

**EFEKTIVITAS LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN *POWER*
OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA
MAHASISWA PENJAS FKIP UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

GUNTUR SAPUTRA



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN *POWER* OTOT Tungkai TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA MAHASISWA PENJAS FKIP UNIVERSITAS LAMPUNG

OLEH

GUNTUR SAPUTRA

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung. Metode yang digunakan adalah eksperimen komparatif, dengan desain *pre-test* dan *post-test*. Sampel digunakan sebanyak 30 mahasiswa yang dibagi menjadi dua kelompok eksperimen dengan teknik *ordinal pairing*. Instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan renang gaya dada 50 meter. Teknik analisis data menggunakan tes dan pengukuran yaitu analisis uji *t* dengan $\alpha = 0,05$, melalui uji prasyarat, uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa: 1) Ada pengaruh yang signifikan latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada, dengan nilai $t_{hitung} = 7,276 > t_{tabel} = 2,145$. 2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada, dengan nilai $t_{hitung} = 8,430 > t_{tabel} = 2,145$. 3) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan kekuatan otot lengan dan kelompok latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada, dengan nilai $t_{hitung} = 0,621 < t_{tabel} = 2,048$.

Kata Kunci: kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai, renang gaya dada

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF ARM MUSCLE STRENGTH AND LEG MUSCLE POWER TRAINING ON BREAST STROKE SWIMMING SPEED OF STUDENTS FKIP UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

GUNTUR SAPUTRA

The aim of this research was to determine the effect of arm muscle strength and leg muscle strength training on the breaststroke swimming speed of Physical Education students at FKIP University of Lampung. The method used is a comparative experiment, with a pre-test and post-test design. The sample used was 30 students who were divided into two experimental groups using the ordinal pairing technique. The instrument used was a 50 meter breaststroke swimming speed test. The data analysis technique uses tests and measurements, namely t test analysis with $\alpha = 0.05$, through prerequisite tests, normality tests and homogeneity tests. Based on the results of the research that has been carried out, a conclusion can be drawn that: 1) There is a significant effect of arm muscle strength training on breaststroke swimming speed, with a calculated t value = $7.276 > t_{table} = 2.145$. 2) There is a significant effect of leg muscle power training on breaststroke swimming speed, with a calculated t value = $8.430 > t_{table} = 2.145$. 3) There is no significant difference between arm muscle strength training and leg muscle strength training groups on breaststroke swimming speed, with a calculated t value = $0.621 < t_{table} = 2.048$.

Keywords: *arm muscle strength, leg muscle power, breaststroke swimming*

**EFEKTIVITAS LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN *POWER*
OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA
MAHASISWA PENJAS FKIP UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

**GUNTUR SAPUTRA
1813051053**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS LATIHAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DAN *POWER* OTOT TUNGKAI
TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA
DADA MAHASISWA PENJAS FKIP
UNIVERSITAS LAMPUNG

Nama Mahasiswa : Guntur Saputra

Nomor Pokok mahasiswa : 1813051053

Program Studi : S-1 Pendidikan Jasmani

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



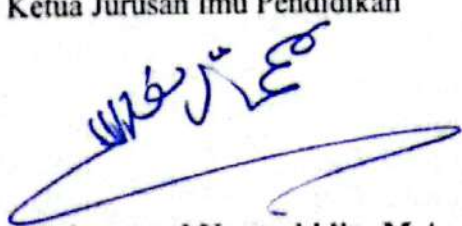
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Drs. Herman Tarigan, M.Pd.
NIP 196012311988031018


Drs. Surisman M.Ed.
NIP 196208081989011001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 197412202009121002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. Herman Tarigan, M.Pd.

Sekretaris : Drs. Surisman M.Pd.

Penguji

Bukan Pembimbing : Lungit Wicaksono, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 1951230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Juni 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Yuninda

NPM : 2223053015

Program Studi : Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tesis berjudul "Pengembangan Buku Cerita Bergambar Berbasis Pendekatan *CRT* untuk Meningkatkan Literasi Membaca Peserta Didik Kelas Rendah pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar" merupakan karya saya sendiri serta dibantu dengan berbagai sumber dan masukan para ahli yang disusun berdasarkan etika ilmiah yang berlaku dengan ilmu akademik.
2. Hak intelektual atas karya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung (UNILA)

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandar Lampung, 01 Juli 2024
Yang membuat pernyataan.



Dewi Yuninda
NPM. 2223053002

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Guntur Saputra lahir di Tapak Siring, 12 Agustus 1998 Kota Liwa Kecamatan Sukau Lampung Barat, putra ke lima dari Bapak Sahril dan Ibu Warna Wati. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Jagaraga selesai pada tahun 2012. Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Sukau Lampung Barat selesai pada tahun 2015. Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sukau Lampung Barat selesai pada tahun 2018.

Tahun 2018, Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Lampung Program Studi Pendidikan Jasmani melalui jalur PMPAP. Pada tahun 2020 Melakukan KKN DAN PLP di Desa Gunung Ratu Kecamatan Sukau, Kota Liwa Lampung Barat. Demikian daftar riwayat hidup penulis semoga bermanfaat bagi pembaca.

MOTTO

*Jagan malu malu dengan kegagalanmu,
belajarlal darinya dan mulai lagi*

(Guntur)

PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan karya sederhana kepada
Kedua orang tuaku yang telah memberikan kasih sayang dan berjuang demi
keberhasilanku.*

*Doa dan restu kalian berdua, adalah jalan bagiku untuk menuju keberhasilan
kelak*

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalammualaikum.Wr. Wb

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani FKIP Unila dengan judul **“Efektivitas Latihan Kekuatan Otot Lengan dan *Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung”**. Dalam penulisan skripsi ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M, selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Lungit Wicaksono, M.Pd., Ketua Program Penjaskes Universitas Lampung dan selaku Pembahas yang telah memberikan kritikan dan saran sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
5. Drs. Herman Tarigan, M.Pd., selaku Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, serta kepercayaan kepada penulis.
6. Drs. Surisman M.Pd., selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasi selaku Pembahas yang telah memberikan kritikan dan saran sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini kepada penulis.
7. Dosen di Program Studi Penjaskesrek FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliahan.

8. Kepada Kepala UPT kolam renang yang telah memberi izin untuk penelitian.
9. Kepada keluarga tercinta yang telah mendukung sampai sejauh ini, terutama kedua orang tua tercinta yang tak pernah berhenti memberikan dukungan setiap perjalananku mendapatkan gelar S.Pd.
10. Sahabatku Andika dan Andre Perangin Angin yang selalu menenamiku baik senang maupun sedih
11. Teman teman seperjuangan Penjas 2018 yang telah memberi tawa canda.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tulus dan ikhlas semoga diberikan kebaikan dari Allah S.W.T.

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. *Wassalammualaikum, Wr. Wb.*

Bandar Lampung, April 2024

Guntur Saputra
NPM 1813051053

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.8 Penjelasan Judul	7
 II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Pendidikan Olahraga	9
2.1.1 Pengembangan Aspek Psikomotor	10
2.1.2 Pengembangan Aspek Kognitif	11
2.1.3 Konsep Gerak	11
2.1.4 Pengembangan Aspek Afektif	11
2.2 Belajar Gerak	12
2.2.1 Belajar gerak	12
2.2.2 Ranah gerak	12
2.3 Tahapan Pemanduan dan Pembinaan Bakat	15
2.4 Kualitas Prestasi	18
2.5 Definisi Efektivitas	22
2.6 Definisi Renang	23
2.7 Renang Gaya Dada	24
2.7.1 Posisi Badan	25
2.7.2 Gerakan Tungkai	26
2.7.3 Gerakan Lengan	27
2.7.4 Teknik Pernapasan	28
2.7.5 Koordinasi Gerakan	29
2.8 Kekuatan Otot Lengan	30

2.9	Power Otot Tungkai.....	33
2.10	Kecepatan Dalam Renang.....	35
2.11	Penelitian yang Relevan	36
2.12	Kerangka Berpikir	37
2.13	Hipotesis Penelitian	38
III.	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Metode Penelitian	40
3.2	Jenis Penelitian	41
3.3	Populasi dan Sampel	41
3.3.1	Populasi.....	41
3.3.2	Sampel	42
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.5	Desain Penelitian	43
3.6	Sumber Data.....	44
3.6.1	Data Primer	44
3.6.2	Data Sekunder	45
3.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian	45
3.5	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	45
3.5.1	Instrumen Penelitian	45
3.5.2	Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.6	Teknik Analisis Data	48
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Penelitian	52
4.1.1	Deskripsi Data Penelitian.....	52
4.1.2	Uji Prasyarat.....	58
4.1.3	Uji Hipotesis	59
4.2	Pembahasan	61
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penilaian Acuan Norma (PAN) Dalam Skala	47
2. Hasil Penelitian Kecepatan Renang Gaya.....	52
3. Distribusi Frekuensi Kecepatan Renang Gaya Dada Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan	54
4. Distribusi Frekuensi Kecepatan Renang Gaya Dada Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai.....	56
5. Uji Normalitas.....	58
6. Uji Homogenitas	58
7. Uji Pengaruh Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan.....	59
8. Uji Pengaruh Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai	60
9. Uji Perbedaan <i>Post Test</i> Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan dan Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Klasifikasi Gerak	15
2. Prestasi Puncak (<i>Golden Age</i>)	17
3. Pola Pembinaan Atlet	17
4. Piramida Pembinaan Olahraga	19
5. Posisi Badan.....	25
6. Gerakan Tungkai.....	26
7. Gerakan Lengan	27
8. Teknik Pernapasan	28
9. Koordinasi Gerakan	29
10. Otot Lengan Atas	32
11. Otot Lengan Bawah	32
12. Otot Tungkai dalam Renang Gaya Dada	35
13. Desain Penelitian	43
14. <i>Ordinal Pairing</i>	44
15. Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan.	53
16. Persentase Kecepatan Renang Gaya Dada Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan	55
17. Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai	55
18. Persentase Kecepatan Renang Gaya Dada Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	70
2. Program Latihan	71
3. Tes Awal Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung	78
4. Pembagian Kelompok dengan <i>Ordinal Pairing</i>	79
5. Tes Akhir Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan.....	80
6. Tes Akhir Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai	81
7. Uji Normalitas Tes Awal Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan	82
8. Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan	83
9. Uji Normalitas Tes Awal Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai ...	84
10. Uji Normalitas Tes Akhir Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai...	85
11. Uji Homogenitas Tes Awal.....	86
12. Uji Homogenitas Tes Akhir	87
13. Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung..	88
14. Pengaruh Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung..	89
15. Perbandingan Tes Akhir Kelompok Latihan Kekuatan Otot Lengan dan Kelompok Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai	90
16. Tabel L Uji Normalitas	92
17. Tabel T	93
18. Dokumentasi Penelitian	94

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan mental. Olahraga mempunyai peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Menurut undang-undang no. 3 tahun 2005 pasal 4 “Olahraga nasional bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”. Tujuan yang akan dicapai seseorang untuk melakukan kegiatan olahraga berbeda-beda dan banyak jenis olahraga yang dapat dijadikan pilihan dalam kegiatan olahraga dan pemilihan olahraga tersebut tergantung pada minat masing-masing individu. Untuk mencapai tujuan nasional tersebut ada 3 ruang lingkup pembinaan dan pengembangan olahraga meliputi: 1) olahraga rekreasi, 2) olahraga prestasi, 3) olahraga pendidikan.

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk meneliti olahraga prestasi, renang merupakan olahraga yang cukup banyak peminatnya di Indonesia. Dengan semakin banyaknya klub renang di berbagai wilayah di desa maupun di kota-kota, di sekolah-sekolah sampai perguruan tinggi. Sepintas renang merupakan olahraga yang sederhana dan mudah dipelajari tetapi apabila kita mempelajari lebih dalam, tenis meja merupakan olahraga dengan gerakan-gerakan yang kompleks. Renang merupakan aktivitas akuatik yang digemari

oleh berbagai lapisan masyarakat. Aktivitas yang dulunya hanya digunakan sebagai bentuk upaya mempertahankan diri ini kini mulai berkembang pesat, tidak hanya bertujuan untuk menyelamatkan diri, namun juga bertujuan ke ranah prestasi, pendidikan dan rekreasi.

Sejarah renang banyak ditemukan di berbagai hikayat seperti pada hikayat Gigamesh, Beowulf, Odyssey, dan Iliad. Dibuatlah kolam renang pertama kali di Jerman pada tahun 1800 dan juga di Australia pada tahun yang sama. Kolam renang tersebut digunakan sebagai tempat latihan para prajurit. Pada tahun itu juga, olahraga renang mulai masuk ke dalam mata pelajaran sekolah-sekolah keprajuritan. Pertandingan renang dilakukan di Eropa sekitar pada tahun 1800. Sebagian besar para peserta lomba menggunakan teknik gaya dada. Pertandingan ini merupakan pertandingan pertama yang memperebutkan juara di dunia. Setelah banyak perkembangan dalam olahraga renang, sehingga tercipta pula bentuk atau teknik-teknik gaya renang lainnya. Seperti pada gaya renang bebas pertama kali yang dikenalkan dan dipopulerkan oleh Athur Trugen pada tahun 1873. Ternyata Thurgen terinspirasi dari gaya renang bangsa Indian di Amerika. Sehingga gaya bebas yang dipopulerkan oleh Thurgen sering juga dinamakan atau disebut dengan gaya Thurgen. Selain gaya tersebut diatas ada beberapa gaya lain yaitu gaya punggung, Pertama kali dipertandingkan di Olimpiade Paris 1900, gaya punggung merupakan gaya renang tertua yang dipertandingkan setelah gaya bebas. Kemudian ada gaya kupu-kupu yang merupakan gaya renang terbaru dalam pertandingan renang dan menurut sejarahnya merupakan variasi dari gaya dada.

Dari keempat gaya tersebut, secara umum gaya dada merupakan gaya yang dianggap paling mudah meskipun dinilai lebih lambat dari gaya bebas. Untuk bisa menguasai gaya ini, terlebih dahulu harus dikuasai dulu teknik dasar renang gaya dada. Teknik dasar yang harus dikuasai untuk renang yaitu: posisi tubuh di air atau mengapung, gerakan kaki atau mengayun kaki,

mengayuh atau gerakan tangan, koordinasi tangan dan kaki, dan sistem pernapasan (Thomas, 2008).

Suatu kenyataan yang bisa diamati dalam dunia olahraga, menunjukkan kecenderungan dan peningkatan prestasi-prestasi olahraga yang pesat dari waktu ke waktu baik ditingkat daerah, Nasional maupun Internasional. Dengan adanya kecenderungan prestasi yang meningkat, maka untuk berpartisipasi dan bersaing antar atlet dalam kegiatan olahraga, menurut Syafrudin (2011:78) “penguasaan suatu teknik olahraga selain ditentukan oleh kondisi fisik, juga memerlukan latihan secara berulang-ulang terhadap teknik yang dipelajari”. Prestasi harus dikembangkan dengan kualitas fisik, teknik, dan psikologi yang dituntut oleh cabang olahraga tertentu. Dalam kaitannya dengan menerapkan taktik/strategi kondisi fisik menumbuhkan unsur kondisi fisik dan teknik, rencana akan susah direalisasikan di lapangan apabila kondisi fisik dan teknik belum memadai. Dengan kata lain, kondisi fisik dan teknik merupakan persyaratannya untuk menguasai penerapan taktik/strategi dalam pertandingan/ perlombaan.

Pada olahraga renang setiap anggota tubuh memiliki peranan penting terhadap efektifitas gerak yang dilakukan, terutama pada kecepatan waktu yang ditempuh, sesuai dengan jarak dan gaya renang yang dilakukan. Selain itu dipengaruhi pula oleh komponen-komponen fisik yang dominan yang harus dimiliki perenang adalah kemampuannya. 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 dada adalah kekuatan otot lengan dan *power* otot 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 berfungsi menambah dorongan maju ke depan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dalam pembelajaran renang gaya dada pada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung dapat dilihat masih banyak perenang yang masih belum mengoptimalkan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai, hal ini ditunjukkan pada saat berenang sebagian perenang masih melakukan kesalahan pada saat melakukan renang gaya dada, antara lain sebagian perenang pada saat melakukan gerakan mengayuh lengan atau melakukan gerakan memutar lengan masih kurang baik sehingga memperlambat kecepatan. Sehingga pada saat melakukan renang gaya dada belum menimbulkan dorongan yang maksimal, dan juga gerakan kaki yang masih kaku dan seharusnya bisa lebih rileks saat bergerak. Hasil observasi sebagian mahasiswa mengalami kesulitan terutama pada teknik dasar. Kesulitan terlihat dari kurangnya *power* otot tungkai untuk mendorong tubuh ke depan. Padahal pada gaya dada, energi yang dominan digunakan justru berasal dari otot tungkai.

Berdasarkan pengamatan tentang renang gaya dada di atas menunjukkan bahwa masih perlu dilakukan upaya peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai pada mahasiswa. Salah satu caranya adalah dengan mengidentifikasi komponen fisik terutama kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai yang dimiliki mahasiswa. Data kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai akan menjadi salah satu acuan dalam upaya meningkatkan kemampuan renang gaya dada mahasiswa. Adapun selama ini belum pernah dilakukan penelitian secara ilmiah tentang pengaruh latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada. Dari hasil observasi dan penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Efektivitas Latihan Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari berbagai masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Lemahnya kekuatan otot lengan yang mempengaruhi kecepatan renang gaya bebas
2. Lemahnya *power* otot tungkai yang mempengaruhi kecepatan renang gaya bebas
3. Perlu peningkatan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai saat melakukan kayuhan lengan dan dorongan tungkai

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung?
2. Apakah ada pengaruh latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung?
3. Apakah ada perbedaan latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung?

1.4 Batasan Masalah

Dengan teridentifikasinya permasalahan tersebut di atas, maka permasalahan dibatasi pada pengaruh latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari pertanyaan penelitian yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung

2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung
3. Untuk mengetahui perbedaan latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak di capai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memicu munculnya ide-ide khususnya bagi guru penjas dan pelatih renang dalam mengupayakan peningkatan kemampuan renang gaya dada pada anak didiknya. Selain itu penelitian ini juga diharapkan menjadi salah satu bahan ilmiah dalam mengkaji kemampuan renang gaya dada siswa dan mahasiswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Dosen dan Guru Penjas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dan dosen Penjas dalam menyelenggarakan pembelajaran renang.

b. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani

Hasil penelitian ini diharapkan mampu untuk mengembangkan ilmu keolahragaan yang lebih luas untuk cabang renang, serta dapat memberisumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi Pendidikan Jasmani.

c. Bagi Peneliti Berikutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu bahan acuan bagi peneliti berikutnya khususnya yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan renang gaya dada

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini di kolam renang Unila.

2. Objek Penelitian

Adapun objek dalam penelitian ini ialah latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya.

3. Subjek Penelitian

Adapun subyek penelitian dalam penelitian ini adalah mahasiswa penjas angkatan 2022 FKIP Universitas Lampung.

1.8 Penjelasan Judul

1. Efektivitas

Menurut Mardiasmo (2018) Efektivitas adalah ukuran berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu organisasi mencapai tujuannya. Apabila suatu organisasi mencapai tujuan maka organisasi tersebut telah berjalan dengan efektif.

2. Latihan

Latihan adalah penerapan rangsangan fungsional secara sistematis dalam ukuran semakin tinggi dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi. Pada prinsip-nya latihan menurut Sukadiyanto (2010: 1), menyatakan latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan: kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Jadi untuk pencapaian suatu prestasi dibutuhkan suatu program latihan yang sistematis, sehingga adanya adaptasi dalam tubuh baik menggunakan raket maupun tanpa raket dengan teknik yang di instruksikan oleh pelatih (Kusuma, 2018).

3. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada dengan periode waktu singkat. Dengan demikian memiliki kekuatan otot lengan yang bagus seorang perenang kususnnya gaya dada akan dapat berenang lebih cepat dan dapat mengatasi tahanan air dengan baik.

4. *Power* Otot Tungkai

Power otot tungkai merupakan unsur kondisi fisik yang dihasilkan oleh gabungan antara kecepatan dan kekuatan otot pada tungkai. *Power* otot tungkai dalam renang digunakan untuk melakukan gerakan menolak atau mendorong tubuh ke depan.

5. Renang Gaya Dada

Renang gaya dada adalah gaya renang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dengan gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan dan dapat menghalau air ke belakang

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendidikan Olahraga

Pendidikan olahraga adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Olahraga pendidikan diselenggarakan sebagai bagian dari proses pendidikan, dilaksanakan baik pada jalur pendidikan maupun non formal, biasanya dilakukan oleh satuan pendidikan pada setiap jenjang pendidikan

Adapun menurut Achmad Paturusi (2012) "Arti pendidikan jasmani secara umum dapat di definisikan sebagai berikut: Pendidikan jasmani adalah proses pendidikan melalui aktivitas jasmani dan permainan yang terpilih untuk mencapai tujuan pendidikan". Pendidikan jasmani merupakan salah satu aktivitas fisik ataupun fisikis dalam suatu pembelajaran yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan siswa setelah pembelajaran. Dari pengertian ini, mengukuhkan bahwa pendidikan jasmani merupakan bagian tak terpisahkan dari pendidikan umum.

Lebih lanjut kedua ahli ini menyebutkan bahwa: Pendidikan jasmani adalah suatu proses terjadinya adaptasi dan pembelajaran secara organik, neuromuscular, intelektual, sosial, kultural, emosional, dan estetika yang dihasilkan dari proses pemilihan berbagai aktivitas jasmani." Aktivitas jasmani yang dipilih disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai dan kapabilitas siswa.

Aktivitas fisik yang dipilih ditekankan pada berbagai aktivitas jasmani yang wajar, aktivitas jasmani yang membutuhkan sedikit usaha sebagai aktivitas rekreasi dan atau aktivitas jasmani yang sangat membutuhkan upaya keras seperti untuk kegiatan olahraga kepelatihan atau prestasi. Pendidikan jasmani memusatkan diri pada semua bentuk kegiatan aktivitas jasmani yang mengaktifkan otot-otot besar (*gross motorik*), memusatkan diri pada gerak fisik dalam permainan, olahraga, dan fungsi dasar tubuh manusia.

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Pendidikan melalui pembelajaran gerak disajikan sejak kelas rendah sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Pembelajaran jasmani olahraga dan kesehatan amat berbeda dengan pembelajaran pada mata pelajaran lain.

Penekanan aspek fisik membuat siswa menguasai keterampilan dan pengetahuan, mengembangkan apresiasi estetik, mengembangkan keterampilan generik serta nilai dan sikap positif, dan memperbaiki kondisi fisik untuk mencapai tujuan penjasorkes Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan memiliki kepentingan yang relatif sama dengan program pendidikan mata pelajaran lain dalam ranah pembelajaran. Ranah pembelajaran yang dikembangkan meliputi tiga ranah utama yakni psikomotor, efektif dan kognitif (Samsudin, 2012). Seperti dijelaskan dibawah ini:

2.1.1 Pengembangan Aspek Psikomotor

Peserta didik memiliki tugas menguasai keterampilan gerak dalam berbagai cabang olahraga yang merupakan tanggung jawab utama guru. Banyak guru mata pelajaran penjasorkes yang memiliki pemahaman bahwa peserta didik harus menguasai cabang olahraga. Padahal dalam mengajarkan keterampilan gerak tersebut adalah pengembangan keterampilan untuk berpartisipasi dalam kegiatan olahraga, serta membantu dirinya bertindak efisien dalam

melaksanakan tugas sehari-harinya, bukan untuk mempersiapkan mereka untuk menjadi atlet yang berprestasi. Hal ini relevan dengan tujuan penjasorkes yang berhubungan dengan kebugaran jasmani yaitu individu, sebagai anggota keluarga, serta sebagai anggota masyarakat.

2.1.2 Pengembangan Aspek Kognitif

Penjasorkes secara umum identik dengan pembelajaran psikomotorik atau peningkatan keterampilan gerak. Padahal salah satu tugas penjasorkes adalah meningkatkan pengertian anak tentang tubuh dan kemungkinan geraknya, serta berbagai faktor yang memengaruhinya ditinjau dari segi konsep gerak. Ditinjau dari konsep kebugaran yakni diharapkan peserta didik mengetahui pengertian tentang pengaruh latihan atau kegiatan fisik terhadap kesehatan tubuh yang berguna bagi mereka untuk menjalani gaya hidup secara aktif.

2.1.3 Konsep Gerak

Istilah konsep gerak merujuk pada gagasan-gagasan kognitif yang memiliki nilai transfer. Konsep gerak dalam pendidikan jasmani dapat berupa respon gerak seperti menangkap, melempar, atau perpindahan gerak (*lokomotor*), yang benar-benar hanya sebuah nama dari keterampilan gerak yang bisa digunakan dalam berbagai situasi. Peserta didik diharuskan untuk mengenal nama-nama tersebut dengan keharusan memahami ciri-ciri, jenis, serta syarat yang harus dipenuhi agar layak disebut gerak.

2.1.4 Pengembangan Aspek Afektif

Aspek afektif berbeda dengan psikomotor dan kognitif. Aspek ini lebih dikenal bawaan lahir maupun kebiasaan lingkungan, ketika peserta didik memiliki lingkungan yang buruk aspek ini akan berjalan buruk, namun sama halnya lingkungan yang baik maka peserta didik akan otomatis mengikuti lingkungannya Strategi afektif yang

digunakan dalam penjasorkes selama ini baru terbatas pada upaya membangkitkan sikap dan minat siswa terhadap penjasorkes walaupun tanpa peegangan yang jelas.

Berdasarkan penjelasan para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa “Pendidikan jasmani adalah proses pendidikan melalui aktivitas jasmani yang dipilih untuk mencapai tujuan pendidikan, alat yang digunakan untuk mendidik”. Dapat didefinisikan bahwa pendidikan jasmani merupakan bagian tak terpisahkan dari pendidikan umum, karena diharapkan dalam pendidikan jasmani perkembangan motorik, perkembangan afektif dan perkembangan kognitif anak dapat berjalan dengan seimbang.

2.2 Belajar Gerak

2.2.1 Belajar gerak

Tarigan Herman (2019: 25) Belajar yang di wujudkan melalui respon-respon muskular dan diekspresikan dalam gerak tubuh. Di dalam belajar gerak yang dipelajari adalah pola-pola gerak keterampilan tertentu misalkan gerak-gerak keterampilan olahraga. Dalam proses belajar gerak ada tiga tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk mencapai tingkat keterampilan yang sempurna (otomatis). Tiga tahapan belajar gerak ini harus dilakukan secara berurutan, karena tahap sebelumnya adalah prasyarat untuk tahap berikutnya. Apabila ketiga tahapan belajar gerak ini tidak dilakukan oleh guru pada saat mengajar pendidikan jasmani, maka guru tidak boleh mengharap banyak dari apa yang selama ini mereka lakukan, khususnya untuk mencapai tujuan Pendidikan Jasmani yang ideal.

2.2.2 Ranah gerak

Kata “ranah” adalah terjemahan dari kata “domain” yang bisa diartikan bagian atau unsur. Gerak tubuh merupakan salah satu kemampuan manusia bisa diklasifikasikan menjadi beberapa macam, yaitu:

1. Gerak *Reflex*

Gerak *reflex* adalah respon gerak atau aksi yang terjadi tanpa kemauan sadar yang ditimbulkan oleh suatu stimulus.

2. Gerak Dasar Fundamental

Gerak fundamental adalah gerakan-gerakan dasar yang berkembang sejalan dengan pertumbuhan tubuh dan tingkat kematangan pada anak-anak.

3. Kemampuan Perseptual

Kemampuan perseptual adalah kemampuan untuk menginterpretasi stimulus yang ditangkap oleh organ indera.

4. Kemampuan Fisik

Kemampuan fisik adalah kemampuan untuk memfungsikan sistem organ tubuh dalam melakukan aktivitas gerak tubuh (daya tahan, kekuatan, daya ledak, kelincahan, kecepatan, kelentukan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan kecepatan reaksi).

5. Keterampilan Gerak

Keterampilan gerak adalah gerak mengikuti pola/bentuk tertentu memerlukan koordinasi kontrol sebagian/seluruh tubuh yang dapat dilakukan melalui proses belajar.

6. Komunikasi *Non Diskursif*

Komunikasi *non diskursif* adalah komunikasi yang dilakukan melalui perilaku gerak tubuh.

Dalam proses belajar gerak ada tiga tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk mencapai tingkat keterampilan yang sempurna (otomatis). Tiga tahapan belajar gerak ini harus dilakukan secara berurutan, karena tahap sebelumnya adalah prasyarat untuk tahap berikutnya. Apabila ketiga tahapan belajar gerak ini tidak dilakukan oleh guru pada saat mengajar pendidikan jasmani, maka guru tidak boleh berharap banyak dari apa yang selama ini mereka lakukan, khususnya untuk mencapai tujuan Pendidikan Jasmani yang ideal. Tahapan belajar gerak adalah sebagai berikut:

1. Tahap Kognitif Pada tahap ini guru setiap akan memulai mengajarkan suatu keterampilan gerak, pertama kali yang harus dilakukan adalah memberikan informasi untuk menanamkan konsep- konsep tentang apa yang akan dipelajari oleh siswa dengan benar dan baik. Setelah siswa memperoleh informasi tentang apa, mengapa, dan bagaimana cara melakukan aktifitas gerak yang akan dipelajari, diharapkan di dalam benak siswa telah terbentuk motor plan, yaitu keterampilan intelektual dalam merencanakan cara melakukan keterampilan gerak. Apabila tahap kognitif ini tidak mendapatkan perhatian oleh guru dalam proses belajar gerak, maka sulit bagi guru untuk menghasilkan anak yang terampil mempraktikkan aktivitas gerak yang menjadi prasyarat tahap belajar berikutnya.
2. Tahap Asosiatif (Fiksasi) Pada tahap ini siswa mulai mempraktikkan gerak sesuai dengan konsep- konsep yang telah mereka ketahui dan pahami sebelumnya. Tahap ini juga sering disebut sebagai tahap latihan. Pada tahap latihan ini siswa diharapkan mampu mempraktikkan apa yang hendak dikuasai dengan cara mengulang- ulang sesuai dengan karakteristik gerak yang dipelajari. Apakah gerak yang dipelajari itu gerak yang melibatkan otot kasar atau otot halus atau gerak terbuka atau gerak tertutup? Apabila siswa telah melakukan latihan keterampilan dengan benar dan baik, dan dilakukan secara berulang baik di sekolah maupun di luar sekolah, maka pada akhir tahap ini siswa diharapkan telah memiliki keterampilan yang memadai.
3. Tahap Otomatisasi Tahap ini siswa telah dapat melakukan aktivitas secara terampil, artinya siswa dapat merespon secara cepat dan tepat terhadap apa yang ditugaskan oleh guru untuk dilakukan. Tanda- tanda keterampilan gerak telah memasuki tahapan otomatis adalah bila seorang siswa dapat mengerjakan tugas gerak tanpa berpikir lagi terhadap apa yang akan dan sedang

dilakukan dengan hasil yang baik dan benar. Proses belajar dikatakan berhasil apabila ada perubahan pada diri anak berupa perubahan perilaku yang menyangkut pengetahuan, sikap dan keterampilan.



Gambar 1. Klasifikasi Gerak
(Sumber: Tarigan H, 2019: 25)

2.3 Tahapan Pemanduan dan Pembinaan Bakat

Pemanduan dan pembinaan atlet usia dini dalam lingkup perencanaan untuk mencapai prestasi puncak, memerlukan latihan jangka panjang, kurang lebih berkisar antara 8 s.d 10 tahun secara bertahap, continue, meningkat dan berkesinambungan dengan tahap-tahap sebagai berikut, pembibitan/ pemanduan bakat, spesialisasi cabang olahraga, peningkatan prestasi. Menurut KONI dalam Proyek Garuda Emas (2000:11-12), rentang waktu setiap tahapan latihan, serta materi latihannya adalah sebagai berikut:

1. Tahapan latihan persiapan, lamanya kurang lebih 3 s.d 4 tahun

Tahap latihan persiapan ini, merupakan tahap dasar untuk memberikan kemampuan dasar yang menyeluruh (multilateral) kepada anak dalam aspek fisik, mental dan sosial. Pada tahap dasar ini, anak sejak usia dini yang berprestasi diarahkan/dijuruskan pada tahap spesialisasi, akan tetapi latihan harus mampu membentuk kerangka tubuh yang kuat dan benar, khususnya dalam perkembangan biomotorik, guna menunjang peningkatan prestasi ditahapan latihan berikutnya. Oleh karena itu, latihannya perlu dilaksanakan dengan cermat dan tepat.

2. Tahap latihan pembentukan, lamanya kurang lebih 2 s.d 3 tahun

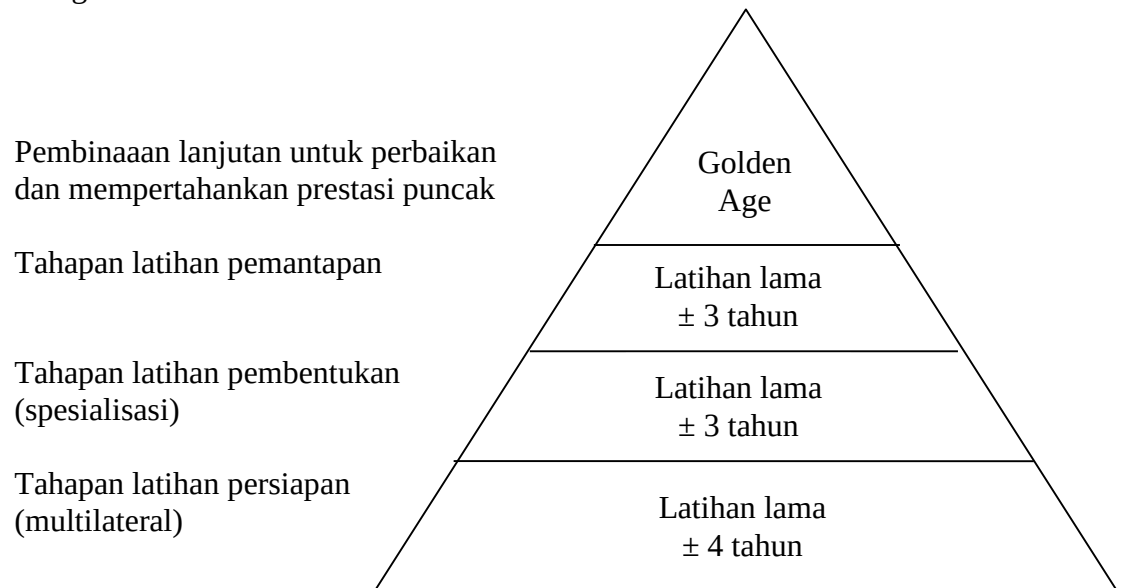
Tahap latihan ini adalah untuk merealisasikan terwujudnya profil atlet seperti yang diharapkan, sesuai dengan cabang olahraganya masing-masing. Kemampuan fisik, maupun teknik telah terbentuk, demikian pula keterampilan taktik, sehingga dapat digunakan/dipakai sebagai titik tolak pengembangan, serta peningkatan prestasi selanjutnya. Pada tahap ini, atlet dispesialisasikan pada salah satu cabang olahraga yang paling cocok/ sesuai bagiannya.

3. Tahap latihan pemantapan, lamanya kurang lebih 2 s.d 3 tahun

Pada tahap ini, atlet dispesialisasikan pada salah satu cabang olahraga yang paling cocok/ sesuai bagiannya. Profil yang telah diperoleh pada tahap pembentukan, lebih ditingkatkan pembinaannya, serta disempurnakan sampai ke batas optimal/maksimal. Tahap pemantapan ini merupakan usaha pengembangan potensi atlet semaksimal mungkin, sehingga telah dapat mendekati atau bahkan mencapai puncak potensinya.

Sasaran tahapan-tahapan pembinaan adalah agar atlet dapat mencapai prestasi puncak, dimana pada umumnya disebut *GOLDEN AGE* (usia emas). Tahapan ini didukung oleh program latihan yang baik, dimana perkembangannya dievaluasi secara periodik. Dengan puncak prestasi atlet, dimana pada umumnya berkisar antara umur 20 tahun, dengan lama tahapan pembinaan 8 s.d 10 tahun, maka seseorang harus sudah mulai dibina dan

dilatih pada usia 3 s.d 14 tahun, yang dapat dinamakan usia dini. Tahap pembinaan usia dini sampai mencapai puncak prestasi (*Golden Age*) adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Prestasi Puncak (*Golden Age*)
(Sumber: Garuda Emas, 2000: 11-12)



Gambar 3. Pola Pembinaan Atlet
(Sumber: Garuda Emas, 2000: 11-12)

Tahap pembinaan usia dini sampai mencapai prestasi puncak (*golden age*). Dalam upaya memprediksi cabang-cabang olahraga usiadini yang sesuai dengan potensi yang dimilikinya, dapat digunakan metode “*Sport Search*” yang diterbitkan oleh AUSIC (*Australia Sport Commision*) dan merupakan salah satu acuan yang diadopsi oleh KONI. Metode tersebut dapat mengukur kemampuan/ potensi anak usia dini.

2.4 Kualitas Prestasi

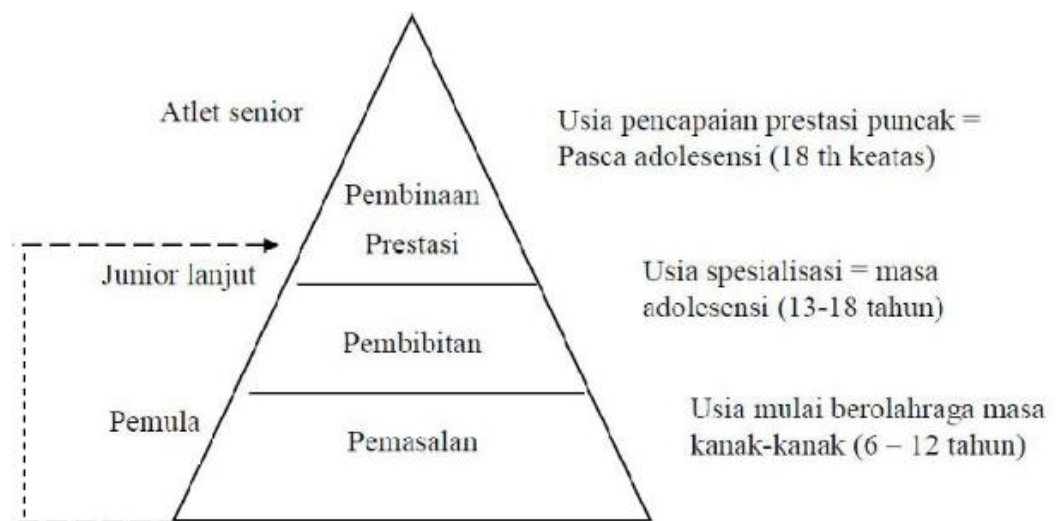
Prestasi belajar merupakan hasil yang didapatkan siswa saat di sekolah setelah melakukan kegiatan pembelajaran bersama guru. Prestasi siswa menentukan langkah-langkah atau tindak lanjut dalam studi di jenjang berikutnya. Hasil dari belajar siswa yang berupa prestasi belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Dalyono (2009: 55-60) berpendapat bahwa berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula dari luar dirinya. Adapun penjelasan dari masing-masing faktor tersebut didukung oleh pendapat Djaali (2011: 99) sebagai berikut:

Kesehatan merupakan hal yang paling mahal sebab apabila siswa sakit maka tidak dapat belajar dan akibatnya prestasi yang didapatkan siswa menjadi kurang optimal. Hal ini didukung oleh Dalyono (2009: 55) yang menyatakan bahwa kesehatan jasmani dan rohani begitu besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar seseorang. Menjaga kesehatan fisik dan mental sangat penting bagi setiap orang agar badan tetap sehat, pikiran selalu segar, dan bersemangat dalam melaksanakan kegiatan belajar sehingga prestasi belajar dapat tercapai dengan optimal.

1. Intelegensi dan bakat besar sekali pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Pada dasarnya orang yang memiliki intelegensi yang normal ke atas akan lebih mudah dalam belajar dibandingkan dengan orang yang memiliki intelegensi di bawah normal, mereka akan kesulitan dalam belajar.
2. Minat dan motivasi merupakan hal yang berpengaruh dalam prestasi belajar karena minat dan motivasi membuat siswa merasa senang dalam belajar. Minat yang besar keinginan yang kuat terhadap sesuatu merupakan modal kuat untuk mencapai tujuannya. Motivasi merupakan dorongan dari dalam diri terhadap pentingnya sesuatu.
3. Cara belajar siswa sangat mempengaruhi prestasi belajar seorang siswa sehingga perlu diperhatikan teknik-teknik belajar yang tepat dan sesuai

dengan karakteristik individu. Hal yang perlu diperhatikan dalam cara belajar siswa yaitu catatan yang dipelajari, waktu belajar, tempat serta fasilitas belajar, dan tidak kalah pentingnya dukungan dari orang tua.

Menurut M. Furqon (2002:1-2) proses pembinaan memerlukan waktu yang lama, yakni mulai dari masa kanak-kanak atau usia dini hingga anak mencapai tingkat efisiensi kompetisi yang tertinggi. Pembinaan dimulai dari program dari program umum mengenai latihan dasar mengarah pada pengembangan efisiensi olahraga secara komprehensif dan kemudian berlatih yang dispesialisasikan pada cabang olahraga tertentu. Di samping itu perlu dipertimbangkan pula karakteristik atlet yang dibina baik secara fisik/ psikologi, kemampuan pelatih, sarana/fasilitas serta kondisi lingkungan pembinaan. Upaya untuk meraih prestasi perlu perencanaan yang sistematis dilaksanakan secara bertahap dan berkesinambungan, mulai dari pemasalan, pembibitan dan pembinaan hingga mencapai puncak prestasi (Djoko Pekik Irianto, 2002:27).



Gambar 4. Piramida Pembinaan Olahraga
Sumber: Hidayatullah (2002:5)

Dari gambar diatas dalam pencapaian prestasi olahraga maksimal diperlukan tahap-tahap yang berkelanjutan. Untuk lebih memahaminya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pemasalan

Agar diperoleh bibit atlet yang berkualitas perlu disiapkan sejak awal yakni dengan program pemasalan yang dilakukan dengan cara menggerakkan anak- anak pada usia dini untuk melakukan aktivitas olahraga secara menyeluruh atau jenis olahraga apapun sebagai pengenalan aktifitas fisik kepada anak - anak sejak usia dini .

2. Pembibitan

Menurut Cholik yang dikutip oleh Djoko Pekik Irianto (2002:29), beberapa indikator penting yang perlu diperhatikan sebagai kriteria untuk mengidentifikasi dan menyeleksi bibit atlet berbakat secara obyektif antara lain:

- a) Kesehatan (pemeriksaan *medik*, khususnya sistem kardiorespirasi dan sistem otot-syaraf)
- b) Anthropometri (tinggi dan berat badan, ukuran bagian tubuh, lemak tubuh dll)
- c) Kemampuan fisik (*speed power*, koordinasi, *Vo2max*)
- d) Kemampuan psikologis (sikap, motivasi, daya toleransi)
- e) Keturunan
- f) Lama latihan yang telah diikuti sebelumnya dan adakah peluang untuk dapat dikembangkan
- g) Maturasi

Pengidentifikasian bakat dapat dilakukan dengan metode alamiah dan metode seleksi ilmiah.

1. Seleksi Alamiah

Seleksi dengan pendekatan secara natural (alamiah), anak-anak di usia dini akan terus berkembang, kemudian tumbuh menjadi atlet. Dengan seleksi alamiah ini, anak- anak menekuni olahraga tertentu, sebagai akibat pengaruh teman sebayanya. Perkembangan dan kemajuan atlet sangat lambat, karena seleksi untuk cabang olahraga yang layak dan ideal baginya tidak ada, kurang ataupun tidak tepat.

2. Seleksi Ilmiah

Seleksi dengan penerapan ilmiah (IPTEK). Untuk memilih anak-anak usia dini yang senang dan gemar berolahraga, kemudian diidentifikasi untuk menjadi atlet dan diberikan bimbingan, dengan metode ini, perkembangan anak usia dini untuk menjadi atlet dan untuk mencapai prestasi tinggi lebih cepat, apabila dibandingkan dengan metode alamiah. Metode ini menyeleksi dengan mempertimbangkan faktor-faktor antara lain:

- a) Tinggi dan berat badan
- b) Kecepatan
- c) Waktu reaksi
- d) Koordinasi dan kekuatan (*power*)

Melalui pendekatan metode ilmiah anak-anak usia dini di tes, kemudian diidentifikasi untuk dapat diarahkan ke cabang-cabang olahraga yang sesuai dengan potensi dan bakatnya agar mendapatkan bimbingan secara tepat sesuai potensi dan bakat yang dimiliki.

3. Pembinaan Prestasi

Setelah adanya suatu pemasalan dan pembibitan, untuk mencapai suatu prestasi yang baik dan hasil yang didapat bisa maksimal maka dilanjutkan dengan pembinaan. Pembinaan diarahkan melalui latihan yang disesuaikan dengan usia, pertumbuhan dan perkembangan anak. Untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi memerlukan waktu yang cukup lama 8-10 tahun dengan proses latihan yang benar, untuk itu latihan harus dilakukan sejak usia dini dengan tahapan yang benar. Tahapan latihan disesuaikan dengan tingkat usia anak, meskipun latihan perlu dilakukan sejak usi dini bukna berarti sejak usia dini itu pula anak sudah dikelompokkan ke suatu cabang olahraga. Adapun tahapan latihan meliputi:

a) Tahap Multilateral

Tahap perkembangan multilateral (menyeluruh) disebut juga tahap *multi skill* yang diberikan pada anak usia 6-15 tahun yang bertujuan mengembangkan gerak dasar. Apabila tahap ini telah dilakukan dengan baik maka akan memberikan keuntungan antara lain: atlet memiliki gerak motorik yang bermanfaat untuk mengembangkan keterampilan dan penguasaan teknik tinggi dengan gerakan- gerakan yang variatif.

b) Tahap Spesialisasi

Secara umum tahap ini akan dilaksanakan pada usia 15-19 tahun, materi latihan disesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga, meliputi: biomotor, klasifikasi skill baik *open skill* maupun *close skill* atau kombinasi. Tahap spesialisasi berbanding terbalik dengan tahap multilateral, artinya semakin bertambah usia atlet semakin mengarah ke spesialisasi atau dengan perkataan lain semakin muda usia atlet proporsi latihan untuk multilateral semakin besar.

c) Puncak Prestasi

Setelah melalui pembinaan pada tahap multilateral dan tahap spesialisasi, diharapkan atlet akan meraih prestasi pada usia emas (*Golden Age*). Untuk mendapatkan atlet - atlet yang berbakat dan berprestasi maka ketiga komponen tersebut tidak dapat dipisahkan. Bila satu saja komponen tidak dilakukan maka akan mendapatkan hasil yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

2.5 Definisi Efektivitas

Menurut Beni (2016) Efektivitas adalah hubungan antara output dan tujuan atau dapat juga dikatakan merupakan ukuran seberapa jauh tingkat output, kebijakan dan prosedur dari organisasi. Efektivitas juga berhubungan dengan derajat keberhasilan suatu operasi pada sektor public sehingga suatu kegiatan dikatakan efektif jika kegiatan tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap kemampuan menyediakan pelayanan masyarakat yang merupakan sasaran yang telah ditentukan.

Menurut Mardiasmo (2016) Efektivitas adalah ukuran berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu organisasi mencapai tujuannya. Apabila suatu organisasi mencapai tujuan maka organisasi tersebut telah berjalan dengan efektif. Indikator efektivitas menggambarkan jangkauan akibat dan dampak (*outcome*) dari keluaran (*Output*) program dalam mencapai tujuan program. Semakin besar kontribusi output yang dihasilkan terhadap pencapaian tujuan atau sasaran yang ditentukan, maka semakin efektif proses kerja suatu unit organisasi, dikatakan efektif apabila proses kegiatan mencapai tujuan dan sasaran akhir kebijakan sedangkan menurut Fajar efektivitas retribusi daerah merupakan perbandingan antara realisasi dan target penerimaan retribusi daerah, sehingga dapat digunakan sebagai ukuran keberhasilan dalam melakukan pungutan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target sasaran atau tujuan telah tercapai.

2.6 Definisi Renang

Olahraga renang merupakan seni olahraga air yang paling bermanfaat menyangkut kemampuan mengapung, berputar, menekuk tubuh, berputar balik, tenggelam, timbul, dan berputar di tempat dalam keadaan tanpa berat yang dapat membawa kesenangan dan juga merupakan rekreasi bagi tubuh yang kurang beres atau lelah (Thomas, David G., 2015). Selain itu olahraga renang secara umum disebut juga olahraga air, yang mana di dalamnya mencakup permainan, perlombaan, bahkan hal-hal yang berhubungan dengan keselamatan terutama bagi orang-orang yang memiliki kegiatan sehari-harinya berhubungan dengan air, seperti dengan kolam renang, wisata bahari, kehidupan di pinggir sungai, berkaitan dengan itu setiap orang dituntut memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang olahraga renang (Indik Karnadi, 2008). Renang merupakan olahraga aquatik dengan gerak utama lengan dan tungkai untuk menghasilkan tenaga dorong supaya tubuh secara keseluruhan bergerak dan meluncur maju.

Menurut David G. Thomas. (2015), olahraga renang telah terbagi beberapa macam gerakan atau gaya. Renang yang lazim digunakan ada empat macam gaya yaitu gaya *crawl* (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu). Pendapat lain mengatakan bahwa olahraga renang merupakan keterampilan gerak yang dilakukan di air yang bertujuan untuk bersenang – senang, mengisi waktu luang dan mendapatkan prestasi di tingkat nasional maupun internasional Menurut Farida Mulyaningsih, dkk (2010) olahraga renang terdiri dari empat gaya, yaitu gaya bebas, gaya dada katak, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa renang merupakan olahraga yang dilaksanakan di air dengan berbagai macam gaya yang dapat dilakukan, seperti gaya *crawl* (bebas), gaya dada (katak), gaya punggung, dan gaya dolphin (kupu-kupu). Olahraga renang dapat dilaksanakan untuk mengisi waktu luang, dalam proses pembelajaran, maupun sebagai olahraga prestasi.

2.7 Renang Gaya Dada

Renang gaya dada merupakan bentuk olahraga air yang dilakukan dengan posisi tubuh seperti merangkak di permukaan air yang dipadukan dengan gerakan tangan dan kaki yang selalu terkoordinasi (Suryatna dan Suherman, 2004: 108) Teknik dasar renang gaya dada ini terbagi menjadi gerakan kaki, gerakan tangan, sikap dan posisi tubuh, pengambilan napas, dan koordinasi gerakan lengan dan kaki (Haller 2008: 16). Berdasarkan paparan di atas gerakan kaki merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai dan merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi kecepatan renang gaya dada.

Renang gaya dada adalah renang dengan gaya yang paling mudah dan santai untuk berenang jarak jauh. Gaya dada merupakan gaya renang kuno yang sudah ada sejak jaman dahulu. Gaya ini tidak punah dan pada saat ini merupakan satu dari 4 gaya renang yang dilombakan dalam pertandingan-pertandingan renang internasional. Menurut Thomas (2008: 143), renang

gaya dada adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dari gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Posisi tubuh stabil dan kepala dapat berada di luar air dalam waktu yang lama. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan di luruskan di depan. Kedua belah tangan di buka ke samping seperti gerakan membelah air agar badan maju lebih cepat ke depan. Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga di sebut gaya katak. Gaya dada memiliki batasan dan peraturan yang lebih lengkap serta definisi lebih rinci dari pada gaya-gaya yang lain dalam buku peraturan. Menurut Thomas (2008: 146), Adapun uraian-uraian mengenai teknik dasar renang gaya dada sebagai berikut: posisi badan, gerakan kaki, gerakan lengan, gerakan pengambilan nafas dan koordinasi gerakan keseluruhan.

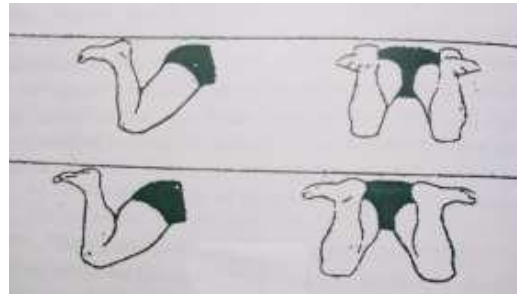
2.7.1 Posisi Badan



Gambar 5. Posisi Badan
Sumber: Robert Tetikay (2011)

Setiap gaya renang yang di lakukan perlu dijaga sikap lurus atau posisi horizontal yang sejajar dengan permukaan air. Posisi kepala pada waktu pengambilan nafas yang merupakan kunci dalam olahraga renang gaya dada. Kepala naik di atas permukaan air dan untuk bernafas kepala harus di upayakan serendah mungkin. Sehingga bibir bawah tepat pada permukaan air. Sedangkan ketika kepala masih di atas air, di usahakan sebagian kecil dari rambut kepala masih di atas permukaan air, sehingga dengan demikian posisi badan akan mulai terapung.

2.7.2 Gerakan Tungkai



Gambar 6. Gerakan Tungkai
Sumber: Robert Tetikay (2011)

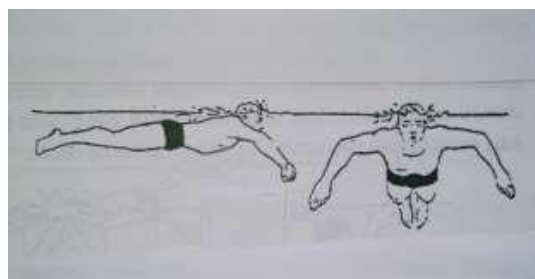
Gerakan kaki pada gaya dada terdiri dari dua bagian yaitu gerakan rekaveri atau gerakan kontra yaitu gerakan pada renang yang diawali dengan sikap meluncur kedua kaki kedalam lurus, di lanjutkan dengan gerakan menarik kaki dengan cara lutut di tarik ke bawah. Gerakan ini dilakukan dengan perlahan guna mengurangi tahanan telapak kaki selama tepat menghadap ke atas. Lebar antara kedua lutut berada pada posisi antara tumit dengan pantat, sehingga membentuk huruf “V”. Apabila lutut terlalu ditarik ke depan, sehingga lutut berada di bawah perut maka pantat akan keluar dari permukaan air. Sebaliknya jika lutut terlalu terbelakang maka kaki akan keluar dari permukaan air, pada akhir dari rekaveri ini posisi telapak kaki dalam keadaan lurus dan lutut tertekuk (Setiawan, 2005: 10).

Sedangkan gerakan tendangan kaki di mulai setelah gerakan rekaveri yaitu dengan kedua kaki ditendang kearah luar dan dirapatkan kembali. Gerakan ini melingkar setengah lingkaran. Kecepatan gerakan tendangan kaki di mulai dari gerakan pelan kemudian cepat. Pada waktu memutar atau melecut gerakanya adalah yang paling keras untuk melakukan gerakan selanjutnya yaitu kaki rapat dan lurus dan akhir dari gerakan ini telapak kaki yang semula dari keadaan ditekuk menjadi lurus kembali.

Gerakan tungkai dalam renang gaya dada diawali dari kaki lurus kebelakang dan rapat, kemudian kedua kaki ditarik sedangkan kedua lutut tetap berdekatan sehingga membentuk huruf V. Setelah itu lakukan gerakan dorongan kaki menggunakan telapak kaki kemudian selanjutnya kedua kaki (tungkai) ditutup kembali dengan cepat dan merupakan gerakan cambukan, pada gerakan dorongan menggunakan telapak kaki dan gerakan menutup kaki cepat yang merupakan faktor yang menyebabkan badan akan meluncur kedepan. Teknik gerakan tungkai sebagai berikut:

- 1) Gerakan tungkai dalam renang gaya dada diawali dari kaki lurus kebelakang dan rapat.
- 2) Pada saat tubuh meluncur tarik kedua tumit kearah panggul dengan menekuk kedua lutut.
- 3) Kemudian kedua kaki ditarik samping keluar, sedangkan kedua lutut tetap berdekatan sehingga membentuk huruf V.
- 4) Terakhir dorong kedua telapak kaki secara kuat dan serentak dengan gerakan setengah melingkar sampai kedua tungkai kaki menjadi lurus dan rapat.

2.7.3 Gerakan Lengan



Gambar 7. Gerakan Lengan
Sumber: Robert Tetikay (2011)

Gerakan lengan pada gaya dada terdiri dari dua bagian yaitu:

- 1) Gerakan Mendayung

Gerakan mendayung merupakan gerakan yang menghasilkan gerakan maju. Dalam melakukan gerakan ini dimulai dengan

meluncur, tangan lurus di depan lengan ditarik ke atas samping bawah sehingga tangan berada pada kedalaman 15 sampai 20 cm di bawah permukaan air. Tangan harus lebih rendah dari siku dan telapak tangan menghadap keluar. Dari posisi lengan yang masih lurus ini mulailah ayunan lengan, yaitu kedua lengan berpisah, tangan diarahkan kebawah dengan menekuk sehingga tangan dan lengan bagian bawah dapat mendorong lebih banyak air dengan garis lengkung, kemudian lengan bagian bawah diarahkan kebelakang dengan garis lengkung kedalam. Lengan bagian atas digerakkan kebawah, sehingga bahu menjadi naik ke permukaan air

2) Gerakan Rekaveri

telah melakukan gerakan mendayung dilanjutkan dengan gerakan mendorong, yaitu kedua tangan dibawah dada, maka mulailah gerakan rekaveri dengan menggerakkan kedua tangan kemuka dengan pelan guna menghindari tahanan depan yang besar, dan ibu jari menghadap kebawah (telapak tangan menghadap keluar)

2.7.4 Teknik Pernapasan



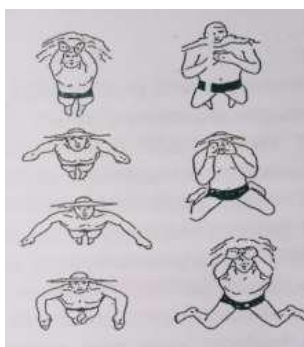
Gambar 8. Teknik Pernapasan
Sumber: Robert Tetikay (2011)

Pernapasan pada renang gaya dada dilakukan dengan cara mengangkat kepala kearah depan. sehingga mulut keluar dari permukaan air, naiknya kepala diusahakan sedikit mungkin hanya

secukupnya untuk bernapas. Pernapasan renang gaya dada juga dikordinasi dengan waktu rekaveri lengan, kepala diturunkan sedikit sehingga hanya sebagian kecil dari rambut yang masih kelihatan diatas permukaan air pengambilan napas.dilakukan pada saat kepala naik ke atas permukaan air mulut dibuka lebar sehingga udara dapat masuk secara bebas. Pengeluaran udara dilakukan pada saat kepala akan keluar dari permukaan air hembusan dari mulut secara cepat (eksplosif).

Teknik pernapasan dalam renang gaya dada dilakukan saat gerakan lengan juga berkordinasi dengan gerakan tungkai. Kordinasi gerak antara gerakan tungkai dengan teknik pernapasan dilakukan saat kepala diangkat kemudian kedua tungkai mengikuti dengan menarik kaki kearah pinggul dan saat kepala kembali masuk kedalam permukaan air, kaedua tungkai melakukan gerakan dorongan keluar dengan maksimalkan hentakan kedua telapak kaki hingga berakhir dengan kedua tungkai lurus kebelakang dengan sikap gerakan melucuran dan tungkai melakukan *recovery*.

2.7.5 Koordinasi Gerakan



Gambar 9. Koordinasi Gerakan
Sumber: Robert Tetikay (2011)

Gerakan lengan dan gerakan kaki pada gaya dada tidak dilakukan secara bersamaan. Tetapi dilakukan secara beriringan antara gerakan

lengan dan gerakan kaki. Gerakan lengan dari sikap meluncur dimana lengan dan kaki dalam keadaan lurus, mulailah kayuhan lengan sampai pada pertengahan, kemudian rekaveri dimulai, pada saat kaki melakukan tendangan maka lengan melakukan rekaveri, lengan dan kaki dalam keadaan lurus kembali untuk melakukan luncuran. Koordinasi gerakan dilakukan sebagai berikut

- 1) Lakukan gerakan meluncur.
- 2) Setelah gerakan meluncur dengan baik, kemudian disusul dengan gerakan dorongan lengan dan diikuti dengan teknik pernapasan dengan mengangkat kepala sampai mulut berada di atas permukaan air.
- 3) Setelah itu lakukan gerakan dorongan menggunakan lengan, dan saat lengan berada di bawah dada lakukan gerakan kepala masuk ke dalam permukaan air.
- 4) Setelah itu kedua kaki ditarik sehingga membentuk huruf V dengan kedua lutut tetap berdekatan.
- 5) Lakukan dorongan tungkai kaki dengan cepat dan kedua lengan persiapan untuk rekaveri.
- 6) Pada saat tungkai kaki melakukan tendangan (dorongan) maka lengan melakukan gerakan rekaveri.

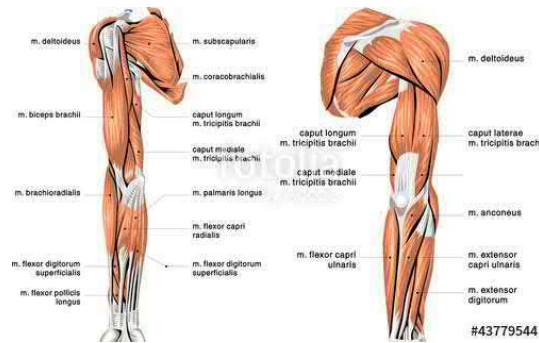
2.8 Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan termasuk salah satu komponen fisik yang menjadi syarat dasar yang harus dimiliki seseorang untuk dapat melakukan aktivitas ataupun untuk dapat mencapai prestasi, karena kekuatan merupakan gaya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan merupakan faktor utama untuk mencapai prestasi pada atlet secara optimal.

Menurut Irianto (2018) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Selanjutnya Suharjana (2013:22) mengungkapkan kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban yang digunakan untuk menggerakkan tangan adalah otot-otot yang berasal dari lengan bawah yang menyebar ke tangan atau jari-jari tangan

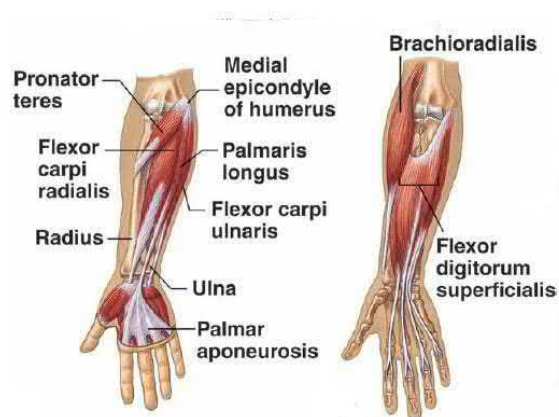
Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan. Menurut Aula Musthafa Anwar (2019:47) otot lengan terdiri dari:

- 1) Otot bahu, meliputi: *M. Deltoid* (otot segitiga) berfungsi mengangkat lengan sampai mendatar, *M. Subscapularis* (otot depan tulang belikat) berfungsi menengahkan dan memutar lengan humerus ke dalam, *M. Supraspinatus* (otot atas tulang belikat) berfungsi mengangkat lengan, *M. Infraspinatus* (otot bawah tulang belikat) berfungsi memutar lengan ke luar, *M. teres mayor* (otot lengan bulat besar) berfungsi memutar lengan ke dalam, *M. teres minor* (otot lengan belikat kecil), berfungsi memutar lengan ke luar.
- 2) Otot pangkal lengan atas meliputi: *M. Biceps brachii* (otot lengan berkepala dua) berfungsi membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan, *M. Brachialis* (otot lengan dalam) berfungsi membengkokkan lengan bawah siku, *M. coraco brachialis*, berfungsi mengangkat lengan.



Gambar 10. Otot Lengan Atas
Sumber: Aula Musthafa Anwar (2019:47)

- 3) Otot lengan bawah meliputi: *M. Extensor Carpi radialis longus*, *M. Extensor Carpi Radialis Brevis*, *M. Extensor Carpi radialis ulnaris*. Ketiga otot ini berfungsi sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan), *digitonum carpiradialis* berfungsi ekstensi dari jari tangan kecuali ibu jari, *M. Extensor Policis Longus* berfungsi ekstensi ibu jari, otot-otot sebelah tapak tangan berfungsi dapat membengkokkan jari tangan, *M. Pronator Teres* (otot silang hasta bulat), berfungsi dapat mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan bawah siku, *M. Palmasis Ulnaris* (otot-otot fleksor untuk tangan dan jari tangan), berfungsi sebagai fleksi tangan, *M. Flexor Policis Longus*, fungsinya fleksi ibu jari, otot yang bekerja memutar radialis (pronator dan supinator) terdiri dari *M. Pronator Teres Equadratus*, fungsinya pronasi tangan, *M. Spinatus Brevis* fungsinya supinasi tangan.



Gambar 11. Otot Lengan Bawah
Sumber: Aula Musthafa Anwar (2019:48)

Adapun dalam renang gaya dada, selain otot *Trapezius*, *Pectoralis Major*, dan *Deltoid*, terdapat otot lain yang merupakan otot utama yang terlibat dalam gerakan lengan yaitu *Tricep Brachii*, *Brachioradialis*, *Biceps Brachii*, dan *Brachialis*.

2.9 Power Otot Tungkal

Dalam kehidupan sehari-hari otot manusia hampir setiap saat melakukan kerja secara eksplosif, baik untuk memindahkan sebagian tubuh atau seluruh tubuh dari suatu tempat ke tempat lainnya. Menurut M. Sajoto (1988: 58) *power* adalah “kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. Menurut Djoko Pekik (2004: 4) *power* adalah kemampuan otot untuk melawan beban dalam satu usaha.

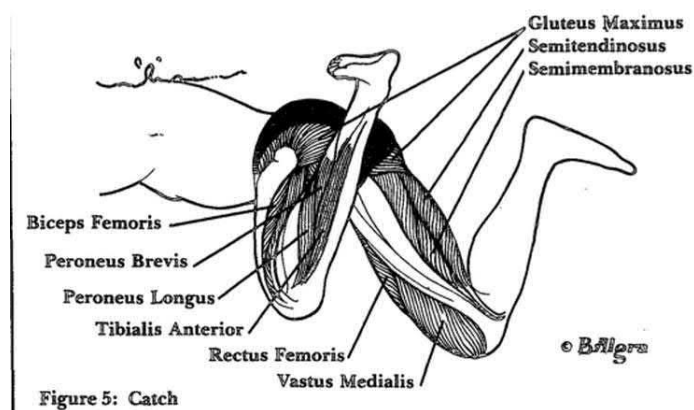
Menurut Toho Cholikh Muthohir dan Gusril (2004: 50), bahwa *power* adalah kemampuan sekelompok otot untuk menimbulkan tenaga sewaktu kontraksi. *Power* otot harus dimiliki anak usia sejak dini. Apabila tidak mempunyai kekuatan otot tentu dia tidak dapat melakukan aktivitas bermain yang menggunakan fisik seperti berjalan, berlari, melompat, melempar, memanjat, bergantung dan mendorong.

Power dalam teknik renang sangat penting karena kekuatan dan kecepatan adalah daya penggerak setiap aktivitas dan merupakan prasyarat untuk meningkatkan prestasi (Ari Binuko Tjipto Adhi Djojo, 2000: 90). Daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum dengan usaha yang dikerahkannya dalam waktu sependek-pendeknya. Menurut Irawadi (2011) “*Power* merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan, artinya kemampuan *power* otot dapat dilihat dari hasil suatu kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan” (hlm.96). Menurut Sukadiyanto (2002: 96), *power* merupakan hasil kali antara kekuatan dengan kecepatan. Wujud gerak *power* adalah *eksplosif*.

Berdasarkan definisi *power* dan tungkai di atas maka *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif ketika melakukan tendangan dan berlari. *Power* otot tungkai merupakan unsur kondisi fisik yang dihasilkan oleh gabungan antara kecepatan dan kekuatan otot pada tungkai. *Power* otot tungkai dalam renang digunakan untuk melakukan gerakan menolak atau mendorong tubuh ke depan.

Persendian dan gerakan yang mungkin dilakukan dalam tungkai diantaranya sendi pangkal paha/sendai panggul. Sendi pangkal paha atau sendi panggul termasuk dalam klasifikasi sendi peluru atau *ball and socket joint*. Gerakan-gerakan yang dapat dilakukan oleh sendi pangkal paha antara lain: 1. Mengayun tungkai ke depan (*flexion/ swinging forward/ anteflexion*). 2. Mengayun togok ke belakang (*extention/ swinging backward/ retroflexion*). 3. Mengangkat tungkai ke samping menjauhi poros tubuh (*abduction/ elevation/ lateralward*). 4. Menarik tungkai ke arah tengah mendekati tubuh (*adduction/ depenssion/ medialward*). 5. Memutar tungkai ke arah dalam (*inward rotation/ medical rotation/ endoration*). 6. Memutar tungkai ke arah luar (*outward rotation/ lateral rotation/ exo rotation*). 7. Sirkunduksi tungkai (*circunduction*).

Adapun otot tungkai yang terlibat dalam renang gaya dada adalah otot *Biceps Femoris*, *Peroneus Brevis*, *Peroneus Longus*, *Tibialis Anterior*, *Rectus Femoris*, *Vastus Medialis*, *Gluteus Maximus*, *Semitendinosus*, dan *Semimembranosus*.



Gambar 12. Otot Tungkai dalam Renang Gaya Dada
Sumber: Aula Musthafa Anwar (2019:51)

2.10 Kecepatan Dalam Renang

Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat singkatnya jarak yang ditempuh dalam satuan waktu tertentu. Kemajuan yang banyak di capai pada renang gaya dada bukanlah disebabkan oleh perenang perenang sekarang lebih besar dan lebih kuat, sehingga menghasilkan dorongan yang besar tetapi terutama pada meminimalkan hambatan dari depan sehingga menghasilkan dorongan yang besar sehingga posisi badannya sedatar mungkin atau *streamline*.

Menurut Ismaryati (2016) kecepatan adalah kemampuan atlet untuk menggerakkan gerakan yang berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut turut dalam waktu yang sesingkat singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Harsono, (2017). Kecepatan dalam renang berguna untuk menyelesaikan perlombaan dengan cepat. Kecepatan renang dipengaruhi oleh teknik, penguasaan start, pembalikan, finish dan renang, sehingga perenang harus menguasai semua teknik tersebut karena kecepatan rata- rata horisontal

perenang selama meluncur tergantung pada kecepatan horisontal start, luncuran renang dan juga hambatan, Setiap saat kecepatan maju seseorang perenang adalah hasil dari dua kekuatan. Satu kekuatan cenderung untuk menahannya, ini disebut tahanan atau hambatan yang disebabkan oleh air yang harus didesaknya atau dibawanya serta. Hambatan ada tiga jenis:

- 1) Hambatan dari depan,
- 2) Hambatan yang berupagesekan pada kulit,
- 3) hambatan yang berupa kisaran air di belakang perenang atau hambatan ekor.

Kekuatan yang mendorong maju disebut kekuatan atau propulsi dan ditimbulkan oleh lengan dan tungkainya. Seseorang perenang agar dapat berenang lebih cepat, harus melakukan salah satu dari halhal berikut:

- 1) Mengurangi atau memperkecil hambatan,
- 2) Memperbesar daya dorongnya,
- 3) Melakukan keduanya.

2.11 Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini dibutuhkan hasil penelitian yang relevan karena dapat menunjang kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat menunjang penelitian ini. Hasil penelitian yang relevan bukan berarti samadengan yang akan diteliti namun masih dalam lingkup yang sama yaitu masalah yang diteliti, waktu penelitian, tempat penelitian, sampel penelitian, metode penelitian, analisis penelitian atau kesimpulan penelitian (Sugiyono, 2018). Adapun hasil penelitian yang relevan yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aula Musthafa Anwar (2019) yang berjudul “Sumbangan Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 25 Meter Pada Atlet Renang Tirta Serasi Ungaran Kabupaten Semarang Tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) secara simultan terdapat sumbangan tidak langsung yang signifikan oleh kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai melalui gerakan lengan dan gerakan tungkai terhadap kecepatan

renang gaya dada, 2) secara parsial, terdapat sumbangan yang signifikan oleh gerakan lengan terhadap kecepatan renang gaya dada sebesar 0,19 satuan, 3) secara parsial, terdapat sumbangan yang signifikan oleh gerakan tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada sebesar 0,739 satuan, 4) secara parsial, terdapat sumbangan yang signifikan oleh kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada sebesar 0,767 satuan, 5) secara parsial, terdapat sumbangan yang signifikan oleh kekuatan otot tungkai terhadap gerakan tungkai sebesar 0,92 satuan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fajri (2022) yang berjudul “Pengaruh Latihan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Mahasiswa FIK UNP”. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian *one group pretest posttest design*. Subjek populasi ini adalah mahasiswa FIK UNP, yang terdiri dari 10 orang putra. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel terjangkau, terdiri atas mahasiswa FIK UNP. Penentuan sampel atas pertimbangan tertentu. Instrumen berupa tes mengukur kecepatan renang 100 meter gaya dada. Teknik analisis data menggunakan uji-t dengan taraf $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis data yang dilaksanakan diperoleh nilai thitung $4,2 > t_{tabel} 1,83$, ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian latihan daya tahan kekuatan otot lengan dapat meningkatkan kecepatan renang 100 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP.

2.12 Kerangka Berpikir

Kecepatan merupakan faktor penting dalam renang karena harus bergerak, bereaksi atau mengubah arah dengan cepat. Dalam cabang olahraga renang itu sendiri, faktor yang menyebabkan perenang bergerak maju disebabkan oleh faktor dorongan, selain itu juga dipengaruhi oleh faktor hambatan. Dorongan dalam renang gaya dada ini dihasilkan oleh koordinasi gerakan lengan dan tungkai dalam renang gaya dada.

Gerakan lengan pada renang gaya dada berperan sebagai tenaga pendorong dan sebagai awalan gerak pengambilan nafas. Gerakan tungkai kaki mempunyai fungsi utama sebagai pendorong ke depan berdasarkan hukum aksi reaksi. Dalam renang gaya dada, gerakan lengan dan tungkai dilakukan bergantian guna memperkecil hambatan. Baik gerakan tungkai dan gerakan lengan, keduanya dipengaruhi oleh kekuatan kelompok otot masing-masing dalam melaksanakan gerakannya.

Pada dasarnya kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai sangat menentukan kecepatan renang gaya dada 50 meter. Untuk menambah dorongan kaki dengan *power* otot tungkai, atlet dapat melakukan luncuran dan gerakan, apalagi jika dilakukan secara cepat, tepat dan terarah sesuai dengan teknik yang benar dengan waktu dan arah meluncur renang, dimana *power* dan kekuatan otot tersebut diperoleh selama mengikuti latihan. Begitu pula dengan *power* otot tungkai dan kekuatan otot lengan yang diperlukan terhadap kecepatan renang gaya dada. Latihan yang disiplin dan berkesinambungan akan memberi efek yang positif terhadap kemampuan renang, karena semakin kuat *power* tungkai dan kekuatan otot lengan seorang maka akan semakin bagus pula kemampuan dalam renang.

2.13 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih dipikirkan kenyataannya, (Sutrisno Hadi, 2004:210). Berdasarkan kajian yang berhubungan dengan permasalahan di atas, maka penulis memiliki hipotesis sebagai berikut:

- Ho : Tidak ada pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.
- H₁ : Ada pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

- Ho : Tidak ada pengaruh latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung
- H₂ : Ada pengaruh latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung
- Ho : Tidak ada perbedaan latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.
- H₃ : Ada perbedaan latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, Sugiyono (2015). Metode tersebut digunakan karena penelitian ini menggunakan metode eksperimen komparatif yaitu bentuk analisis variabel (data) untuk mengetahui perbedaan di antara dua kelompok data (variabel) atau lebih yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel bebas (*treatment*) terhadap variabel terikat. Uhar Suharsaputra (2012:151) menjelaskan bahwa “metode eksperimen merupakan salah satu metode penelitian (inkuiri) dengan pendekatan kuantitatif yang dipandang paling kuat dalam mengkaji berbagai gejala yang ada khususnya berkaitan dengan hubungan pengaruh suatu faktor/variabel terhadap faktor/variabel lainnya.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif, dan memiliki ciri khas tersendiri dengan adanya perlakuan (*treatment*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (*treatment*) terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan mengenai besarnya pengaruh variabel bebas (*treatment*) latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap variabel terikat (Y) kecepatan renang gaya dada. *Treatment* yang dilakukan yaitu sebanyak 16 kali pertemuan. Pemberian *treatment* dilakukan tiga kali dalam satu minggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

3.2 Jenis Penelitian

Berdasarkan metode penelitian tersebut peneliti menggunakan metode eksperimen. Menurut Arikunto (2014: 9) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat (hubungan kausal) antara 2 faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Selanjutnya menurut Arikunto (2014:124) menggambarkan didalam desain penelitian eksperimen observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi sebelum eksperimen disebut *pre-test*, dan observasi sesudah eksperimen disebut *post-test*. Dalam hal ini faktor yang di uji cobakan yaitu latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai untuk diketahui pengaruhnya terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung. Untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung digunakan instrumen penelitian berupa *Matching Subject Design*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiyono dalam Gerrytri (2019) mengungkapkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang dinilai mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu sehingga penting untuk ditetapkan oleh peneliti dalam mempelajari kemudian dan menyimpulkannya.

Populasi dalam penulisan digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen atau anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penulisan Sugiyono (2019). Populasi bukan hanya orang, tetapi obyek dan benda- benda alam yang lain. Populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan, atau benda yang memiliki karakteristik tertentu yang akan diteliti. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah

mahasiswa Penjas FKIP Unila angkatan 2022 yang berjumlah 110 orang.

3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk penentuan jumlah sampel berpedoman pada yang dikemukakan oleh Arikunto (2010) bahwa apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih. Berdasarkan data yang didapat dari mahasiswa Penjas FKIP Unila angkatan 2022 jumlah mahasiswa yang ada sebanyak 110 orang dari jumlah populasi yang ada peneliti mengambil sampel sebesar 25%, maka sample yang diambil sebanyak 30 orang mahasiswa dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2016) *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi tersebut.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

1) Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini adalah kolam renang Universitas Lampung dan Lab. Penjas FKIP Universitas Lampung

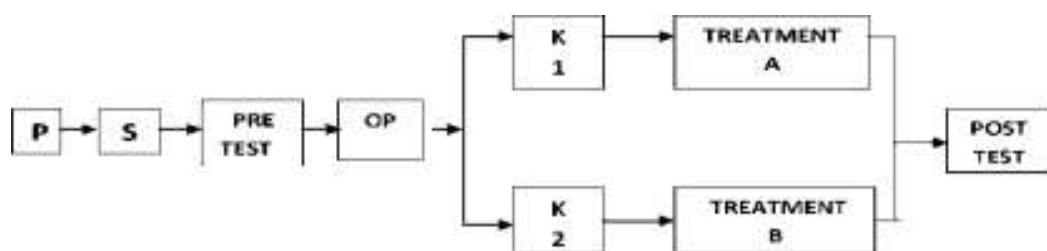
2) Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Agustus sampai dengan selesai tahun 2023. Penelitian dilakukan secara bertahap dengan jadwal sebagai berikut:

- a. Penyusunan proposal yaitu menyiapkan proposal penelitian sebagai kerangka umum dari penelitian.
- b. Melakukan observasi kepada mahasiswa Penjas FKIP Unila
- c. Melaksanakan penelitian pada subyek untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Penyusunan laporan yang meliputi proses pengumpulan data.

3.5 Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) desain penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre test - post test design*. Desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan hasil sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



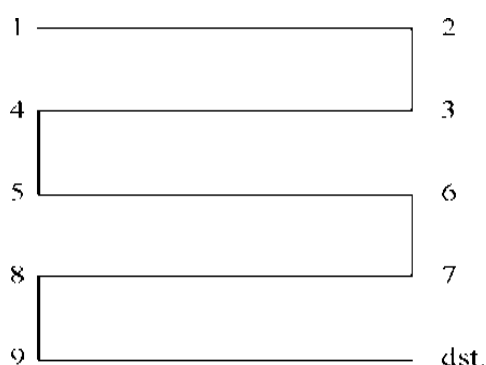
Gambar 13. Desain Penelitian
(Sumber: Sugiyono, 2015: 83)

Keterangan :

- P : Populasi
- S : Sampel
- Pre test* : Tes awal kecepatan renang gaya dada
- OP : *Ordinal pairing*
- K 1 : Kelompok eksperimen 1
- K 2 : Kelompok eksperimen 2
- Treatment A : Latihan kekuatan otot lengan
- Treatment B : Latihan *power* otot tungkai
- Post Test* : Tes akhir kecepatan renang gaya dada

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan, bahwa semua sampel diberikan tes awal yaitu tes kecepatan renang gaya dada, sehingga diperoleh data angka hasil dari tes tersebut dengan waktu. Dari data tersebut penulis dapat mengetahui kondisi awal. Kemudian dilakukan perbandingan, dari skor atau

poin tes kecepatan renang gaya dada yang tertinggi hingga ke skor atau poin yang terendah, selanjutnya dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan *ordinal pairing* (pemisahan sampel yang didasari atas kriterium ordinal (Sutrisno Hadi, 2000: 111), berpatokan dengan hasil rangking agar semua kelompok berisikan sampel yang sama rata akan tingkat skor atau poin yang didapat. Adapun pembagian kelompoknya dalam penelitian ini menggunakan *ordinal pairing*, sebagai berikut:



Gambar 14. *Ordinal Pairing*

Kemudian setelah dikelompokkan sama ratakan tingkat skor atau poin yang didapat, sampel diberikan perlakuan atau treatment sesuai dengan kelompok masing-masing. Setelah menerima perlakuan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, semua sampel diberikan tes akhir yang pelaksanaannya sama dengan tes awal. Untuk semua kelompok agar diketahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh latihan terhadap kecepatan renang gaya dada dengan cara membandingkan hasil data angka dari tes awal dan tes akhir skor atau poin.

3.6 Sumber Data

3.6.1 Data Primer

Menurut Sugiyono (2013) Data primer dapat didefinisikan sebagai data yang diperoleh dari sumber pertama, baik yang berasal dari individu/perorangan misalnya hasil dari wawancara, atau yang berasal dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh peneliti.

Dalam hal ini peneliti mengambil sumber data primer yang dihasilkan dari tes yang dilakukan kepada Mahasiswa Penjas FKIP Unila angkatan 2022.

3.6.2 Data Sekunder

Menurut Arikunto, (2018) menyatakan “Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen dokumen grafis (tabel, catatan, notulen foto-foto, film, rekaman video, benda-benda dan lain-lain yang dapat memperkaya data primer dapat memperkaya data primer. Sumber data sekunder yang peneliti peroleh untuk penelitian ini yaitu dari dari internet maupun studi kepustakaan seperti melalui buku-buku, penulisan terdahulu baik jurnal, skripsi dan artikel yang berkaitan serta bukti foto berupa sebagai alat pendukung dalam penelitian ini.

3.7 Definisi Operasional Variabel Penelitian

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

- 1) Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan kontraksi atau gerakan.
- 2) *Power* otot tungkai adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan otot tungkai dengan maksimal.
- 3) Kecepatan renang gaya dada adalah kemampuan melakukan renang gaya dada sejauh 50 meter.

3.8 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 126) instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Instrumen akan menentukan keberhasilan suatu penelitian. Dalam penelitian ini dibutuhkan alat ukur yang sesuai dengan apa yang hendak diukur

untuk memperoleh data yang akurat yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes keterampilan dalam melakukan gaya dada cepat dan terarah.

a. Tujuan

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

b. Alat dan fasilitas

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

c. Beberapa ketentuan

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

d. Nilai

- 1) Waktu mulai dari *start* sampai finish dicatat sampai sepersepuluh detik.
- 2) Selanjutnya kita pergunakan norma penelitian pada tabel tiap-tiap untuk melihat pencapaian para perenang.

Kategorian dari hasil tes, kemudian dikelompokkan kedalam lima kategori yang mengacu pada pendapat Thoha (2003, pp. 100-101)

Penilaian Acuan Norma (PAN) dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Acuan Norma (PAN) Dalam Skala

No	Interval	Kategori
1	$X \geq M + (1,5 SD)$	Kurang Sekali
2	$M + (0,5 SD) \leq X < M + (1,5 SD)$	Kurang
3	$M - (0,5 SD) \leq X < M + (0,5 SD)$	Sedang
4	$M - (1,5 SD) \leq X < M - (0,5 SD)$	Baik
5	$X < M - (1,5 SD)$	Baik Sekali

3.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Sejalan dengan metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini, makateknik yang digunakan adalah :

1) Observasi

Observasi adalah teknik pengamatan yang dilakukan dengan pengamatan langsung ke objek atau tempat penelitian untuk mendapatkan dan mencari informasi mengenai kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

2) Teknik Kepustakaan

Kepustakaan digunakan untuk mendapat konsep dan teori-teori yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu tentang efektivitas kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung.

3) Tes dan Pengukuran

Suatu proses pemberian penghargaan atau keputusan berdasarkan data/informasi yang diperoleh melalui proses pengukuran sehingga memperoleh data secara objektif, kuantitatif dan hasilnya dapat diolah secara statistika. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes kecepatan renang gaya dada.

3.9 Teknik Analisis Data

3.7.1 Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji *liliefors*. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (2005:466) yaitu :

- a) Pengamatan $X_1, X_2, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan :

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

x : Row skor

$\bar{X}$: Rata-rata

- b) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal. Kemudian di hitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
- c) Selanjutnya dihitung $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } \dots Z_1, Z_2, \dots, Z_n \dots \text{yang } \leq Z_i}{n}$$

- d) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah pengujian jika harga $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data tersebut berdistribusi

normal sedangkan jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitis dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005:250) untuk pengujian homogenitis digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F.

Didapat dari tabel F

Pengujian homogen ini bila F_{hitung} lebih kecil ($<$) dari F_{tabel} maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

3.7.2 Uji Hipotesis

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.

Uji hipotesis pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan Uji t. Uji t yang dipakai dalam penelitian ini adalah *independent sample t test*.

Kriteria pengujian apabila t hitung $> t$ tabel dengan $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima. Analisis Uji T pada penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk separated, maupun pool varian. Untuk melihat harga t-tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
2. Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$), dapat digunakan rumus t-test pool varian
3. Bila $n_1 = n_2$, varian tidak homogen $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dapat digunakan rumus separated varian atau pooled varian dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. Jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
4. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$). Untuk ini dapat digunakan t-test dengan separated varian. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $dk (n_2 - 1)$ dibagi dua, kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.
5. Ketentuannya bila t -hitung $\leq t$ -tabel, maka H_0 diterima dan tolak H_a

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| t | = Uji t yang dicari |
| $\bar{x}_1$ | = Rata-rata kelompok 1 |
| $\bar{x}_2$ | = Rata-rata kelompok 2 |
| n_1 | = Jumlah responden kelompok 1 |
| n_2 | = Jumlah responden kelompok 2 |
| s_1 | = Varian kelompok 1 |
| s_2 | = Varian kelompok 2 |

Menurut Sudjana, (2005 : 242) untuk menguji pengaruh penggunaan latihan kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{s_B / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

$\bar{B}$ = Rata-rata selisih antara *post test* dan *pretest*

s_B = simpangan baku selisih antara *post test* dan *pretest*

$\sqrt{n}$ = jumlah sampel

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung, dengan nilai
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan kekuatan otot lengan dan kelompok latihan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada Mahasiswa Penjas FKIP Universitas Lampung

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan oleh peneliti dari hasil penelitian di lapangan, maka diajukan beberapa saran diantaranya:

1. Peneliti lainnya, untuk dapat terus menerus memperbaiki penelitian dalam melakukan penelitian selanjutnya, dengan beberapa penyempurnaan misalnya: a) jumlah sampel penelitian yang lebih besar; b) waktu penelitian yang lebih lama; c) menambah variabel bebas.
2. Bagi Guru dan Dosen hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran renang gaya dada
3. Bagi mahasiswa yang belum mampu melakukan renang gaya dada dengan baik, disarankan agar lebih sering melatih diri dengan menambah latihan-latihan yang dapat meningkatkan kualitas otot-otot lengan dan tungkai.

4. Efektivitas antara kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada pada mahasiswa penjas FKIP Universitas Lampung ini agar menjadi bahan acuan dan dijadikan inspirasi ataupun memberikan masukan supaya pihak pemerintah, masyarakat, organisasi olahraga terkhususnya pada cabang olahraga renang, dan pelatih dalam menciptakan dan mengembangkan atlet yang unggul, berprestasi serta berkualitas, serta dapat menciptakan kondisi yang dapat memberikan kepuasan latihan, harus benar-benar memperhatikan aspek yang dapat mempengaruhinya

DAFTAR PUSTAKA

- Adang, S. & Ermat, S. 2004. *Renang Kompetitif*. Direktorat Jendral Olahraga Jakarta.
- Anwar, A. M. 2019. Sumbangan Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 25 Meter pada Atlet Renang Tirta Serasi Ungaran Kabupaten Semarang 2019. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2018. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Dalyono, M. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Djaali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Mulyaningsih, F., Erwin S. K., Yodanto & Herkamaya, J. 2010. *Pendidikan Jasmani olahraga dan Kesehatan. Kelas IV SD/MI*. PT Intan Pariwara.
- Hadi, S. 2000. *Metodologi Research*. Andi, Yogyakarta.
- Hadi, S. 2004. *Penelitian Research*. BPFE, Yogyakarta.
- Haller, D . 2008. *Belajar Berenang*. Pionir Jaya, Bandung
- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga*. PT Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.

- Hidayatullah, M. F. 2002. *Pemanduan Olahraga Modifikasi Sport Search*. Pusat Pelatihan Dan Pengembangan Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Irianto, D. P. 2002. *Dasar Kepelatihan*. FIK UNY, Yogyakarta.
- Irianto, D. P. 2004. *Bugar dan Sehat Dengan Olahraga*. Andi Offse, Yogyakarta.
- Ismaryati. 2016. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Penerbitan dan Percetakan UNS, Solo.
- Karnadi, I. 2008. *Renang*. Universitas Terbuka, Jakarta.
- KONI. 2000. *Garuda Emas Pemanduan dan Pembinaan Bakat Usia*. Dini. KONI, Jakarta.
- Furqon, M. 2002. *Teori Umum Latihan*. Pan Afrikan Press LTD
- Mutohir, T. C., & Gusril. 2004. *Perkembangan Motorik Pada Masa Anak-Anak*. Depdiknas, Jakarta.
- Paturusi, A. 2012. *Manajemen Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. PT Asri Mahasatya, Jakarta.
- Setiawan, T. T. 2005. *Ketrampilan Renang II*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Cetakan ke-24*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Edisi ke-2*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung:
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. Jogja Global Media, Yogyakarta.
- Suharsaputra, U. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan. Tindakan*. PT. Refika Aditama, Bandung.

- Sukadiyanto. 2002. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Syafrudin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya dalam Pembinaan Latihan*. UNP Press Padang, Padang.
- Tarigan, H. 2019. *Belajar Gerak dan Aktivitas Ritmik Anak- anak*. Penerbit Hamim Grup, Metro.
- Tetikay, R. 2011. *Renang (Teknik dan Metodik)*. Wineka Media, Malang.
- Thomas, G. D. 2008. *Renang Tingkat Mahir*. Diterjemahkan oleh Alfons Palangkaraya. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005. Tentang Sistem Keolahragaan. Presiden Republik Indonesia.