

**PENGARUH LATIHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPUAN HASIL LOMPAT JAUH SISWA PUTERA KELAS VIII SMPN 5
KAMPAR KIRI HILIR KABUPATEN KAMPAR**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau*



OLEH:

ARIANTO
NPM. 106610435

Pembimbing Utama

Drs. Zulraffi, M.Pd

NPK. 890102132

Penata / IIIc / Lektor

NIDN. 1026116301

Pembimbing Pendamping

Drs. H. Masrur, M.Pd

Asisten Ahli

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

2015

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

PENGARUH LATIHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPUAN HASIL LOMPAT JAUH SISWA PUTERA KELAS VIII
SMPN 5 KAMPAR KIRI HILIR KABUPATEN KAMPAR

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Arianto
NPM : 106610435
Program Studi : Penjaskesrek

Tim Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Zulraflif, M.Pd

NPK. 890 102 132

Penata / IIIc / Lektor

NIDN. 1026116301

Drs. H. Masrur, M.Pd

Asisten Ahli

Mengetahui

Ketua Program Studi Penjaskesrek

Drs. Zulraflif, M.Pd

NPK. 890102132

Penata I / IIIc / Lektor

NIDN. 1026116301

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Riau

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. H. Elfis, M.Si

NIP. 19650409 199103 1 004

Penata I / IIIc / Lektor

NIDN. 0004096502

Sertifikat Pendidik. 101103807122

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Arianto
NPM : 106610435
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar

Disetujui Oleh

Pembimbing Utama



Drs. Zulrafi, M.Pd
NPK. 890102132
Penata I / IIIc / Lektor
NIDN. 1026116301

Pembimbing Pendamping



Drs. H. Masrur, M.Pd
Asisten Ahli

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



Drs. Zulrafi, M.Pd
NPK. 890102132
Penata / IIIc / Lektor
NIDN. 1026116301

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : ARIANTO
NPM : 106610435
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul:

“PENGARUH LATIHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN HASIL LOMPAT JAUH SISWA PUTERA KELAS VIII SMPN 5 KAMPAR KIRI HILIR KABUPATEN KAMPAR”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Drs. Zulrafi, M.Pd
NPK. 890102132
Penata I / IIIc / Lektor
NIDN. 1026116301


Drs. H. Masrur, M.Pd
Asisten Ahli

ABSTRACT

Arianto, 2015. Effect of Limb Muscle Strength Training Capability Against Long Jump Results Son Class VIII students SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar

This research is motivated by several researchers have encountered problems in the field that is still less than satisfactory results in the long jump male students of class VIII SMPN 5Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar, both in terms of results and the long jump technique mastery. Permasalahn is likely caused by some factor or form of exercise and poor physical condition.

This study is a kind of experimental research. This study analyzed the quantitative manner. Experiments were carried out with twice the research design, the initial test (pre-test) are denoted X and test end (post-test) which is denoted by Y. sample in this study is the Son of Class VIII students SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten kampar.

This study is based on analysis of the data shows that the value of t_{count} obtained is 2:63 then consulted on the results of these calculations t_{table} with degrees of freedom 13, then can t_{table} 2:16. Means t_{count} greater than t_{table} . thus there is a significant each difference between pre-test and post-test and can take the conclusion of this research is the presence of leg muscle strength training effect on the ability of the results of the long jump male students of class VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Keywords: Limb Muscle Strength Training, Long Jump

ABSTRAK

Arianto, 2015. Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa permasalahan yang peneliti temui dilapangan yaitu masih kurang memuaskan hasil lompat jauh pada siswa putera kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar, baik dari segi hasil maupun penguasaan teknik lompat jauh. Permasalahn tersebut kemungkinan diakibatkan oleh beberapa faktor atau bentuk latihan dan kondisi fisik yang kurang.

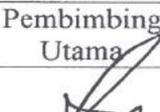
Jenis Penelitian ini merupakan Penelitian eksperimen. Penelitian ini dianalisis dengan cara kuantitatif. Percobaan dilakukan dengan rancangan dua kali penelitian, yaitu tes awal (*pre test*) yang dilambangkan X dan tes akhir (*post test*) yang dilambangkan dengan Y. sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan analisis data nilai t_{hitung} yang diperoleh adalah 2.63 kemudian hasil perhitungan tersebut dikonsultasikan pada t_{tabel} dengan derajat bebas 13, maka di dapat t_{tabel} 2.16. Berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre test* dan *post test* dan dapat di ambil kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapatnya pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putera kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Kata Kunci : Latihan Kekuatan Otot Tungkai, Lompat Jauh

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Arianto
 NPM : 106610435
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Pembimbing Utama : **Drs. Zulraflı, M.Pd**
 Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Pembimbing Utama
1.	Jum'at 27/12/2013	- Acc judul	
2.	Sabtu 10/05/2014	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki cara menulis - Perbaiki daftar isi	
3.	Sabtu 24/05/2014	- Perbaiki kajian tiori - Perbaiki pengembangan instrumen	
4.	Sabtu 31/05/2014	- Acc seminar proposal	
5.	Jum'at 03.03.2015	- Perbaiki abstrak - Perbaiki daftar isi - Perbaiki latar blakang - Perbaiki pengembangan instrumen	
6.	Sabtu 11/04/2015	- Acc untuk ujian skripsi	

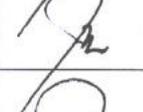
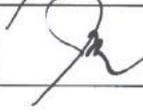


Pekanbaru, 15 April 2015
 Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. H. Elfis, M.Si
 NIP.196504091991031004
 Penata 1/III_c/Lektor
 NIDN. 0004096502

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Arianto
NPM : 106610435
Pembimbing Pendamping : Drs. H. Masrur, M.Pd
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar

No	Hari / Tanggal	Berita Acara Bimbingan	Paraf
1.	Jum'at 27/12/2013	- Acc Judul	
2.	Sabtu 10/05/2014	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki cara penulisan - Perbaiki daftar isi	
3.	Sabtu 24/05/2014	- Perbaiki kajian teori - Perbaiki pengembangan instrumen	
4.	Sabtu 31/05/2014	- Acc seminar proposal	
5.	Jum'at 03/04/2015	- Perbaiki abstrak - Perbaiki daftar isi - Perbaiki latar belakang - Perbaiki pengembangan instrumen	
6.	Sabtu 11/04/2015	- Acc untuk ujian skripsi	

Pekanbaru, 15 April 2015

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. H. Elfis, M.Si

NIP. 196504091991031004

Penata I / IIIc / Lektor

NIDN.0004096502

Sertifikasi Pendidik. 101103807122

SURAT PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arianto

NPM : 106610435

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sadar tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 15 April 2015



ARIANTO

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sedalam-dalamnya penulis haturkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat melaksanakan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII Di SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penelitian dan penulisan skripsi ini penulis akui banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa data dan informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Zulrafi, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, dan sebagai Pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan tempat untuk memberikan arahan dan masukan demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.
2. Bapak Drs.H.Masrur, M.Pd sebagai Pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan tempat untuk memberikan arahan dan masukan demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.
3. Bapak-bapak Dosen Penguji Kamaruddin,spd, M.Pd, Drs.Khairul Asbar,Mpddan Drs.Turimin, M.Pd yang telah memberikan keritik, saran serta masukan untuk kesempurnaan skripsi.
4. Siswa SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar, khususnya siswa putera kelas VIII sebagai sampel penelitian yang telah bersedia mengikuti pelaksanaan latihan kekuatan otot tungkai dan lompat jauh yang penulis lakukan tersebut
5. Teristimewa buat Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan bantuan material, moral dan spritual tiada terhingga kepada penulis. Tidak lupa seluruh sanak keluarga yang senantiasa memotivasi penulis selama mengikuti pendidikan di FKIP Universitas Islam Riau ini.

6. Rekan-rekan seperjuangan dan semua pihak yang turut memotivasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, tetapi masih terdapatnya kekurangan oleh faktor keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak guna kesempurnaan hasil penelitian ini. Akhir kata, kepada Allah jualah penulis memohon agar kebaikan semua pihak mendapatkan imbalan pahala yang berlipat ganda, amin.



Pekanbaru, April 2015

ARIANTO

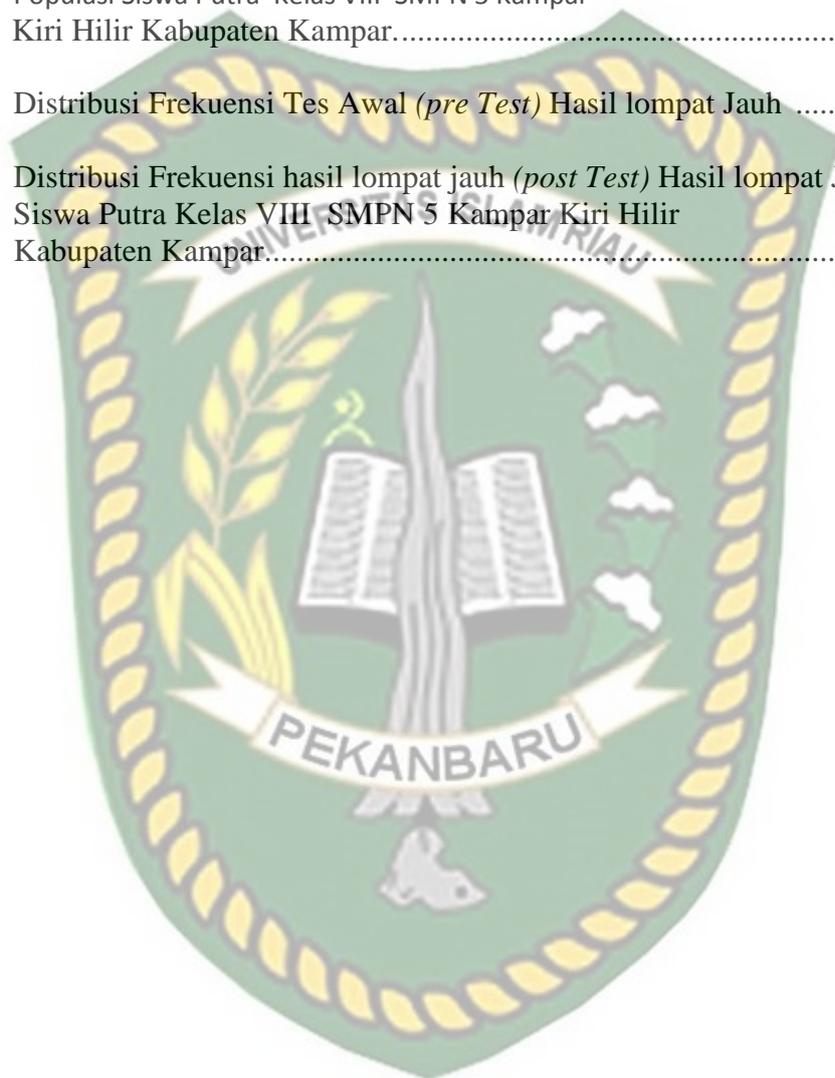
DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRACK	iv
ABSTRAK	v
BRITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	vi
BRITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DARTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Hakekat Latihan	7
2. Hakikat kekuatan otot tungkai	9
3. Hakikat Lompat Jauh.....	16
4. Pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan Lompat jauh	22
B. Kerangka Pemikiran.....	22
C. Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	24

B. Populasi dan Sampel	25
C. Defenisi Operasional.....	26
D. Pengembangan Instrumen	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi data	30
B. Pengujian Hipotesis Penelitian	33
C. Pembahasan	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Populasi Siswa Putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.....	25
2. Distribusi Frekuensi Tes Awal (<i>pre Test</i>) Hasil lompat Jauh	30
3. Distribusi Frekuensi hasil lompat jauh (<i>post Test</i>) Hasil lompat Jauh Siswa Putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.....	32

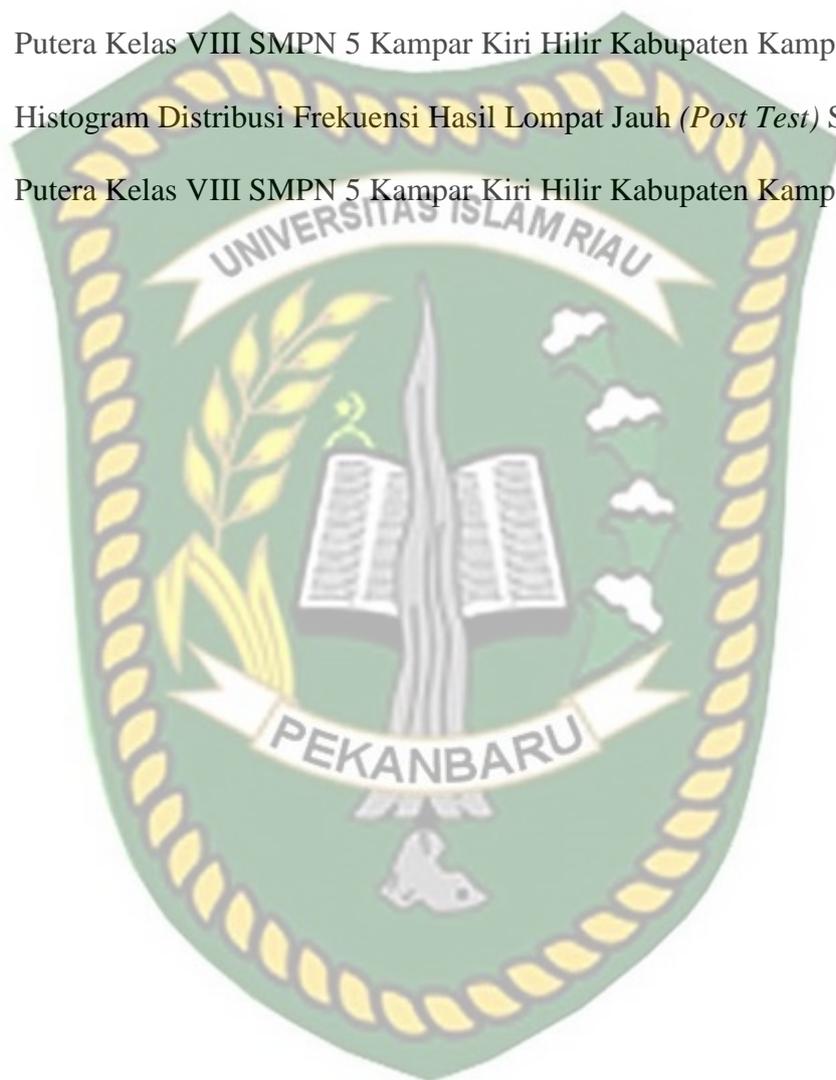


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bentuk Latihan Naik Turun Bangku	13
2. Bentuk Latihan Meloncat Dengan Satu Kaki.....	14
3. Bentuk Latihan Lompat Jingkat	14
4. Bentuk Latihan Skipping	15
5. Lapangan Lompat Jauh	21
6. Lompat Jauh Gaya Jongkok	22
7. Lokasi Melakukan Penelitian.....	58
8. Siswa Melakukan Pemanasan	58
9. Siswa Melakukan Latihan Naik Turun Bangku.....	59
10. Siswa Melakukan Latihan Melompat Dengan Sati Kaki	59
11. Siswa Melakukan Latihan Lompat Jingkat	60
12. Siswa Melakukan Latihan Skipping.....	60

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh (<i>Fre Test</i>) Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar	31
2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh (<i>Post Test</i>) Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program Latihan Kekuatan Otot Tungkai	39
Lampiran 2. Hasil Data Pre Test	43
Lampiran 3. Distribusi Prekuensi Data Pre Test	44
Lampiran 4. Distribusi Prekuensi Data Pre Test	45
Lampiran 5. Hasil Data Post Test	48
Lampiran 6. Distribusi Prekuensi Data Post Test	49
Lampiran 7. Distribusi Prekuensi Data Post Test	50
Lampiran 8. Distribusi Prekuensi Data Pre Test dan post test.....	53
Lampiran 9. Nilai Distribusi Tabel Statistik Dengan Taraf Signifikan	56



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga secara umum merupakan bagian dari proses dan pencapaian tujuan pembangunan nasional, sehingga peranan dan keberadaan olahraga tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan manusia, sekalipun konteks olahraga dimaksud sangat sederhana. Dikatakan konteks sederhana, karena bagi kalangan awam olahraga hanya dipandang sebagai kegiatan-kegiatan fisik yang berkaitan dengan kesehatan tertentu atau kebugaran jasmani.

Terlepas dari pandangan demikian, yang terpenting sebenarnya adalah kegiatan olahraga telah memasuki seluruh lapisan masyarakat yang ada baik di pedesaan maupun perkotaan, tingkat daerah sampai tingkat nasional dan internasional, dari olahraga amatir hingga olahraga prestasi yang terukir dan mengharumkan nama bangsa. Kegiatan-kegiatan olahraga yang telah dilakukan manusia pada dasarnya untuk mencapai derajat kesehatan yang baik.

Terkait dengan pembinaan olahraga di tingkat pendidikan atau yang dikenal dengan istilah olahraga pendidikan tersebut, di dalam Pasal 1 Undang-Undang No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 1 point 11 telah disebutkan dengan tegas “Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani”.

Dalam kutipan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa untuk meningkatkan kualitas masyarakat Indonesia agar memiliki kesehatan dan kebugaran, sehingga mempunyai fungsi yang sangat penting untuk menumbuhkan masyarakat yang seutuhnya. Hal ini dapat terlaksana melalui kegiatan olahraga, karena dengan berolahraga akan memberikan kesehatan dan kebugaran baik jasmani dan rohani, maka pemerintah memberikan upaya-upaya pembibitan dan pembinaan olahraga melalui lembaga-lembaga pendidikan.

Terlihat jelas bahwa olahraga pendidikan yang diselenggarakan dalam suatu proses pembelajaran yang berlangsung sesuai dengan kurikulum yang berlaku, tidak lain dimaksudkan untuk membentuk dan meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Sasaran akhir yang diharapkan adalah siswa mampu mencapai prestasi yang gemilang di bidang olahraga tertentu, seperti halnya dalam olahraga yang termasuk cabang atletik dengan berbagai nomor. Salah satunya adalah nomor lompat jauh dengan berbagai gaya.

Atletik adalah sekumpul olahraga yang meliputi lari, jalan, lempar dan lompat, yang telah menjadi aktivitas olahraga tertua dalam peradaban manusia. Nomor lari yang diperlombakan terdiri dari lari jarak pendek, lari jarak menengah, dan lari jarak jauh. Ada pun nomor lompat terdiri dari loncat galah (*pole vault*), loncat tinggi (*high jump*), lompat jauh (*long jump*), dan lompat jangkit (*tripel jump*). Sementara itu, nomor lempar mencakup tolak peluru (*shot put*), lempar lembing (*javelin throw*), lempar cakram (*discus throw*), dan lempar martil (*hammer throw*).

Lompat jauh adalah salah satu nomor dari cabang olahraga atletik, yang selalu diperlombakan dalam kejuaraan atletik, pesta-pesta olahraga baik yang bersifat nasional maupun internasional. Lompat jauh adalah gerakan untuk menjangkau suatu jarak tertentu dengan sekali lompatan. Terdapat tiga gaya dalam lompat jauh, yaitu gaya jongkok (gaya *tuck*), gaya berjalan di udara (gaya *walking in the air*), dan gaya menggantung (gaya *hang* atau *schnapper*) yang kesemuanya dimaksudkan untuk mendapatkan jarak lompatan sejauh mungkin.

Pada lompat jauh perlu spesifikasi latihan sesuai dengan kekuatan otot yang dominan. Dalam lompat jauh otot tungkai sangat berperan pada saat melakukan tolakan sewaktu melompat, dimana kekuatan otot tungkai terlihat mulai dari melakukan lari sampai melakukan tolakan untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal faktor lainnya pun ikut berperan seperti halnya : kecepatan lari, awal lompatan, saat melayang dan saat mendarat.

Kekuatan otot tungkai adalah suatu kekuatan otot kaki bagian bawah dari pangkal paha sampai ujung tumit yang sewaktu-waktu dapat menghasilkan daya ledak/ explosive power dalam awalan lompatan dengan mengeksplorasikan ledakan tersebut dengan beberapa jenis latihan, sehingga dapat diketahui pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompat jauh yang dilakukan siswa.

Kenyataan yang ditemui di VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar bahwa sebagian siswa belum memiliki keterampilan lompat jauh yang baik hal ini terlihat pada saat melakukan tolakan siswa banyak melewati batas papan tumpuan sehingga hasil lompatan tidak sah dan bertumpu pada kaki yang

tidak terkuat hal ini disebabkan siswa ragu-ragu dalam melangkah, kemudian sikap badan ketika melayang di udara tidak seimbang serta capaian jangkauan gerak yang terlalu pendek. Pada saat mendarat, sikap mendarat yang tidak serentak antara kedua kaki. Hal tersebut yang dapat jangkauan hasil lompat jauh yang pendek, dimana kondisi fisik dilihat dari kekuatan otot tungkai belum mampu dimanfaatkan dengan baik, dengan demikian di perlukan latihan kekuatan otot tungkai seperti naik turun bangku, latihan melompat dengan satu kaki, latihan lompat jingkat, latihan skiping.

Bertitik tolak dari kenyataan yang penulis temui di lapangan, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan menetapkan judul *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap kemampuan Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII Di SMPN 5 Kamparkiri Hilir Kabupaten Kampar.*

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar ?
2. Apakah terdapat pengaruh latihan explosive power otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh siswa putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar ?

3. Apakah terdapat pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh siswa putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar ?
4. Apakah terdapat pengaruh kecepatan lari (sprint) terhadap kemampuan lompat jauh siswa putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan banyaknya masalah, terbatasnya kemampuan tenaga dan waktu yang tersedia maka peneliti membatasi masalah yakni bagaimana pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

D. Perumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang serta gejala-gejala yang ditemui, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini apakah latihan kekuatan otot tungkai berpengaruh terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang penulis laksanakan ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini diharapkan dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak sebagai berikut :

- 1) Sebagai bahan memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
- 2) Sebagai sumbangan pemikiran bagi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau khususnya bagi Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi dalam menambah bahan bacaan yang terkait dengan peningkatan kekuatan otot tungkai dan keterampilan lompat jauh.
- 3) Sebagai bahan informasi bagi guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, khususnya SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar dalam rangka membina keterampilan lompat jauh siswa melalui upaya meningkatkan kekuatan otot tungkai.
- 4) Sebagai bahan acuan bagi peneliti berikutnya yang ingin melanjutkan penelitian ini dengan pembahasan aspek yang sama pada masa yang akan datang.
- 5) Bagi penulis sendiri, penelitian ini dimaksudkan untuk menerapkan berbagai ilmu pengetahuan di bidang olahraga yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan, secara *progresif* dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan dan melalui latihan seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Bafirman (2008:18)”. Dalam istilah fisiologisnya, seseorang mengejar tujuan perbaikan sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi dan penampilan olahraganya.

Training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Yang dimaksud dengan sistematis adalah berencana, menurut jadwal, menurut pola tertentu, metodis, dari mudah ke sukar, latihan yang teratur, dari sederhana ke yang lebih kompleks. Berulang-ulang maksudnya ialah agar gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan menjadi lebih mudah, otomatis dan reflektif pelaksanaannya sehingga semakin hemat energi. Kian hari maksudnya ialah setiap hari, secara periodik, segera setelah tiba saatnya untuk ditambah bebannya, jadi bukan berarti harus setiap hari. Harsono (1982 : 101).

Tujuan serta sasaran utama dari latihan atau training adalah untuk membantu atlet keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu,

ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet yaitu (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik dan (d) latihan mental.

a. Latihan fisik (*physical training*)

Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna. Beberapa komponen fisik yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan kardiovaskular, daya tahan kekuatan, kekuatan otot (*strenght*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), power.

b. Latihan teknik (*technical training*)

Latihan teknik adalah untuk mempermahir teknik-teknikgerakan yang diperlukan untuk mampu melakukan cabang olahraga yang akan dilakukan atlet misalnya teknik menendang bola, melempar lembing, menangkap bola, membendung smash dan sebagainya.

c. Latihan taktik (*tactical training*)

Tujuan latihan taktik adalah untuk menumbuhkan perkembangan interpretive atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dalam formasi-formamsi permainan, serta strategi-strategi dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna.

d. Latihan mental (*psychological training*)

Perkembangan mental atlet tidak kurang pentingnya dari perkembangan ketiga faktor tersebut diatas, sebab betapa sempurna pun perkembangan fisik, teknik dan taktik atlet, apabila mental tidak turut berkembang, prestasi tinggi tidak mungkin akan tercapai. Latihan-latihan mental adalah latihan-latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan (maturitas) atlet serta perkembangan emosional dan implusif. Harsono (1982 : 100).

2. Hakekat Kekuatan Otot Tungkai

a. Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai

Setiap cabang olahraga memerlukan kekuatan, berapa banyak dan berapa besar kekuatan yang dibutuhkan serta jenis kekuatan mana yang di perlukan sangat tergantung pada cabang olahraganya. Bentuk kekuatan yang dibutuhkan dalam cabang angkat besi berbeda dengan kekuatan yang dibutuhkan dalam permainan bola voli, sepak bola, tenis, bola basket dan lain sebagainya. Kemudian perbedaan itulah yang menunjukkan kespesifikasi suatu cabang olahraga.

Menurut Arsil (2004 : 81) secara fisiologi (ilmu faal) kekuatan merupakan kemampuan otot mengatasi beban atau latihan. Menurut Sajoto (1988: 8) kekuatan adalah komponen fisik yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu.

Menurut Ismaryati (2008 : 111) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam usaha maksimal. Usaha malsimal itu dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang

sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera.

Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Disamping itu kekuatan memegang peranan penting melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Tanpa kekuatan orang tidak akan bisa melompat, menarik, mendorong, mengangkat, menahan, lari dan sebagainya.

Pendapat lain dikemukakan Harsono (1988 : 178) kekuatan merupakan kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Menurut Bafirman (2008 : 56) Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan karena merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. Menurut Irawadi (2011 : 48) kekuatan merupakan kemampuan dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah sekelompok otot menahan beban atau menerima beban dalam melakukan suatu aktifitas atau kerja.

1. Jenis kekuatan

Menurut Arsil (2004 : 82) dilihat dari bentuk kekuatan yang digunakan maka kekuatan dapat dibedakan atas beberapa bagian yaitu :

- a) Kekuatan maksimal

Kekuatan maksimal merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan secara maksimal. kekuatan maksimal dibutuhkan terutama dalam

cabang-cabang olahraga yang lebih banyak mengatasi beban luar seperti angkat besi, angkat berat dan nomor-nomor tolak dan lempar dalam atletik.

b) Kekuatan kecepatan (*explosive power*)

Kekuatan kecepatan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi dan kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kebanyakan cabang olahraga membutuhkan kekuatan kecepatan dan power. Kekuatan kecepatan ini terutama dibutuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang menuntut ledakan (*explosive*) tubuh seperti lompat dan smash dalam bola voli, tolak, lempar, dan lompat dalam cabang atletik, service pada olahraga tenis, karate, judo dan lain-lain.

c) Daya tahan kekuatan

Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan merupakan kemampuan otot untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan kekuatan dalam waktu yang relatif lama.

Kekuatan kerja fisik dalam olahraga prestasi merupakan komponen yang sangat penting, demikian halnya dengan lompat jauh. Kondisi fisik yang baik merupakan unsur pendukung dalam pencapaian prestasi yang optimal, sehingga peningkatan dan pemeliharaan kondisi fisik perlu diupayakan secara rutin dan berkesinambungan. Kekuatan kondisi fisik adalah modal utama dalam pencapaian prestasi olahraga. Menurut Sajoto (1988: 8) “unsur kondisi fisik dalam olahraga

adalah (1) kekuatan, (2) daya tahan, (3) daya ledak, (4) kecepatan, (5) kelenturan, (6) kelincihan, (7) koordinasi, (8) keseimbangan (9) ketepatan dan (10) reaksi”.

2. Prinsip-prinsip latihan kekuatan

Program latihan peningkatan kekuatan otot yang paling efektif adalah program latihan dengan memakai beban atau *Weight Training Program*. O’Shea menyatakan bahwa latihan berbeban mempunyai dua dasar fisiologis untuk mengembangkan kekuatan secara maksimum. Pertama, semua program latihan harus berdasarkan SAID, yaitu *Specific Adaptation to Imposed Demand*. Prinsip tersebut menyatakan bahwa latihan hendaknya khusus sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Bila ingin meningkatkan kekuatan maka program harus memenuhi syarat untuk itu. Kedua, latihan haruslah diberikan berdasar prinsip *Overload*. Prinsip ini menjamin agar sistem dalam tubuh mendapat tekanan dengan besarnya beban makin meningkat yang diberikan secara bertahan dalam jangka waktu tertentu. Sebab bila tidak diberikan secara demikian maka komponen kekuatan tidak akan dapat mencapai fungsi kekuatan potensial secara maksimal. Menurut (Sajoto, 1988 : 30)

3. Bentuk latihan kekuatan

Menurut Bompa dalam Bafirman (2008 : 18) mengemukakan bahwa “latihan merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan, secara *progresif* dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan dan melalui latihan seseorang untuk mencapai tujuan tertentu”. Dalam istilah

fisiologisnya, seseorang mengejar tujuan perbaikan sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi dan penampilan olahraganya.

Latihan-latihan kekuatan otot mempunyai pengaruh hasil yang dicapai pada kemampuan gerak lain seperti dalam pengembangan daya lompat pada kaki dan juga terhadap pada *fleksibilitas* pada otot dan persendian. Jenis latihan, jumlah set, banyaknya ulangan dan frekuensi latihan per minggu serta prosentase beban maksimum berikut ini adalah cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan kekuatan melompat. (Sajoto, 1988 : 86)

a. Latihan naik turun bangku

Pelaksanaanya :

- Peserta berdiri menghadap ke bangku yang tingginya lebih kurang 40 cm
- Angkat kaki kiri ke atas bangku, disusul oleh kaki kanan ke atas bangku sehingga berdiri tegak di atas bangku. Ketika berdiri di atas bangku, ke dua tungkai harus benar-benar lurus dan berdiri tegak. Ulangi gerakan dengan kaki yang bergerak terlebih dahulu adalah kaki kanan. Ulangi 6 sampai 8 kali.



Gambar 1: Latihan naik turun bangku

Mukholid, (2007 : 45)

b. Latihan meloncat dengan satu kaki secara bergantian

Pelaksanaannya:

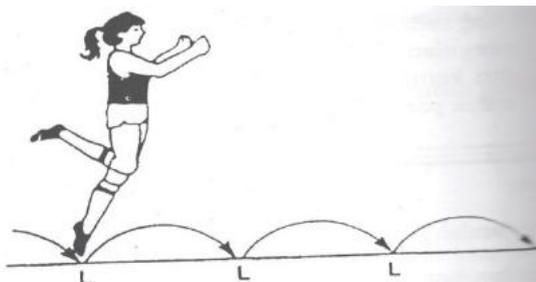
- Sikap awal :berdiri tegak
- Angkat kaki kiri keatas dengan sikap tegak, kemudian langkahkan kedepan. Gerakan yang sama dilakukan oleh kaki kanan. Ketika mengangkat kaki usahakan setinggi mungkin.
- Jarak tempuh dari posisi awal sampai ujung adalah sekitar 20 meter, gerakan diulang sebanyak 2 sampai 4 kali.



Gambar 2 : Latihan meloncat dengan satu kaki. Mukholid (2005:45)

c. Latihan lompat jingkat

Setiap peserta melompat (jingkat) 2 sampai 3 langkah dengan tungkai kiri, kemudian mengulangi gerakan yang sama dengan tungkai kanan. Pada setiap gerakan disertai dengan ayunan kedua lengan ke depan dan tolakan dilakukan dengan tungkai sekuat mungkin.



Gambar 3 : Latihan lompat jingkat
Suherman, (2001 : 86)

d. Latihan skipping

Latihan skipping merupakan salah satu contoh latihan pliometrik. Latihan pliometrik bertujuan untuk mengembangkan power otot-otot tungkai.

Pelaksanaannya :

- Berdiri tengak dengan kedua tangan memegang ujung tali
- Tempatkan tali di belakang tubuh sebagai awal



Gambar 4 : Latihan Skipping Mukholid, (2007 : 44)

4. Kekuatan otot tungkai

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan yaitu otot akan menegang atau berkontraksi untuk mengerahkan kekuatannya. Gerak pengerahan kekuatan ditunjukkan dengan gerakan seperti mendorong, mengangkat, menarik dan melempar. Hadziq (2013 : 105). Menurut pendapat setiadi (2007:273) mengemukakan bahwa “otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk melakukan suatu aktivitas mendapatkan tolakan ke atas mengangkat tubuh secara keseluruhan”. Otot merupakan alat gerak aktif. Otot dapat bergerak karena adanya sel otot. Otot bekerja dengan cara berkontraksi dan relaksasi. Menurut pendapat setiadi (2007:273-275) mengemukakan bahwa “otot tungkai terbagi 2 bagian yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah”. Otot tungkai atas mempunyai selaput

pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fasia lata* yang dibagi menjadi 3 golongan, yaitu *muskulus abduktor maldanus* sebelah dalam, *muskulus abduktor brevis* sebelah tengah, dan *muskulus abduktor longus* sebelah luar. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *muskulus abduktor femoralis*. Fungsinya menyelenggarakan gerakan abduksi dari femur.

3. Hakekat Lompat Jauh

Gerakan-gerakan atletik sangat beragam yang meliputi berjalan, berlari, melompat dan melempar yang lazim pernah dilakukan oleh setiap orang, hanya saja dalam atletik terdapat aturan-aturan tertentu. Adi, dkk (KEMENPORA : 4) “atletik adalah sekumpulan olahraga yang meliputi lari, jalan, lempar, dan lompat, yang telah menjadi aktivitas olahraga tertua dalam peradaban manusia. Olahraga ini, dalam budaya inggris dan beberapa Negara lain, dikenal dengan istilah *track and field*, yang artinya lintasan dan lapangan”.

Berdasarkan pendapat Adi, dkk di atas, dapat dipertegas bahwa melompat merupakan aktivitas yang lazim yang dilakukan pada orang dan sudah terkenal sejak dahulu. Hanya saja melompat dalam olahraga dibatasi dengan aturan-aturan yang berlaku yang membuatnya memiliki nilai kompetitif. Seperti halnya lompat jauh, yang secara tidak sadar pernah dilakukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari, tetapi tidak bernilai. Seperti halnya kita melompati parit. Tanpa sepengetahuan kita itu adalah olahraga yang tidak mempunyai nilai dan aturan-aturan tertentu.

Lompat jauh termasuk cabang atletik yang tumbuh dan berkembang bersamaan dengan kegiatan alami manusia. Secara umum dapat dipahami bahwa berlari, meloncat / melompat dan melempar adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sejarah panjang kehidupan manusia, bahkan kegiatan tersebut memegang peranan penting dalam kondisi atau kepentingan tertentu. Oleh sebab itu cabang atletik diperlombakan dalam berbagai pekan olahraga baik tingkat lokal, tingkat nasional maupun internasional.

Ditinjau dari lingkup atletik, lompat jauh merupakan salah satu nomor lompat selain lompat jangkit, lompat tinggi dan lompat tinggi galah, karena berkaitan dengan kegiatan dasar atletik itu sendiri, yaitu melompat. Tujuan lompat jauh menurut Muhajir (2006 : 40) adalah “melompat sejauh-jauhnya dengan memindahkan seluruh tubuh dari titik-titik tertentu ke titik lainnya, dengan cara berlari secepat-cepatnya kemudian menolak, melayang di udara dan mendarat”.

Balesteros dalam dari Suherman, dkk (2001:117) mengemukakan bahwa “lompat jauh adalah hasil dari kecepatan horizontal yang dibuat sewaktu awalan dengan daya vertikal yang dihasilkan dari kekuatan kaki menolak”. Pandangan ini menegaskan bahwa secara umum lompat jauh adalah suatu kegiatan fisik yang dilakukan, dengan berbagai aturan untuk mendapatkan hasil lompatan yang sejauh-jauhnya.

Menurut pendapat Suherman, dkk (2001:36) mengemukakan bahwa “lompat jauh adalah keterampilan gerak berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dengan satu kali tolakan ke depan sejauh mungkin”. Menurut Adi dkk

(KEMENPORA : 49) mengemukakan bahwa lompat jauh adalah nomor olahraga atletik lompat yang menuntut keterampilan melompat ke depan sejauh mungkin dengan satu kali tolakan.

Mengingat tujuan yang diharapkan dari lompat jauh tersebut, maka untuk dapat mencapai hasil lompatan yang jauh terlebih dahulu seorang atlet harus memahami teori dan teknik dasar lompat jauh. Menurut Muhajir (2006: 40-41) teknik dasar lompat jauh dapat dibagi sebagai berikut :

a. Awalan atau ancang-ancang

Guna awalan atau ancang-ancang pada lompat jauh adalah untuk mendapatkan kecepatan yang setinggi-tingginya sebelum mencapai balok tumpuan. Panjang awalan untuk melaksanakan awalan lompat jauh tidak kurang dari 45 meter. Cara melakukan awalan atau ancang-ancang lompat jauh adalah :

1. Lari ancang-ancang tergantung pada kemampuan masing-masing siswa.
2. tambah kecepatan lari ancang-ancang sedikit demi sedikit sebelum bertumpu/bertolak.
3. Pinggang diturunkan sedikit pada satu langkah akhir ancang-ancang.

b. Tumpuan

Tumpuan atau tolakan kaki harus kuat agar tercapai tinggi lompatan yang cukup tanpa kehilangan kecepatan maju. Kaki ayun digerakkan secara aktif agar membantu menaikkan badan dan menjaga keseimbangan berat badan sedikit di depan titik tumpuan. Cara melakukan tumpuan atau tolakan adalah :

1. Ayunkan paha kaki ke posisi horizontal dan dipertahankan.
2. Luruskan sendi mata kaki, lutut dan pinggang pada waktu melakukan tolakan.
3. Bertolaklah ke depan dan ke atas.
4. Sudut tolakan 45

c. Melayang di udara

Sikap badan melayang di udara yaitu sikap setelah kaki tolak menolak kaki pada tumpuan. Badan akan dapat terangkat melayang di udara, bersamaan dengan ayunan kedua lengan ke depan atas. Tinggi dan jatuhnya hasil lompatan sangat tergantung dari besarnya kekuatan kaki tolak, dan pelompat harus meluruskan kaki tumpu selurus-lurusnya dan secepat-cepatnya.

d. Mendarat

Untuk menghindari pendaratan pada pantat, kepala ditundukkan dan lengan diayunkan ke depan sewaktu kaki menyentuh pasir. Titik berat badan akan melampau titik pendaratan kaki di pasir. Kaki tidak kaku dan tegang, melainkan lemas-lentur. Maka sendi lutut harus siap menekuk pada saat yang tepat. Gerakan ini memerlukan waktu (*timing*) yang tepat.

Keempat teknik lompat jauh ini haruslah dipahami dan dikuasai oleh setiap atlet dengan baik, yakni agar ia meraih prestasi yang baik dalam cabang olahraga lompat jauh tersebut. Selain teknik yang harus dikuasai, seorang atlet harus mematuhi aturan yang terdapat dalam lompat jauh supaya tidak terjadinya kesalahan yang dapat berpengaruh terhadap hasil lompatan, karena sekalipun

lompatan yang dicapai adalah baik (jauh) tetapi jika terjadi pelanggaran maka tidak akan dinilai sebagai suatu prestasi.

Terkait dengan lompat jauh ini, Suherman (2001: 36) menyatakan “nomor lompat ada tiga gaya, yaitu gaya jongkok, gaya lenting atau menggantung dan gaya jalan di udara”. Meski terdapat beberapa gaya, tetapi prinsip dasar dari lompat jauh tetap sama yaitu awalan atau ancang-ancang, lepas tapak, melayang, dan mendarat. Ketiga gaya tersebut adalah sebagai berikut :

a. Lompat jauh gaya jongkok (*Gaya Orthodox*)

Gaya jongkok merupakan salah satu gaya dalam lompat jauh karena gerak dan sikap badan sewaktu berada di udara menyerupai orang yang sedang jongkok. Karakteristik gerak dasar dalam lompat jauh gaya jongkok adalah awalan, tumpuan, melayang dan mendarat.

b. Lompat jauh gaya menggantung (*Gaya Schnepfer*)

Gaya menggantung merupakan salah satu gaya dalam lompat jauh karena gerak dan sikap badan sewaktu berada di udara menyerupai orang yang sedang menggantung atau melenting kebelakang. Yang harus dikuasai unsur-unsur dalam lompat jauh gaya menggantung adalah awalan, tumpuan, melayang dan mendarat.

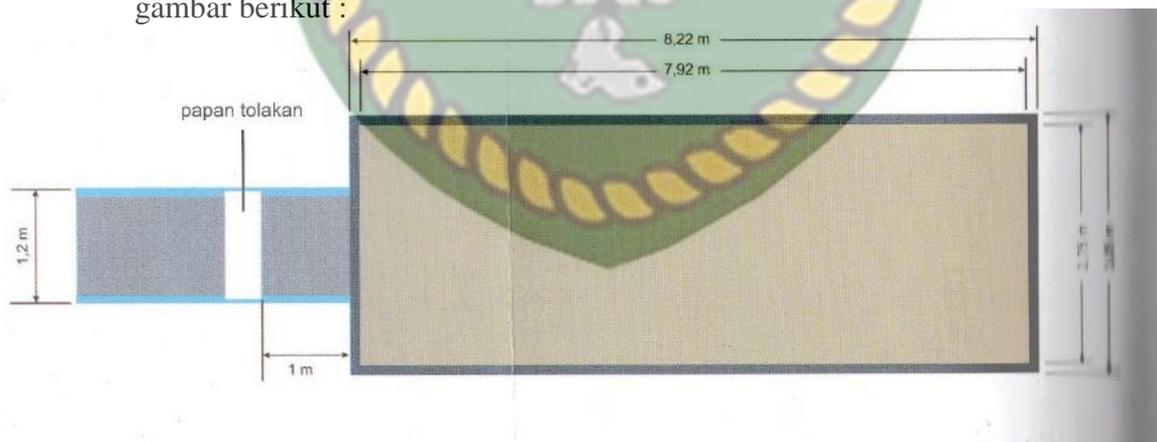
c. Lompat jauh gaya berjalan di udara (*walking in the air*)

Gaya berjalan di udara merupakan salah satu gaya dalam lompat jauh karena gerak dan sikap badan sewaktu berada di udara menyerupai orang yang sedang berjalan. Yang harus dikuasai unsur-unsur dalam lompat jauh gaya berjalan di udara adalah awalan, tumpuan, melayang dan mendarat.

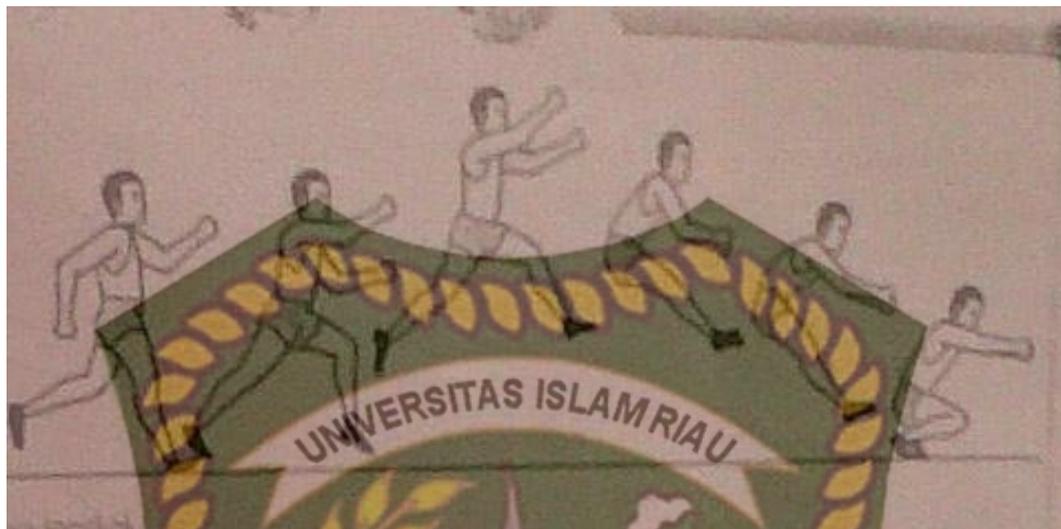
Lompat jauh sebagaimana dengan perlombaan lainnya, tentu memiliki beberapa peraturan dalam pelaksanaannya. Peraturan lompat jauh (Muhajir, 2006: 43) adalah sebagai berikut :

- Lintasan awalan lompat jauh lebar minimal 1,22 m dan panjang 40 m.
- Panjang papan tolakan 1,22 m; lebar 20 cm; dan tebal 10 cm.
- Pada sisi dekat dengan tempat mendarat harus diletakkan papan plastisin untuk mencatat bekas kaki pelompat bila ia berbuat salah tolak sekurang-kurangnya 1 m dari tepi depan bak pasir pendaratan.
- Lebar tempat pendaratan minimal 2,75 m jarak antara garis tolakan sampai akhir tempat lompatan minimal 10 m.
- Permukaan pasir di dalam tempat pendaratan harus sama tinggi/datar dengan sisi atas papan tolak.

Lebih jelasnya lapangan dalam pelaksanaan lompat jauh ini, dapatlah dilihat gambar berikut :



Gambar 5: Lapangan Lompat Jauh Muhajir (2006: 43)



Gambar 6: Lompat jauh Adi, dkk (2001 : 52)

4. Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan

Lompat Jauh.

Hasil lompat jauh yang baik ditandai dengan kemampuan melakukan lompatan sejauh mungkin secara benar sesuai dengan aturan yang berlaku. Pencapaian hasil yang maksimal, tentunya membutuhkan kondisi fisik yang bugar beserta berbagai komponen yang terkandung di dalamnya. Dalam lompat jauh otot tungkai sangat berperan pada saat melakukan tolakan sewaktu melompat, dimana kekuatan otot tungkai terlihat mulai dari melakukan lari sampai melakukan tolakan untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal faktor lainnya pun ikut berperan seperti halnya : kecepatan lari, awal lompatan, saat melayang dan saat mendarat.

B. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan permasalahan penelitian yang dikemukakan di atas, maka penulis mengemukakan bahwa kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan

pengecegah cedera. Tanpa kekuatan orang tidak akan bisa melompat, menarik, mendorong, mengangkat, menahan, lari dan sebagainya. Dalam lompat jauh otot tungkai sangat berperan pada saat melakukan tolakan sewaktu melompat, dimana kekuatan otot tungkai terlihat mulai dari melakukan lari sampai melakukan tolakan untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal faktor lainnya pun ikut berperan seperti halnya : kecepatan lari, awal lompatan, saat melayang dan saat mendarat. Dengan demikian kekuatan otot semata belum menjadi jaminan untuk menghasilkan lompatan yang optimal.

Untuk itu latihan-latihan kekuatan otot mempunyai pengaruh hasil yang dicapai pada kemampuan gerak lain seperti dalam pengembangan daya lompat pada kaki dan juga terhadap pada *fleksibilitas* pada otot dan persendian. Jenis latihan, jumlah set, banyaknya ulangan dan frekuensi latihan per minggu serta prosentase beban maksimum berikut ini adalah cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan kekuatan melompat. Berdasarkan pembatasan masalah penelitian yang dikemukakan di atas, maka penulis mengemukakan kerangka penelitian penelitian berikut “semakin baik latihan kekuatan otot tungkai maka semakin baik pula keterampilan lompat jauh siswa Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar”.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, hipotesis penelitian ini yaitu, terdapat pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah upaya untuk menerapkan atau memberi perlakuan. Menurut pendapat Arikunto (2006 : 3) eksperimen adalah “suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu prilaku dan dalam penelitian eksperimen ini menggunakan pola seperti berikut:

Pre test	Latihan / perlakuan	Post test
O ₁	X	O ₂

Sumber : Arikunto (2010 : 124)

Didalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O₁) disebut pre test dan observasi sesudah eksperimen (O₂) disebut post test perbedaan antara O₁ dan O₂ yakni O₂-O₁ diasumsikan merupakan efek dari treatment atau eksperimen.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2006 : 130) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra Kelas VIII.4 SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar yang berjumlah 14 orang. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar

No.	Kelas	Putera	Jumlah
1.	VIII.4	14	14

Sumber : Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar

2. Sampel

Menurut pendapat Arikunto (2006 : 134) mengemukakan bahwa “apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25 % atau lebih”. Selanjutnya Arikunto (2006 : 131) mengemukakan “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Mengingat sumber data serta objektifnya hasil penelitian ini, maka penulis menetapkan semua populasi dijadikan sampel (sampel penuh) adalah sebanyak 14 orang siswa putra yang terlampir.

C. Definisi Operasional

Guna menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat pada judul, maka penulis memberikan penjelasan sebagai berikut :

1. Latihan merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan, secara *progresif* dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan dan melalui latihan seseorang untuk mencapai tujuan tertentu
2. Kekuatan otot tungkai adalah suatu kekuatan otot kaki bagian bawah dari pangkal paha sampai ujung tumit yang sewaktu-waktu dapat menghasilkan daya ledak/explosive power dalam awalan lompatan. Suatu aktivitas mendapatkan tolakan ke atas mengangkat tubuh secara keseluruhan. Serta untuk mengetahui jauh lompatan maka perlu dilakukan bentuk-bentuk latihan kekuatan otot tungkai.
3. Lompat jauh adalah keterampilan gerak berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dengan satu kali tolakan ke depan sejauh mungkin.

D. Pengembangan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah latihan kekuatan otot tungkai untuk mengukur hasil lompat jauh, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh siswa. Tes yang digunakan untuk mencapai sasaran atau objek yang akan dievaluasi untuk mengetahui hasil lompat jauh siswa putra kelas VIII SMPN 5 Kamparkiri Hilir Kabupaten Kampar.

a. Tes lompat jauh

1. Tujuannya adalah untuk mengukur hasil lompat jauh

2. Alat yang digunakan adalah :

- Lintasan untuk awalan dengan lebar 1,22 m dan panjang 40 m
- Papan tolakan panjang 1,22 m; lebar 20 cm; dan tebal 10 cm
- Tempat mendarat dengan lebar minimal 2,75 m dan panjang minimal 10 m. Permukaan pasir dalam tempat pendaratan harus sama tingginya atau datar dengan sisi atas papan tolakan.

3. Pelaksanaannya :

- Bersiap pada posisi awalan.
- Menolak sekuat-kuatnya di papan tolakan dengan kaki yang terkuat ke atas (tinggi dan ke depan), testee lalu berlari dan terus menambah kecepatan.
- Badan diusahakan harus melayang selama mungkin di udara serta dalam keadaan seimbang, bersamaan dengan ayunan kedua lengan ke depan atas.
- Mendarat dengan sebaik-baiknya, yakni saat mendarat kepala ditundukkan dan lengan diayunkan ke depan waktu kaki menyentuh pasir.
- Setiap testee diberi kesempatan melompat 3 kali (giliran).

4. Penilaiannya :

- Hasil lompatan diukur dari titik bekas terdekat di bak pasir/ pendaratan yang dibuat oleh setiap bagian badan ke garis tolakan dalam posisi siku-siku terhadap garis tolakan tersebut.

- Hasil lompatan adalah hasil terbaik di antara 3 kali lompatan yang dicatat sampai m.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

- 1) Observasi, yaitu pengamatan langsung ke lapangan yang dilakukan terhadap objek penelitian untuk mengetahui secara konkrit daya ledak otot tungkai dan keterampilan lompat jauh siswa Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.
- 2) Kepustakaan, yaitu untuk mendapatkan informasi yang dijadikan sebagai landasan teori yang dipergunakan dalam penulisan ini.
- 3) Tes dan pengukuran

Tes dilakukan untuk mengambil data yang peneliti butuhkan untuk mengetahui pengaruh hasil lompat jauh. Adapun tes dan pengukuran yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah pre test dan post test.

F. Teknik Analisis Data

Analisa data adalah cara untuk mencari dan menata secara sistematis cacatan hasil dari penelitian. Data yang diperoleh melalui lembar pengamatan maupun tes hasil lompat jauh kemudian di analisis. Pada penelitian ini peneliti menggunakan analisa statistik, karena tabel yang diperoleh angka-angka serta statistik dapat meringkas data yang besar kedalam bentuk yang lebih mudah diketahui.

Data yang dianalisa pada penelitian ini adalah data deskriptif untuk memudahkan analisa data, maka setiap data dihitung dalam bentuk frekuensi.

Untuk memudahkan menganalisa dan mengumpulkan data, maka setiap data dilihat dalam bentuk presentase guna menjelaskan kedudukan tiap-tiap masalah yang penulis teliti. Selanjutnya penelitian ini setelah di persentasekan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel supaya masalah yang diuraikan jelas dan nyata di kumpulkan melalui analisa data statistik deskriptif data, maka setiap data dihitung dalam bentuk t – test. Rumus t – test dalam penelitian ini adalah :

$$T = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

M_d : mean dari perbedaan pre test dengan post test (post test – pre test)

X_d : deviasai masing-masing subjek (d-Md)

$\sum X^2 d$: jumlah kuadrat deviasi

N : subjek pada sampel

d.b : ditentukan dengan N-1

Arikunto (2006 : 306)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Analisis data penelitian dilakukan secara berurutan sesuai dengan urutan pada pernyataan dan tujuan penelitian. Semua data dianalisis secara statistik deskriptif dengan tabulasi frekuensi. Adapun variabel-variabel yang diteliti tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tes Awal (*Pre test*) Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Tes awal dilakukan terhadap sampel sebanyak 14 orang, didapat nilai tertinggi 3.90 dan nilai terendah 3.10 rata-rata (mean) 3.41, median 4.0, modus 3.3, dan standar deviasi 3.55. untuk lebih jelas tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh (*Pre test*) Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

No	Data Tunggal (X)	Frekuensi (F)	Presentase
1	3.10 – 3.20	4	28.27%
2	3.30 – 3.40	5	35.71%
3	3.50 – 3.60	2	14.28%
4	3.70 – 3.80	2	14.28%
5	3.90 – 4.00	1	7.14%
Jumlah		14	100%

Sumber : Pengolahan data 2015

Untuk lebih jelasnya hasil lompat jauh yang dimiliki Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar juga dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar.

Distribusi frekuensi data hasil lompat jauh siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar untuk norma penilaian dikategorikan kurang dengan rata-rata 3,41.

Dari data klasifikasi tes awal (*pre test*) hasil lompat jauh siswa putera untuk norma penelitian pengukuran lompat jauh putera tidak terdapatnya nilai sangat baik atau dengan jumlah nilai 4,6 yaitu 0%, sedangkan untuk nilai baik atau dengan jumlah nilai 4,2 yaitu 6,25%, untuk nilai memuaskan atau dengan nilai 3,6 yaitu 21,43%, nilai kurang memuaskan atau dengan jumlah nilai <3,6 yaitu 78,57%.

2. Tes Akhir (*post test*) Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Tes akhir yang dilakukan terhadap sampel sebanyak 14 orang, didapat nilai tertinggi yaitu 4.20 dan nilai terendah 3.40 , dan rata-rata (mean) 3.75, median 4.2 , modus 4.2 dan standar deviasi 3.86. untuk lebih jelas tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh (*Pos test*) Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

No	Data tunggal (X)	Frekuensi (F)	Presentase
1	3.30 – 3.40	2	14.28%
2	3.50 – 3.60	5	35.71%
3	3.70 – 3.80	3	21.42%
4	3.90 – 4.00	2	14.28%
5	4.10 – 4.20	2	14.28%
Jumlah		14	100%

Sumber : Pengolahan Data 2015

Untuk lebih jelasnya hasil lompat jauh yang dimiliki siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar juga dapat dilihat pada histogram berikut :



Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Distribusi Frekuensi Data Hasil Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar untuk norma penilaian dikategorikan memuaskan dengan rata-rata 3.57. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Dari data klasifikasi tes awal (pre test) hasil lompat jauh siswa putera untuk norma penilaian pengukuran lompat jauh putera tidak terdapatnya nilai sangat baik atau dengan jumlah nilai 4,6 yaitu 0%, sedangkan untuk nilai baik atau dengan jumlah nilai 4,2 yaitu 7.14%, untuk nilai memuaskan atau dengan jumlah nilai 3,6 adalah 42.85%, nilai kurang memuaskan atau dengan jumlah nilai <3,6 adalah 50%.

B. Pengujian Hipotesis Penelitian

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, yang menjadi variabel X adalah pengaruh latihan kekuatan otot tungkai dan yang menjadi variabel

Y adalah hasil lompat jauh siswa putera kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar. Hipotesis yang akan diuji adalah terdapat pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putea Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar. Jika t hitung lebih besar dari t tabel berarti H_a diterima H_o ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai T hitung sebesar 2.63. adapun nilai T tabel dengan signifikan 5% dan $n = 14$ maka diperoleh T tabel sebesar 2,16. Maka untuk menguji apakah hipotesis yang diujikan dalam penelitian ini diterima kebenarannya atau tidak, maka dilakukan pengujian data dengan menggunakan rumus uji-t. harga t hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t tabel. Untuk kesalahan 5% uji dua pihak dan $dk = n-1 = 14-1=13$, maka diperoleh t tabel = 2.16, ketentuan menurut sugiono (2010:261) adalah bila t -hitung $<$ t -tabel maka H_o diterima dan H_a ditolak. Tetapi sebaliknya bila t hitung $>$ t -tabel maka H_a diterima.

Dari hasil penghitungan tampak t -hitung $>$ t -tabel yaitu t -hitung 2,63 $>$ t -tabel 2,16. Maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putera Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

C. Pembahasan

Proses pengambilan data pada penelitian ini berdasarkan pada ketentuan-ketentuan pelaksanaan yang telah dianalisa terlebih dahulu maka hasilnya sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Dengan prosedur

dan proses pengambilan data yang dilaksanakan dengan teliti dan cermat maka data yang diperoleh akan lebih objektif. Merujuk pada hasil perhitungan dan analisa data penelitian, terlihat adanya hubungan yang berarti antara latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh siswa putra Kelas VIII SMPN 5 Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar.

Berkaitan dengan hal tersebut, dengan latihan yang terarah dan terprogram dengan baik, maka akan terdapat hubungan yang sangat berarti antara latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan kekuatan otot tungkai sangat penting untuk meningkatkan hasil lompat jauh seseorang agar mencapai hasil kerja yang lebih produktif. Kegunaan lainnya adalah untuk mencegah cedera selama melakukan kegiatan fisik yang berat.

Disamping itu, unsur-unsur yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam melakukan keterampilan fisik, yaitu kelincahan, kecepatan, kekuatan, koordinasi dan power. Kalau unsur-unsur ini tidak dimiliki maka seseorang tidak dapat melakukan keterampilan yang baik. Sebab hasil lompat jauh memiliki hubungan yang sangat erat dalam melakukan gerakan dan begitu juga kegiatan atau aktivitas sehari-hari.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan penelitian sebagai berikut, **Terdapat Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Kemampuan Lompat Jauh Siswa Putera Kelas VIII SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar.**

B. Saran

Dalam penelitian ini pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh, penulis menggunakan test dan pengukuran, deskripsi dan dalam pengolahan data digunakan teknik perhitungan statistic. Untuk itu, kepada peneliti yang akan datang hendaknya mempergunakan dan mematangkan metode ini agar dalam pengambilan data lebih muda pelaksanaannya.

- a. Sebagai bahan informasi bagi guru pendidikan jasmani dan kesehatan terutama SMPN 5 Kamar Kiri Hilir Kabupaten Kamar dalam rangka membina keterampilan lompat jauh siswa melalui latihan kekuatan otot tungkai.
- b. Sebagai sumber informasi atau sumbangan pemikiran bagi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau dan adik-adik tingkat dalam menambah bahan bacaan yang terkait dengan

- c. keterampilan otot tungkai dan upaya peningkatan kekuatan otot tungkai.
- d. Bagi penulis sendiri, penelitian ini diharapkan dapat menambah gagasan atau ilmu pengetahuan dibidang olahraga yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan.
- e. Peneliti, hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan berpijak dalam rangka menindak lanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.
- f. Penelitian ini juga bertujuan melengkapi tugas-tugas dalam memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Winendra dkk. 2008. *Seri Olahraga Atletik*. Yogyakarta. Pustaka Insan Madani. Mmm.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.
- Arsil. 2004. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Bafiman. 2008. *Buku Bahan Ajar Pembentukan Kondisi fisik*. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Carr, Gerry A. 2000. *Atletik Untuk Sekolah*. Cet, ke-3. Terjemahan Eri Desmarini Nasution. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Harsono.1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Dalam Coaching*. Jakarta : C.V Tambak Kusuma.
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukuran*. Padang : Wineka Media.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : LPP dan Uns Press.
- Muhajir. 2006. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Mukholid, Agus. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan SMA Kelas XII*. Surakarta : Yudistira.
- Sajoto, M. 1995. *Penigkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Setiadi. 2007. *Anatomi & Fisiologi Manusia*. Yokyakarta : Graha Ilmu.
- Suherman, Adang. 2001. *Pembelajaran Atletik Pendekatan Permainan & Kompetisi Untuk Siswa SMU/SMK*.
- Undang-Undang Tentang Pemuda dan Olahraga*. 2010. Bandung : Fokusindo Mandiri.