebih dahulu.

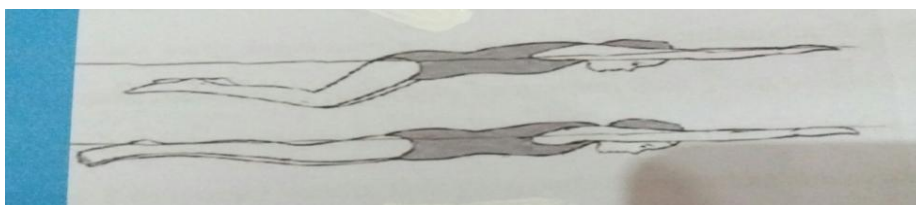
Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam belajar renang gaya dada:

a. Gerakan kaki

1. Kaki ditekuk (dengkul dibengkokkan/ditekuk).
2. Kemudian tendangkan/luruskan kaki dengan posisi kedua kaki terbuka (kaki kiri dan kaki kanan saling berjauhan).
3. Masih dalam posisi kaki lurus, kemudian kaki dirapatkan (sampai telapak kaki kiri dan kanan agak bersentuhan ini akan menambah daya dorong).
4. Ulangi langkah a – c di atas.

Jadi urutan gerakan kaki gaya dada ini :

1. Tekuk, tendang, rapatkan,
2. Tekuk, tendang, rapatkan dan seterusnya.



Gambar 1. Gerakan Kaki dan tumpu dasar tolakan
(David G Thomas, 2002 : 3)

b. Gerakan tangan

1. Posisi awal, kedua tangan lurus di atas kepala (kedua telapak tangansaling bertemu & menempel)
2. Kemudian tarik tangan ke samping kanan dan kiri, tetapi tidak perlu terlalu kesamping (cukup tarik ke samping selebar bahu dan selebihnya tarik ke bawah)
3. Luruskan tangan kembali.
4. Ulangi langkah a - c di atas.

Jadi urutan gerakan tangan gaya dada ini :

1. Luruskan tangan di atas kepala, gerakkan tangan ke samping kiri dan kanan.
2. Luruskan tangan di atas kepala, gerakkan tangan ke samping kiri dan kanan, dan seterusnya.

C. Meluncur

Meluncur merupakan gerakan tubuh secara horizontal dibawah permukaan air. Pertama-tama turunlah dalam kolam yang dangkal dan membelakangi dinding kolam. Tempelkan salah satu telapak kaki anda (kanan atau kiri) di dinding kolam dengan jari-jari kaki menghadap ke bawah sebagai tolakan untuk meluncur. Dorong badan melalui tolakan kaki tersebut dan meluncurlah sejauh mungkin dengan tangan sejajar di depan. Kepala diusahakan masuk dalam air sehingga kuping sejajar dengan lengan tangan.

1. Teknik Dasar Meluncur

Setiap gaya renang didasarkan pada prinsip meluncur di atas permukaan air. Dan selain keyakinan yang kuat, untuk dapat belajar berenang seseorang harus mampu meluncur (Haller, 2010:13). Meluncur merupakan dasar dari gerakan renang dan terapung di air, meluncur menjadi modal awal dalam belajar renang. Belajar renang dimulai dengan belajar meluncur. Tanpa dapat meluncur dengan baik, kita tidak dapat belajar dengan baik.

Untuk belajar meluncur dapat meminta bantuan teman dengan berbagai cara yang menyenangkan dalam bentuk permainan air. (Haller, 2010:13). Meluncur adalah hal yang wajib dikuasai oleh setiap orang untuk dapat belajar berenang, karena berenang adalah usaha bergerak ke segala arah didalam air, dan meluncur adalah salah satu cara bergerak di air Murni (2000:35).

a. Teknik gerakan meluncur

1.



Gambar 3. Teknik gerak meluncur 1

Pertama yaitu berdiri di pinggir kolam dengan salah satu kaki menempel pada dinding kolam dan kedua lengan lurus ke atas.

2.



Gambar 4. Teknik gerak meluncur 2

Posisi badan di bungkukan sehingga tempat sejajar dengan permukaan air, lalu kedua belah tangan diluruskan dan mengepit telinga.

3.



Gambar 5. Teknik gerak meluncur 3

Tolakan kaki yang berada di dinding kolam kuat – kuat, lalu tubuh atau badan akan meluncur ke depan. Kedua lengan dan kedua kaki lurus ke depan. Posisi badan berada di permukaan air dengan tubuh lurus dan menjaga keseimbangan.

Salah satu latihan dasar berenang dengan gaya dada adalah dengan menggunakan teknik meluncur. Meluncur adalah latihan awal yang harus dilakukan oleh perenang. Teknik meluncur sangat berguna untuk dapat menghilangkan rasa takut seseorang ketika berada di dalam air, menghilangkan adanya resiko cedera atau kecelakaan dan bisa digunakan untuk menyesuaikan suhu tubuh.

D. Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan salah satu aspek latihan yang paling dasar untuk dilatih dan ditingkatkan, untuk mendapatkan kondisi fisik yang baik diperlukan persiapan latihan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan kondisi fisik, daya tahan merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting untuk dilatih dan ditingkatkan menjadi stamina dalam upaya mencapai prestasi yang optimal. Komponen kondisi fisik yang perlu ditingkatkan dalam latihan adalah daya tahan *kardiovaskuler*, daya tahan kekuatan, kekuatan otot, kelentukan, kecepatan, stamina, kelincahan, dan *power* (Harsono,1988:100).

Dalam teori latihan, disebutkan ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama yaitu: 1) latihan fisik, 2) latihan teknik, 3) latihan taktik, dan 4) latihan mental. Kondisi fisik merupakan salah satu aspek penting untuk meningkatkan prestasi olahraga, dengan melakukan latihan kondisi fisik memungkinkan siswa untuk dapat mengikuti program latihan dengan baik. Lebih lanjut Harsono (1988:100) menegaskan bahwa perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna.

Kondisi fisik menurut Sajoto (1995:16) adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen itu dan untuk keperluan, keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut.

Adapun unsur-unsur kondisi fisik itu meliputi :

- a. Kekuatan (*strength*) adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.
- b. Daya tahan (*endurance*) dalam hal ini dikenal dua macam. Pertama adalah daya tahan umum (*general endurance*) yaitu: kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan pekerjaan secara terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas dalam waktu yang cukup lama. Kedua adalah daya tahan otot (*local endurance*) yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
- c. Daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan sekelompok otot untuk mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang secepat-cepatnya. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan X kecepatan.
Daya ledak otot tungkai adalah sebagai tenaga pendorong luncuran pada saat melakukan tolakan.
- d. Kecepatan (*speed*) kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.
5. Daya lentur (*flexibility*) seseorang dalam penyesuaian diri dalam aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini sangat mudah ditandai dengan tingkat flexibility persendian pada seluruh tubuh.

6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang merubah posisi di area tertentu.
7. Koordinasi (*coordination*) adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) Kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot.
9. Ketepatan (*accuracy*) adalah seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan jarak atau mungkin suatu obyek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.
10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, saraf, atau feeling lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola
Sajoto (1995: 8-11).

E. Power Tungkai

Power tungkai penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak. Menurut Harsono (1988 :200) “*Power* terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosif”. Dewasa ini *power* telah diakui sebagai komponen kondisi mengembangkan kemampuannya guna mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digelutinya. Karena *power* ditungkai, seorang atlet renang mampu dengan cepat dan meledak keluar dari blok start, fisik yang memungkinkan atlet untuk

Power merupakan hasil dari gabungan dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan. Ini sesuai dengan pendapat Pear and Morgan (1986 :57) yang mengemukakan “*Power is something different. Power = strength +*

speed". Begitu pula Rushall dan Pyke (1990 : 252) mengatakan "*power is usuakky described as function of both the force (strength) and speed movent*".

Maksudnya adalah *power* biasanya dinyatakan sebagai gabungan dari dua bentuk gerakan yaiut kekuatan dan kecepatan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa *power* adalah perpaduan dari dua unsur komponen fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Setiap jenis keterampilan dalam olahraga dilakukan oleh sekelompok otot tertentu.

Tungkai adalah salah satu komponen yang penting dalam prestasi olahraga yaitu ukuran tubuh, struktur tubuhatau kualitas biometrik Menurut Bompa (1988:342),

bahwa. "kualitas biometrik adalah mencakup *somatotipe* dan pengukuran-pengukuran *anthropometrik*". Prestasi olahraga memerlukan kualitas biometrik, tertentu sesuai dengan nomor atau cabang olahraga yang dikembangkan. Postur tubuh atau *anthropometric* sering dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan cabang olah raga yang ditekuni oleh atlet tertentu. *Anthropometrik* merupakan pengukuran lebih jauh mengenai bagian bagian luar dari tubuh.

Sajoto (1995:2) mengemukakan bahwa "salah satu aspek biologis yang ikut menentukan pencapaian prestasi dalam olahraga yaitu struktur dan postur tubuh". Lebih lanjut Sajoto (1995:2) mengemukakan bahwa struktur dan postur tersebut meliputi:

Ukuran tinggi dan panjang tubuh

Ukuran besar, lebar dan berat tubuh

Somatotype (bentuk tubuh)

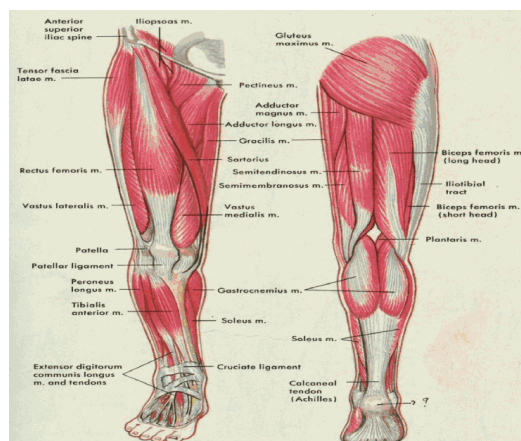
Tungkai menurut (Yusuf, 2001 : 14) adalah terdiri dari paha atau tungkai atas (*thigh / femur*), lutut (knee), tungkai bawah (*leg / crus*) dan kaki (*foot / pes / pedis*), jadi tungkai adalah keseluruhan rangkaian dari pangkal paha sampai ujung kaki. Tulang terbentuk oleh tulang-tulang yang panjang, panjang tungkai akan memberikan keuntungan mekanis untuk menghasilkan kekuatan dan kecepatan gerak. Panjang tulang tungkai akan membawa konsekwensi terhadap panjangnya otot tungkai, panjang tungkai akan memberikan keuntungan berupa kekuatan otot tungkai yang akan menghasilkan kekuatan otot tungkai maksimal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kekuatan tungkai akan dapat memberikan keuntungan yang lebih besar dalam menempuh Kecepatan maksimal, kekuatan tungkai dalam olahraga, sangat dibutuhkan di setiap cabang olahraga.

Otot tungkai

Otot-otot yang terdapat pada tungkai antara lain

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| a. Otot gluteus maximus | f. Otot gastroknemiu |
| b. Otot adductor | g. Otot peroneus longus |
| c. Otot paha lateral | h. Otot soleus |
| d. Otot paha medial | i. Otot extensor digitorum longus |
| e. Otot tibialis anterior | |



Gambar 2. Otot Tungkai (Sumber: Evelyn C. Pearce, 1993:135)

Peran *power* tungkai dalam meluncur renang gaya dada

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam Olahraga renang *power* tungkai sangat berperan dalam melakukan teknik meluncur karena *power* tungkai sangat diperlukan untuk dorongan saat melakukan teknik meluncur renang gaya dada. Jika *power* tungkai seorang perenang itu bagus dan kuat maka tingkat keberhasilan saat melakukan teknik tersebut lebih besar. Demikian juga sebaliknya, jika *power* tungkai perenang itu kurang bagus maka belum tentu akan berhasil saat melakukan luncuran renang gaya dada.

F. Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan adalah salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dalam kehidupan manusia yang berhubungan dengan gerak serta aktivitas manusia. Harsono (1988 : 176) kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Tanpa memiliki kekuatan manusia tidak mungkin akan dapat mempertahankan hidupnya dengan baik dan wajar. Unsur kondisi fisik lainnya adalah kecepatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi. Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi, bahkan sebagai landasan dasar suatu olahraga prestasi. Unsur kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam peningkatannya maupun pemeliharaannya.

Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. (Suharno : 1993) suatu kemampuan serta daya tahan otot-otot setempat pada tubuh untuk melawan berbagai kelelahan yang timbul akibat dari beban latihan yang intensitasnya maksimal. Komponen-komponen kondisi fisik ini harus seluruhnya dikembangkan walaupun perlu memprioritaskan status dan kegunaannya. Bila atlet memiliki kondisi fisik yang baik akan terlihat tanda-tanda peningkatan sistem kerjanya dalam melakukan gerak. Serta adanya pemulihan (*recovery*) yang baik setelah melakukan aktivitas (latihan). Jadi atlet sebelum terjun mengikuti perlombaan harus mempersiapkan kondisi fisiknya dan kesegaran jasmani yang baik dan betul-betul fit untuk menghadapi suatu perlombaan. Pengertian kekuatan adalah kemampuan kelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas.

Latihan kekuatan mutlak harus diberikan pada setiap atlet untuk semua cabang olahraga. Latihan kekuatan harus diberikan paling awal sebelum pengembangan unsur kondisi fisik lainnya. Sebab kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik dan merupakan peranan penting dalam melindungi atlet dari cedera serta membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

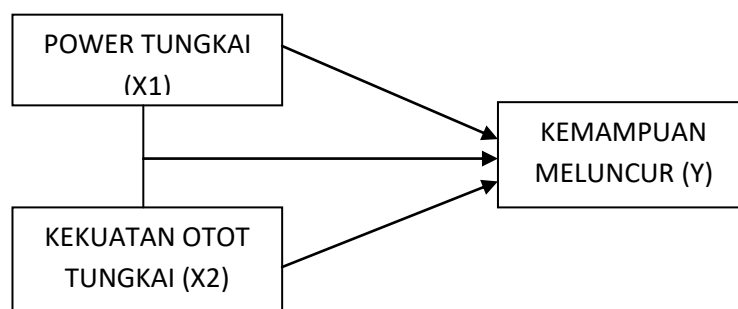
Menurut Sugiyanto (1993:26), kekuatan otot adalah unsur kemampuan fisik yang menjadikan seseorang mampu menahan beban atau tahanan dengan menggunakan kontraksi otot. Kekuatan otot ditentukan oleh besarnya penampang otot serta kualitas kontrol pada otot yang bersangkutan. Kekuatan otot tungkai yang dimaksud disini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu tertentu dimana kemampuan itu dihasilkan oleh kontraksi

otot yang terdapat pada tungkai dan kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan atau tahanan pada saat melakukan dorongan pada renang gaya dada.

G. Kerangka Pikir

Pada dasarnya *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai sangat menentukan kemampuan meluncurrenang gaya dada. Untuk menambah dorongan kaki dengan kekuatan otot tungkai, atlet dapat melakukan luncuran, apalagi jika dilakukan secara cepat, tepat dan terarah sesuai dengan teknik yang benar dengan waktu dan arah meluncur renang gaya dada, dimana *power* dan kekuatan otot tersebut diperoleh selama mengikuti latihan. Latihan yang disiplin dan berkesinambungan akan memberi efek yang positif terhadap kemampuan meluncur, karena semakin kuat *power* tungkai dan otot tungkai seorang atlet maka akan semakin bagus pula kemampuan dalam meluncur.

Berdasarkan kajian teori maka dapat digambarkan hubungan antara *power* tungkai (X1) dan kekuatan otot tungkai (X2) kemampuan meluncur (Y), dapat dilihat dalam kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 6. Kerangka konseptual

H. Hipotesis

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu menentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya, jika hipotesis telah dibuktikan kebenarannya namanya bukan lagi hipotesis melainkan tessa (Hadi,1993 : 257). Menurut Arikunto (2010 : 62) hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Jadi intinya hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian.

Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

H₁ : Ada hubungan signifikan antara power tungkai dengan kemampuan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung.

H₂ : Ada hubungan signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung.

H₃ : Ada hubungan signifikan antara power tungkai dan otot tungkai dengan kemampuan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII smp negeri 21 bandar lampung.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Memecahkan suatu masalah diperlukan suatu cara atau metode, karena metode merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan suatu penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:160) “Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif korelasional*.

Menurut Riduwan (2005 : 207) metode *deskriptif korelasional* yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya. Dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana atau regresi linier tunggal. Membahas hubungan variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas. Sesuai dengan judul penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar hubungan power tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan meluncur renag gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

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).

Menurut Arikunto (2010,173) Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung berjumlah 123 siswa.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2012 : 174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%”.

Berdasarkan pendapat di atas penulis mengambil sampel sebesar 25 % dari 123 populasi. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 35 siswa.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto,2010:159). Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas adalah: objek atau gejala-gejala dalam penelitian yang bebas dan tidak tergantung dengan hal-hal lain, dilambangkan dengan (X). Variabel bebas dalam penelitian ini: *Power* tungkai (X_1) dan Kekuatan otot tungkai (X_2).

Variabel terikat adalah objek atau gejala-gejala yang keberadaannya tergantung atau terikat dengan hal-hal lain yang mempengaruhi, dilambangkan dengan (Y). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan meluncur (Y).

a. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

Power tungkai dimaksud adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya memadukan antara kecepatan dan kekuatan. *Power* seseorang dapat diketahui dengan tes *vertical jump* dengan satuan centimeter.

Kekuatan Otot tungkai : Otot-otot yang berfungsi sebagai penegak dan penggerak batang kaki, yang mana amat penting artinya untuk sikap dan gerak-gerak tulang. Tungkai menurut (Yusuf, 2001 : 14) adalah terdiri dari paha atau tungkai atas (*thigh / femur*), lutut (*knee*), tungkai bawah (*leg / crus*) dan kaki (*foot / pes / pedis*), jadi tungkai adalah kemampuan otot tungkai paha dan betis untuk melakukan gerakan meluncur sekuat-kuatnya pada dinding pada saat akan meluncur.

Kemampuan meluncur adalah pertama-tama berdiri di pinggir kolam dengan salah satu kaki dan pantat menempel pada dinding kolam renang dan kedua lengan lurus ke atas. Kemudian posisi badan di bungkukan sehingga tempat sejajar dengan permukaan air, lalu kedua belah tangan diluruskan dan mengepit telinga. Tolakan kaki yang berada di dinding kolam kuat – kuat, lalu tubuh atau badan akan meluncur ke depan. Kedua lengan dan kedua kaki lurus ke

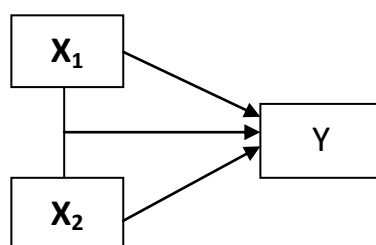
depan. Posisi badan berada di permukaan air dengan tubuh lurus dan menjaga keseimbangan.

Teknik meluncur: Meluncur adalah hal yang wajib dikuasai oleh setiap orang untuk dapat belajar berenang karena berenang adalah usaha bergerak ke segala arah didalam air, dan meluncur adalah salah satu cara bergerak di air Murni (2000:35). Dilakukan di kolam renang dengan menggunakan meteran.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian karena desain penelitian dapat menjadi pegangan yang lebih jelas dalam melakukan penelitiannya. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (1992:44), desain penelitian adalah “rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan.” Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Pada penelitian ini variabel terikat yaitu kemampuan meluncur dan variabel bebas yaitu *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai.

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Desain penelitian
(Sugiyono, 2010)

Keterangan :

X_1 = *Power tungkai*

X_2 = *Kekuatan otot tungkai*

Y = *Kemampuan meluncur*

E. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 203) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

Power tungkai pengukuran menggunakan *balace one*.

Kekuatan otot tungkai pengukuran menggunakan *back and leg dynamometer*.

Kemampuan meluncur pengukuran menggunakan meteran.

F. Teknik Pengumpulan Data

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

Data yang perlu dikumpulkan ini menggunakan metode *survey* dengan teknik tes, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode *survey*, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan

tes dan pengukuran dilapangan. Menurut Arikunto (2012 : 192) “Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah”. Tes dan pengukuran yang diukur meliputi :

1. Instrumen penelitian *power tungkai* diukur dengan menggunakan :

Vertikal jump

a. Tujuan

Yaitu alat yang digunakan untuk mengukur *power tungkai* kaki

b. Alat dan fasilitas

1. *Vertikal jump*

2. alat tulis

3. formulir tes

c. pelaksanaan

Testi berdiri kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh bantalan, dengan menggunakan alat vertikal jump di ikatkan di pinggang. Lihat di monitor bahwa angka yang tertera 0. Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus agak di belakang badan. Testi meloncat ke atas setinggi mungkin. Dan dilakukan dua kali pengulangan dan diambil datanya adalah hasil tertinggi dari dua kali percobaan tersebut.

d. Penilaian

Skor peserta tes adalah skor dari dua kali kesempatan, tinggi raihan dicatat dalam satuan cm.

Tabel.1 : Norma tes penilain *power tungkai (vertikal jump)*

No	Putra/Putri	Norma
1	> 46	Baik Sekali
2	41-46	Baik
3	34-40	Sedang
4	28-33	Kurang
5	< 27	Kurang Sekali



Gambar 8. *Vertikal jump*
(Lab Pendidikan jasmani Universitas Lampung)

2. Instrumen pelaksanaan kekuatan otot tungkai diukur dengan menggunakan :

Back and leg dynamometere

a. Tujuan

Yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tungkai kaki

b. Alat dan fasilitas

- 1) *Back and Leg Dynamometer*
- 2) alat tulis
- 3) formulir tes

c. Pelaksanaan

Peserta tes berdiri di atas tumpuan *back and leg dynamometer*. Panjang rantai *back and leg dynamometer* diatur sedemikian rupa sehingga sesuai dengan posisi agak membungkuk lebih kurang 30°. Tongkat

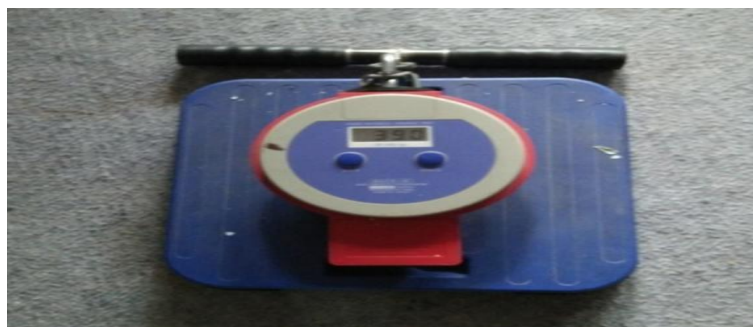
pegangan digenggam oleh tangan kanan dengan posisi pronasi dan oleh tangan kiri dengan posisi supinasi, kedua kaki lurus. Tarik tongkat pegangan ke atas dengan menggunakan otot-otot *ekstensor* batang tubuh, dengan jalan meluruskan punggung.

Selama melakukan tarikan, kedua bahu ditarik ke belakang. Tumit tidak boleh diangkat dan kaki tetap lurus. Pencatat skor membaca penunjukkan jarum pada skala saat maksimum tercapai. Ulangi sebanyak dua kali dengan selang waktu satu menit. Skor dicatat dalam satuan Kg

- d. Skor terbaik dari 3 kali percobaan akan dicatat sebagai skor dalam satuan kg dengan tingkat ketelitian 0,5 kg.

Tabel.2: Norma Penilaian Tes Otot tungkai (*Back and Leg dynamometer*)

No	Putra/Putri	Norma
1	>259,5	Baik Sekali
2	187,5-259	Baik
3	127,5-187	Sedang
4	84,5-127	Kurang
5	< 84	Kurang Sekali



Gambar 9. *Back and Leg dynamometer*
(sumber lab penjas unila)

3. Instrumen penelitian hasil meluncur renang gaya dada diukur dengan menggunakan :

Meteran

a. Tujuan

Untuk mengukur sejauh mana siswa meluncur

b. Alat dan fasilitas

1. Meteran

2. Kolam renang

3. Alat tulis

4. Formulir tes

c. Pelaksanaan

Sampel berdiri di pinggir dalam dasar kolam renang dengan posisi siap untuk mendengarkan aba-aba dari peneliti. Kemudian sampel melakukan luncuran renang sejauh mungkin. Pertama-tama turunkan dalam kolam yang dangkal dan membelakangi dinding kolam. Tempelkan salah satu telapak kaki anda (kanan atau kiri) di dinding kolam dengan jari-jari kaki menghadap ke bawah sebagai tolakan untuk meluncur. Dorong badan melalui tolakan kaki tersebut dan meluncurlah sejauh mungkin dengan tangan sejajar di depan. Kepala diusahakan masuk dalam air sehingga kuping sejajar dengan lengan tangan.

d. Penilaian :

Hasil yang diambil adalah jarak yang sejauh-jauh mungkin oleh sampel dan dicatat oleh peneliti, kesempatan diberikan 3 kali pengulangan.

Waktu yang di ambil adalah waktu terbaik.



Gambar 10. Meteran

4. 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. Data yang di dapatkan dari tes *power* tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kemampuan meluncur berbentuk angka. power satuannya kg/cm/dtk, kekuatan kg kali meter, cm. Kedua dari data tersebut X1 dengan Y dan X2 dengan Y bisa di hitung dengan rumus *product moment*.

Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (T skor). Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana. Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) power tungkai, (X2) kekuatan otot tungkai, (Y) kemampuan meluncur, variabel terikat, X1 terhadap Y, X2 terhadap Y.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi. Menurut Arikunto (2002:278) “untuk menguji *hipotetis* antara X dengan Y

digunakan statistik melalui korelasi *product moment*. Karena jumlah siswa yang diteliti berjumlah 35 siswa maka perhitungan statistik dihitung dengan cara manual.

Rumus product moment :

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

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

Untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus :

$$r_{x_1y} = \frac{n\sum x_1 y - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{x_1y} = Koefesien korelasi
- n = Jumlah sampel
- X_1 = Skor variabel X_1
- Y = Skor variabel Y
- $\sum x_1$ = Jumlah skor variabel X_1
- $\sum y$ = Jumlah skor variabel Y
- $\sum x_1^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X_1
- $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

Untuk menguji hipotesis antara X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *product moment* dengan rumus :

$$r_{x_2 y} = \frac{n \sum x_2 y - (\sum x_2)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{x_2 y}$ = Koefesien korelasi
 n = Jumlah sampel
 X_2 = Skor variabel X_2
 Y = Skor variabel Y
 $\sum X_2$ = Jumlah skor variabel X_2
 $\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y
 $\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X_2
 $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y^2

Menurut Riduwan (2005:98), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r *product moment*. Interpretasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 6 : Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r .

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

Sumber : Riduwan. 2005

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 H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Untuk dk distribusi t diambil $n-2$ dengan $\alpha = 0,05$.

Menurut Riduwan (2005:144), untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan X_2 digunakan statistik F melalui model korelasi ganda antara X_1 dengan X_2 , dengan rumus :

$$r_{x_1x_2} = \frac{n\sum X_1X_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum x_1)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{x_1x_2}$ = Koefesien korelasi antara X_1 dan X_2 dengan Y
 n = Jumlah sampel
 X_1 = Skor variabel X_1
 X_2 = Skor variabel X_2
 $\sum X_1$ = Jumlah skor variabel X_1
 $\sum X_2$ = Jumlah skor variabel X_2
 $\sum X_1^2$ = Jumlah X_1 kuadrat skor variabel X_1
 $\sum X_2^2$ = Jumlah X_2 kuadrat skor variabel X_2

Setelah dihitung $r_{x_1x_2}$, selanjutnya dihitung dengan rumus korelasi ganda. Analisis korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu untuk mengetahui besarnya hubungan variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel terikat (Y) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama.

Pengujian hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

Keterangan :

- $R_{X_1X_2Y}$ = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
 r_{X_1Y} = Koefisien Korelasi X_1 terhadap Y
 r_{X_2Y} = Koefisien Korelasi X_2 terhadap Y
 $r_{X_1X_2}$ = Koefisien Korelasi X_1 terhadap X_2

Dilanjutkan dengan uji F untuk mencari taraf signifikan antara variabel X_1 , X_2 dan Y , dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\frac{R^2}{K}}{\frac{(1 - R^2)}{n - k - 1}}$$

Kriteria pengujian hipotesis tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dan terima H_0 $F_{hitung} < F_{tabel}$.
Dimana distribusi dk pembilang $k=2$ dan dk penyebut $(n-k-1)$ dengan mengambil taraf uji $\alpha = 0,05$.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai Hubungan antara *power* tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan meluncur renang gaya dada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Bandar Lampung yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan antara power tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
2. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa SMP Negeri 21 Bandar Lampung.
3. Terdapat hubungan antara power tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan hasil meluncur renang gaya dada pada siswa SMP Negeri 21 Bandar Lampung.

B. Saran

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

1. Bagi siswa SMP Negeri 21 Bandar Lampung, untuk meningkatkan hasil luncuran pada renang gaya dada.

2. Kepada para guru pendidikan jasmani agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan dalam melatih cabang olahraga renang.
3. Bagi peneliti lain yang berminat meneliti kembali permasalahan ini, disarankan agar penelitian ini tidak hanya dijadikan bahan pembandingan tapi juga penelitian ini dapat ditindak lanjuti dan dikembangkan dan disarankan untuk menambahkan variabel lain diantaranya yaitu rasa gerak, keseimbangan, tebal lemak dan kepercayaan diri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Renika Cipta
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010*. Rineka Cipta. Yogyakarta.
- _____. 2012. *Prosedur Penelitian*. P.T. Rineka Cipta. Jakarta
- Badruzaman, H. 2007. *Bahan Ajar Renang untuk Pemula, Lanjutan dan Penyempurnaan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bompa, Tudor O. (1990). *Theory and Methodology of Training*. Iowa: Kendal/Hunt Publishing.
- Bompa. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta : Erlangga.
- Budiningsih, A. 2010. *Berenang Gaya Dada*. Kudus: PT. Pura Barutama.
- Evelyn C. P. 1993. *Anatomi & Fisiology Untuk Paramedis*. Alih Bahasa Sri Yuliani Handoyo. Jakarta: PT. Gramedia.
- Eri, Pratikayo. 2010. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Semarang: Widya Karya.
- Hadi, Sutrisno. 1993. *Metodologi Research*. Yogyakarta:UGM.
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. CV Tambak Kusuma
- Haller, David. 2010. *Belajar Berenang*. Bandung : Pionir Jaya.
- Mahendra.2000. *Anatomi I Asteologi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Murni, Muhammad. 2000. *Renang*. Jakarta: DEPDIKBUD.
- Pear. and Morgan. 1986. *Weight Training For Men And Women. Getting Stronger*. Shelter Publications. Inc, Bolinas California.
- Riduwan. 2005. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rushall, Brent S. And Pyke, Frank S. 1990. *Training For Sport And Fitnes*. TheMacmillan Company Of Australia. Pty Ltd.

- Rushall. And Pyke . 1990. *Training For Sport And Fitnes*.
The Macmillan Company Of Australia. Pty Ltd.
- Sajoto, M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga*. Jakarta: Depdikbud
Dirjen.
- Simanjuntak, Victor G. 2009. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta:
Dirjen Dikti Depdiknas.
- Suharno. 1993. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta : FPOK IKIP
- Sugiyanto. 1993. *Belajar Gerak Bahan Panataran Pelatih Tingkat Dasar*.
Jakarta. Kantor Menpora.
- Sugiyono. 2010 .*Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Research and
Development*. Alfabeta.
- Syaifuddin. 1997. *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat*. Jakarta: Penerbit
Buku Kedokteran.
- Thomas, G David 2002. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta : Raja Grafindo.
- _____.2002. *Renang Tingkat Pemula*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Unila. 2012. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. Bandar Lampung: Universitas
Lampung
- Yusuf, Ucup. 2001. *Anatomi Manusia*. Jakarta: Departemen Pendidikan
Nasional.