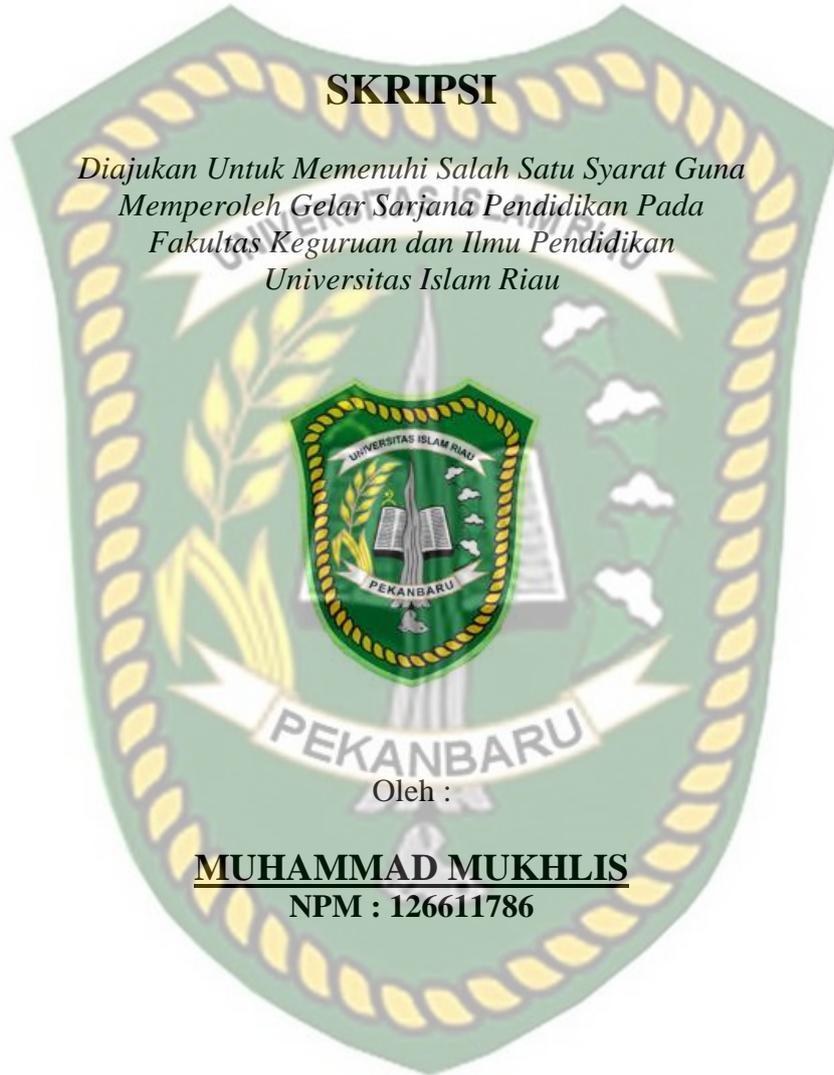


**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL  
LEMPAR LEMBING PADA MAHASISWA  
PENJASKESREK KELAS 3C TAHUN AJARAN  
2018/2019 UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau*



Oleh :

**MUHAMMAD MUKHLIS**

**NPM : 126611786**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019**

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP  
HASIL LEMPAR LEMBING PADA MAHASISWA  
PENJASKESREK KELAS 3C TAHUN AJARAN  
2018/2019 UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau*



**MUHAMMAD MUKHLIS**  
NPM : 126611786

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Drs. Dahuris, M.Pd**  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109

**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NPK. 15041102039  
NIDN. 1005048901

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2018**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**JUDUL :**

Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Muhammed Mukhlis  
NPM : 126611786  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

**Tim Pembimbing**

Pembimbing Utama

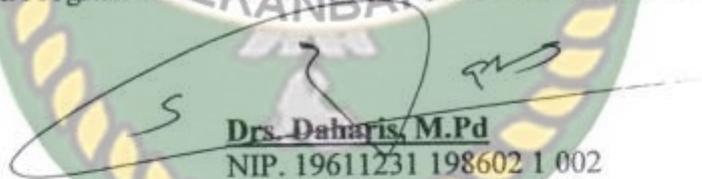
Pembimbing Pendamping

  
**Drs. Daharis, M.Pd**  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109

  
**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NPK. 15041102039  
NIDN. 1005048901

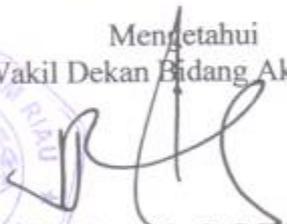
**Mengetahui**

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

  
**Drs. Daharis, M.Pd**  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Mengetahui  
Wakil Dekan Bidang Akademik

  
**Dr. Sri Amnah, S., S.Pd., M.Si**  
NIP. 19701007 1998032002  
NIDN. 0007107005

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Mukhlis  
NPM : 126611786  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil  
Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas  
3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

Disetujui Oleh

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



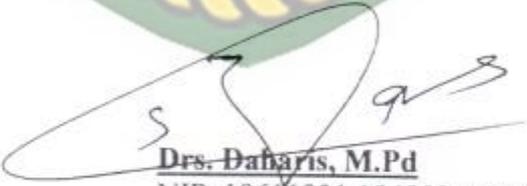
**Drs. Daharis, M.Pd**  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109



**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NPK. 15041102039  
NIDN. 1005048901

**Mengetahui**

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



**Drs. Daharis, M.Pd**  
NIP. 19611231 196802 1 002  
NIDN. 0020046109

## SURAT KETERANGAN

Kami Pembimbing skripsi ini, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Muhammad Mukhlis  
NPM : 126611786  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

Telah selesai menyusun skripsi ini :

**“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau”**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Drs. Daharis, M.Pd  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109

  
Leni Apriani, S.Pd., M.Pd  
NPK. 15041102039  
NIDN. 1005048901

## ABSTRAK

**Muhammad Mukhlis, 2018. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau**

Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau disaat materi pelajaran lempar lembing, hasil lempar lembing masih rendah. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau. Penelitian termasuk dalam penelitian korelasi atau korelasional dengan populasi mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau yang berjumlah 37 orang terdiri dari 30 orang putera dan 7 orang puteri. Sampel yang ditetapkan dalam penelitian sebanyak 30 orang putera. Instrumen penelitian yang digunakan yakni kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *push-up* sebagai variabel X dan tes lempar lembing sebagai variabel Y. Kemudian hasil tes diolah dengan menggunakan rumus "r" product moment. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau sebesar 17,39% dan  $r_{hitung} = 0,417 > r_{tabel} = 0,367$ .

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Lempar Lembing

## ABSTRACT

**Muhammad Mukhlis, 2018. Contributions of Arm Muscle Strength to Javelin Throw Results in Students of Class 3C Penjaskesrek Academic Year 2018/2019 Riau Islamic University**

*Student Penjaskesrek Class 3C Academic Year 2018/2019 Riau Islamic University when javelin throwing material, javelin throwing results are still low. The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle strength to the results of student javelin throwing Penjaskesrek Class 3C Academic Year 2018/2019 Riau Islamic University. Research included in the correlation or correlational study with the student population Penjaskesrek 3C Class Academic Year 2018/2019 Riau Islamic University, amounting to 37 people consisting of 30 sons and 7 daughters. The sample set in the study were 30 sons. The research instrument used was arm muscle strength using the push-up test as X variable and javelin throw test as Y variable. Then the test results were processed using the "r" product moment formula. Based on the results of data analysis and discussion that has been done, it can be concluded that there is a contribution of arm muscle strength to javelin throwing results of students in the class 3 C class of medical cycles of 2018/2019 academic year in Riau Islamic University at 17.39% and  $r_{count} = 0.417 > r_{table} = 0.367$ .*

**Keywords:** Arm Muscle Strength, Javelin Throw

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap:

Nama : Muhammad Mukhlis  
NPM : 126611768  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Pembimbing Utama : Drs. Daharis, M.Pd  
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1.	26-07-2016	- Pendaftaran Judul kepada PDI	
2.	10-08-2016	- Penepatan Pembimbing utama dan Pembimbing Pendamping	
3.	28-12-2016	- Perbaiki identifikasi masalah - Gunakan konsep Teori yang sesuai dengan judul	
4.	15-06-2017	- Perbaiki kerangka Pikiran - Perjelas jenis tes yang digunakan	
5.	06-11-2017	- Acc untuk dapat diseminarkan	
6.	28-03-2018	- Ujian Seminar Proposal	
7.	07-09-2018	- Pengurusan Surat Riset	
8.	03-10-2018	- Melakukan penelitian dan pengumpulan data penelitian	
9.	08-11-2018	- Siap untuk ujian	

Pekanbaru, November 2018  
Wakil Dekan Bidang Akademik



**Dr. Sri Amnah, S, S.Pd., M.Si**  
NIP. 19701007 19980302002  
NIDN. 0007107005

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap:

Nama : Muhammad Mukhlis  
NPM : 126611768  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)  
Pembimbing Utama : Leni Apriani S.Pd., M.P.d  
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1.	26-07-2016	- Pendaftaran Judul kepada PDI	3/
2.	17-10-2017	- Ganti alat tes penelitian	3/
3.	23-10-2017	- Perbaiki spasi - Gunakan konsep teori sesuai dengan judul	3/
4.	02-11-2017	- Tambah kerangka pemikiran	3/
5.	24-01-2018	- Acc untuk dapat diseminarkan	3/
6.	28-03-2018	- Ujian Seminar Proposal	3/
7.	07-09-2018	- Pengurusan Surat Riset	3/
8.	03-10-2018	- Melakukan penelitian dan pengumpulan data penelitian	3/
9.	08-11-2018	- Perbaiki Grafik, Perbaiki Pembahasan, Perbaiki penulisan, Ganti kertas A4, Buat abstrak	3/
10.	22-11-2018	- Perbaiki kerangka pemikiran - Perbaiki saran	3/
12.	27-11-2018	- Siap untuk ujian	3/

Pekanbaru, November 2018  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Sri Annah. S, S.Pd., M.Si  
NIP. 19701007 19980302002  
NIDN. 0007107005

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan:

Nama : Muhammad Mukhlis  
NPM : 126611786  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjasokesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, November 2018

Penulis,



**Muhammad Mukhlis**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau”.

Berkat petunjuk, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak, segala hambatan dan rintangan baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini, akhirnya dapat diteratasi dengan baik, untuk itu pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, terima kasih atas do'a, kasih sayang yang telah diberikan.
2. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau dan sekaligus selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan banyak pengarahan, bimbingan, dukungan, dan motivasi selama penyusunan dan penulisan skripsi ini dan.
2. Ibu Leni Apriani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan banyak waktu kepada penulis dalam memberikan bimbingan dan pengarahan pada penyusunan skripsi ini.

3. Bapak dan Ibu dosen yang memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah di Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak dan ibu staff karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan bantuan baik informasi maupun layanan yang dibutuhkan.
5. Ketua Program Studi, Sekretaris, Dosen Mata Kuliah, dan Mahasiswa Penjaskesrek Lokal D angkatan 2017/2018 yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.
6. Rekan-rekan angkatan 2012 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberi dukungan dan semangat dalam penelitian ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih belum sempurna oleh karena itu perkenankanlah sebelumnya saya mohon maaf atas segala kekurangan yang ada, serta kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat konstruktif sangat diharapkan.

Pekanbaru, November 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT KETERANGAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	vi
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Hakekat Kekuatan Otot Lengan .....	7
a. Pengertian Kekuatan .....	7
b. Otot Lengan .....	10
2. Hakekat Hasil Lempar Lembing.....	12
a. Pengertian Lempar Lembing.....	12
b. Teknik Lempar Lembing .....	13
c. Sarana dan Prasarana Lempar Lembing.....	15
d. Sarana dan Prasarana Bulutangkis.....	16
B. Kerangka Pemikiran.....	16
C. Hipotesis Penelitian.....	17

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Jenis Penelitian .....	18
B. Populasi dan Sampel.....	18
1. Populasi .....	18
2. Sampel .....	19
C. Defenisi Operasional .....	19
D. Pengembangan Instrumen .....	20
1. Tes Kekuatan Otot Lengan .....	20
2. Tes Lempar Lembing.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A. Deskripsi Data .....	26
1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan.....	26
2. Hasil Tes Lempar Lembing .....	28
B. Analisa Data .....	30
C. Pembahasan .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Populasi dan Sampel Penelitian Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau....	19
2	Norma Penilaian Tes Kekuatan Otot Lengan Melalui Tes <i>Push Up</i> .....	21
3	Interpretasi Koefisien Korelasi .....	25
4	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau .....	27
5	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.....	29
6	Hasil Perhitungan Korelasi Antara Variabel X dan Variabel Y .....	30



## DAFTAR GAMBAR

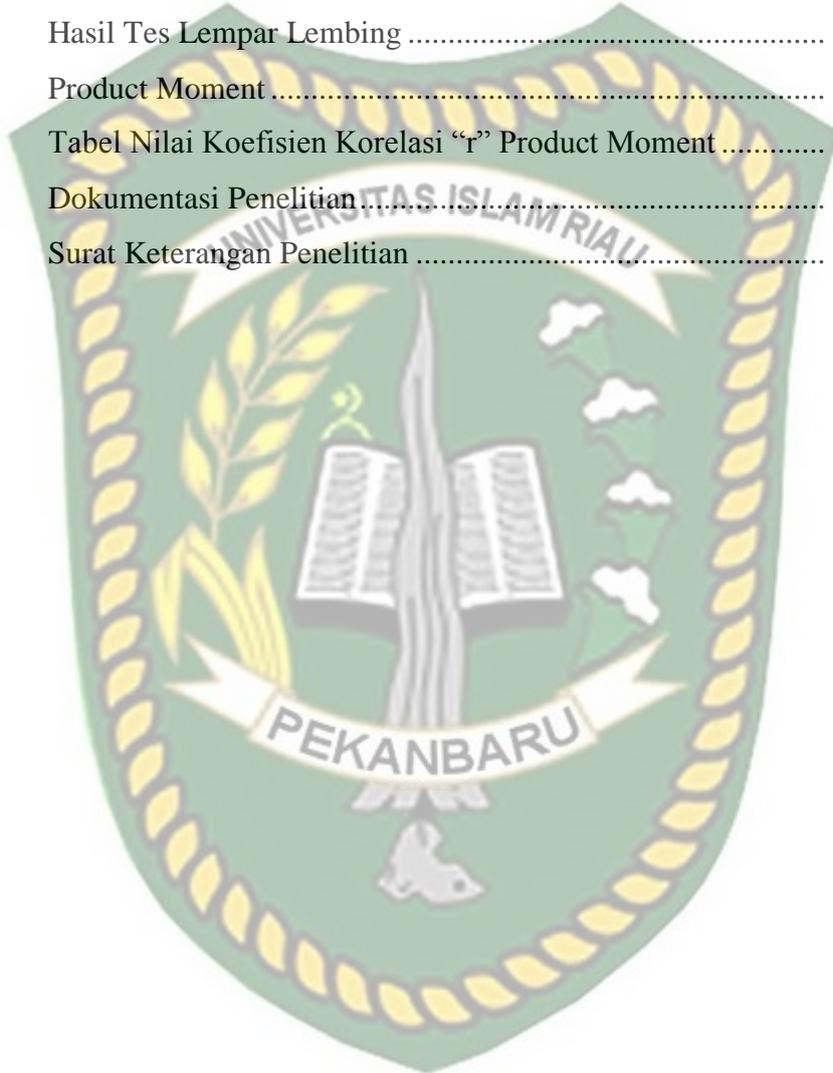
Gambar	Halaman
1. Otot Lengan.....	11
2. Rangkaian Gerak Lempar Lembing dan Penempatan Kaki .....	13
3. Gerakan Langkah Dorong/Langkah Silang.....	14
4. Lembing .....	15
5. Sektor/Lapangan Lempar Lembing.....	16
6. Tes Push-Up .....	22
7. Sektor Lempar Lembing.....	23
8. Grafik Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau .....	28
9. Grafik Histogram Hasil Tes Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau .....	29

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan .....	36
2. Hasil Tes Lempar Lembing .....	38
3. Product Moment .....	40
4. Tabel Nilai Koefisien Korelasi “r” Product Moment .....	42
5. Dokumentasi Penelitian .....	43
6. Surat Keterangan Penelitian .....	48



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan kegiatan yang terbuka bagi semua orang sesuai dengan kemampuan, kesenangan dan kesempatan. Tanpa membedakan hak, status sosial, dan derajat di masyarakat, olahraga dilakukan oleh berbagai unsur dari lapisan masyarakat tanpa terkecuali. Olahraga kian merasuk ke setiap lapisan masyarakat dan melembaga sebagai pranata sosial dan berkembang sebagai bagian dari budaya manusia.

Hakekat olahraga merupakan kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri atau dengan orang lain atau konfrontasi dengan unsur-unsur alam. Kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka kegiatan itu harus dilaksanakan dengan semangat atau jiwa sportif.

Dalam Undang-Undang No. 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 2 ayat (2) berbunyi: Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung prasarana dan sarana olahraga yang memadai.

Dengan demikian, untuk memperoleh tingkat pembinaan olahraga yang baik dalam setiap cabang olahraga, maka dapat diperoleh dengan olahraga yang dibina dengan sistematis melalui pendidikan formal maupun non formal. Salah satu cabang olahraga tersebut adalah atletik.

Atletik termasuk salah satu materi dalam pendidikan jasmani yang diajarkan di perguruan tinggi terutama pada Jurusan Penjaskesrek. Atletik dapat dikatakan induk dari hampir semua cabang olahraga yang ada saat ini, khususnya olahraga yang mengandalkan aktifitas fisik. Atletik secara garis besar terbagi atas tiga nomor yaitu nomor lari, nomor lompat, dan nomor lempar. Khusus pada nomor lempar, terbagi menjadi 4 pembagian spesifik meliputi, lempar lembing, lempar cakram, lontar martil dan tolak peluru. Salah satu cabang atletik pada nomor lempar adalah lempar lembing.

Lempar lembing merupakan salah satu kemampuan dalam melemparkan benda berbentuk lembing. Lempar lembing adalah gerakan melempar lembing dari di belakang mendorong maju kedepan dengan memegang tali tengah lembing ke arah lapangan yang ditentukan sejauh yang dapat dilempar. Gerakan lempar lembing dimulai dari fase pegangan, fase awalan, fase melangkah, fase pelepasan, dan fase pemulihan. Untuk memperoleh hasil lempar lembing yang jauh dan maksimal dibutuhkan kemampuan kondisi fisik yang baik salah satunya adalah kekuatan otot lengan.

Dalam olahraga lempar lembing, kekuatan otot lengan menjadi mutlak akhirnya, karena olahraga lempar lembing mengandalkan tangan untuk melakukan lemparan secara maksimal terhadap lembing. Dengan memiliki kekuatan otot lengan yang baik dapat membantu pelempar lembing dalam meningkatkan jauhnya lemparan lembing.

Kekuatan otot lengan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok

otot untuk mengatasi suatu tahanan. Dengan demikian kekuatan otot lengan adalah tenaga kontraksi yang dicapai dalam sekali usaha oleh otot lengan untuk mengatasi suatu tahanan.

Lempar lembing membutuhkan kekuatan otot lengan disaat melakukan pelepasan lembing untuk mencapai hasil yang maksimal. Agar pembinaan dapat mencapai tujuan yang diinginkan, maka perlu diketahui beberapa faktor yang ikut berpengaruh dan menentukan keberhasilan seorang atlet khususnya dalam cabang olahraga atletik salah satunya adalah kekuatan otot lengan.

Observasi penulis pada Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau disaat materi mata kuliah lempar lembing, hasil lempar lembing masih rendah. Hasil ini disebabkan pada saat memegang lembing mahasiswa terlalu kuat memegang lembing sehingga sulit dilepaskan, kecepatan lari saat mengambil awalan tidak diatur dengan baik, mahasiswa melemparkan lembing tidak dilakukan di atas kepala atau pundak tetapi di samping badan, setelah melakukan langkah silang mahasiswa berhenti terlebih dahulu sehingga kekuatan tidak lagi berpusat di lengan. Pada saat melemparkan lembing keadaan badan tegak, setelah lembing dilemparkan, mahasiswa tidak mengadakan gerakan lanjutan, dan keseimbangan badan mahasiswa tidak terjaga dengan baik karena tidak mendapati bantuan tenaga dari kaki kiri ataupun kanan.

Sementara koordinasi fisik dalam melakukan lempar lembing terlihat mahasiswa belum mampu mengerahkan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan, sehingga hasil lempar lembing menjadi tidak jauh. Dari hasil ini,

penulis ingin mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan kekuatan otot lengan mahasiswa terhadap hasil lempar lembing.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai komponen kondisi fisik yang memberikan sumbangan terhadap hasil lempar lembing yakni dengan judul “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau Universitas Islam Riau”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang akan diteliti dalam penelitian adalah :

1. Kurangnya penguasaan teknik memegang lembing, sehingga mempengaruhi hasil lempar lembing mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau?
2. Kecepatan lari tidak teratur pada saat melakukan awalan lempar lembing mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau?
3. Kurangnya keseimbangan gerak melakukan lempar lembing pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau?
4. Kurang maksimal mengerahkan otot lengan saat melakukan lempar lembing pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau?

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk memperjelas penelitian, maka penulis membatasi penelitian ini sebagai berikut : Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau?

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut : Seberapa besar kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

### **E. Tujuan Penelitian**

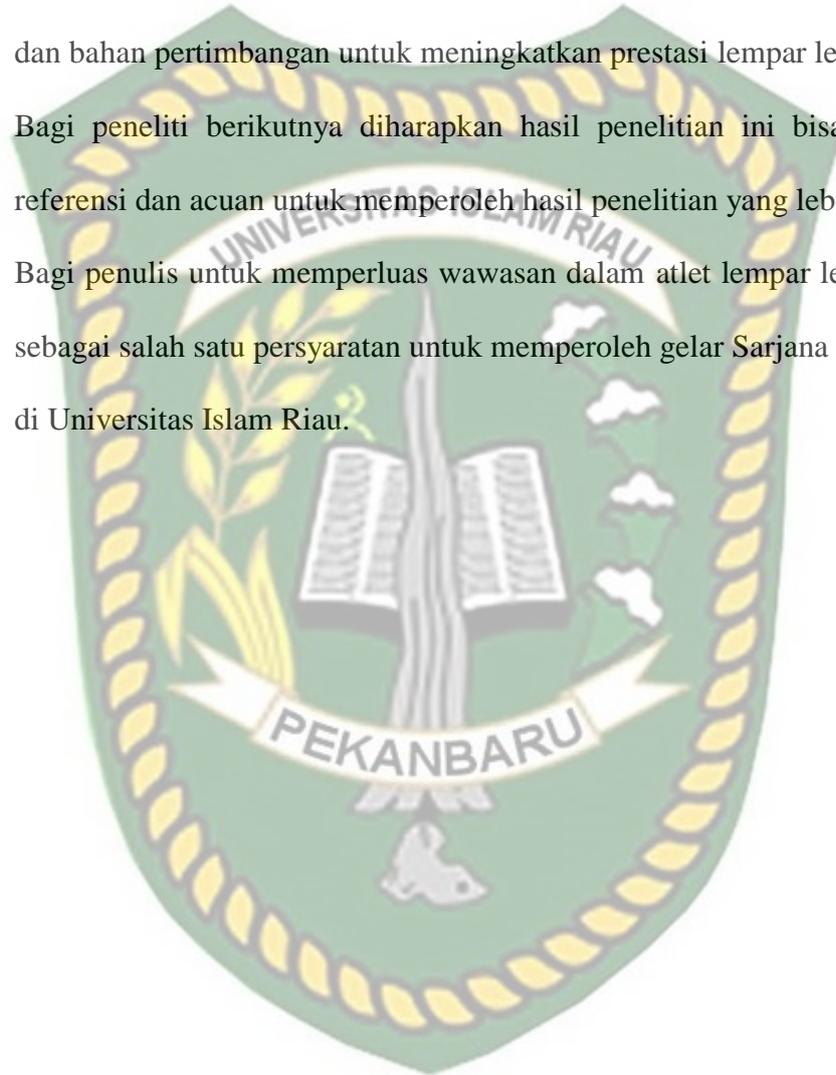
Tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penulis mengharapkan hasil penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

1. Bagi mahasiswa diharapkan penelitian ini berguna dalam meningkatkan kemampuan lempar lembing.
2. Bagi pembina/dosen diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi pengajaran materi lempar lembing.

3. Sebagai sumbangan pemikiran bagi sekolah dan dunia pendidikan olahraga terutama dalam meningkat prestasi lempar lembing mahasiswa.
4. Sebagai masukan bagi jurusan/fakultas dalam memberikan materi kuliah dan bahan pertimbangan untuk meningkatkan prestasi lempar lembing.
5. Bagi peneliti berikutnya diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi dan acuan untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih baik.
6. Bagi penulis untuk memperluas wawasan dalam atlet lempar lembing dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Islam Riau.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Landasan Teori

#### 1. Hakekat Kekuatan Otot Lengan

##### a. Pengertian Kekuatan

Setiap aktivitas yang dijalani tidak terlepas dari kemampuan kondisi fisik, salah satunya adalah kekuatan. Dimana kekuatan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik, karena kekuatan merupakan daya penggerak dari setiap aktivitas fisik. Begitu juga dalam kegiatan olahraga kekuatan fisik yang dimiliki seseorang sangat menunjang untuk pencapaian hasil terbaik.

Menurut Ismaryati (2008 : 111) Kekuatan adalah “tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tekanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya power, kelincahan, kecepatan”. Dengan demikian kekuatan yang dimiliki seorang atlet merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Untuk itu kekuatan perlu mendapat perhatian para atlet dalam mengeluti setiap cabang olahraga, sehingga dengan kekuatan yang dimiliki mampu memberikan kontribusi nyata dalam setiap aktivitas olahraga yang dijalani. Hal ini senada dengan pendapat Harsono (2001 : 25) yang

menyatakan kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.

Sedangkan Ismaryati (2008 : 111-112) mengatakan kekuatan terdiri dari :

- a. Kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karenanya harus dikembangkan semaksimal mungkin.
- b. Kekuatan khusus, merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan gerakan tertentu pada cabang olahraga.
- c. Kekuatan maksimum, adalah daya tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal. Ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu kali usaha. Jika diekspresikan dalam persentase maksimum adalah 100%. Karena kekuatan maksimum adalah beban yang dapat diangkat dalam satu kali angkatan, maka kekuatan maksimum disebut juga sebagai satu repetisi maksimum (1 RM).
- d. Daya tahan kekuatan ditampilkan dalam serangkaian gerak yang bersinambungan mulai dari bentuk menggerakkan beban ringan berulang-ulang. Daya tahan kekuatan dikelompokkan menjadi tiga :
  - Kerja singkat (intensitas kerja tinggi, di atas 30 detik)
  - Kerja sedang (intensitas sedang yang dapat berakhir sampai 4 menit)
  - Durasi kerja lama (intensitas kerja rendah)
- e. Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini misalnya ditujukan pada tolak peluru, angkatan pada kelas berat di cabang angkat berat.
- f. Kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditujukan dengan perbandingan antara kekuatan absolut (Absolute Strength) dengan berat badan (Body weight). Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang semakin besar peluangnya untuk menampilkan kekuatannya. Kekuatan relatif sangat penting pada cabang olahraga senam dan cabang yang dibagi ke dalam kategori berdasar berat badan.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat jelaskan kekuatan merupakan mengerahkan kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan dalam suatu pekerjaan. Kekuatan dapat dilaksanakan dan ditingkatkan dengan pelatihan kekuatan secara umum, kekuatan secara khusus, kekuatan maksimum, daya tahan, kekuatan absolut, dan kekuatan relatif.

Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai

macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam lempar lembing, seorang atlet harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik di dalam melakukan awalan maupun pelepasan dalam lempar lembing. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Ismaryati (2008 : 111) mengatakan kekuatan otot adalah komponen fisik yang dapat ditingkatkan sampai batas submaksimal, sesuai dengan kebutuhan setiap cabang olahraga yang memerlukan. Kekuatan otot didefinisikan sebagai tenaga yang dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Selanjutnya kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan

Pengertian kekuatan istilah dalam aktivitas olahraga, di bedakan atas dua macam bentuk yaitu kekuatan dinamis dan kekuatan statis. Kekuatan dinamis adalah kekuatan otot yang dapat dilakukan dalam bentuk kerja yang jelas (nyata) seperti mengangkat beban.

Arsil (2008:44) mengatakan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Di samping itu kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh dalam posisi menggantung.

Dengan demikian dapat dikatakan kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tertentu dalam melakukan aktivitas kerja yang mengerahkan tenaga. Kekuatan dapat diperlihatkan dengan melaksanakan kerja menarik, mendorong, mengangkat atau menekan suatu objek.

Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011 : 116-117) kemampuan kekuatan manusia tergantung dari beberapa faktor sebagai berikut : a) Penampang serabut otot, b) Jumlah serabut otot, c) Struktur dan bentuk otot, d) Panjang otot, e) Kecepatan kontraksi otot, f) tingkat peregangan otot, g) Tonus otot, h) Koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot), i) koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerjasama pada suatu gerakan yang diberikan), j) motivasi dan k) usia dan jenis kelamin.

Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan, fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

#### **b. Otot Lengan**

Otot merupakan bagian tubuh yang sangat penting untuk aktivitas sehari-hari. Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi, dan dengan jalan berkontraksi maka gerakan terlaksana. Alter (2008:4) fungsi utama jaringan otot adalah untuk menghasilkan gerakan lewat kemampuannya berkontraksi dan membangun ketegangan.

Otot manusia diikatkan pada tulang oleh tendon (urat daging). Tempat dimana sebuah otot mengikatkan diri pada titik yang relatif permanen dalam

tulang dinamakan *origin*, sedangkan ujung otot yang bergerak dengan tulang dikenal dengan nama *insertion*. Pada waktu berkontraksi, otot-otot membangun ketegangan yang kemudian diteruskan pada tulang-tulang melalui tendon, kemudian jadilah suatu gerakan. Jadi, suatu gerakan sebenarnya merupakan hasil interaksi antara sistem jaringan otot dan sistem jaringan rangka.



Gambar 1 : Otot Lengan  
(Hendarto, 2008: 13)

Keberhasilan dalam melakukan lempar lembing menuntut kualitas otot-otot lengan yang baik. Oleh karena itu pada saat melakukan lempar lembing otot-otot lengan harus dikerahkan sebaik mungkin menurut kebutuhannya. Kemampuan mengerahkan kekuatan otot lengan dengan baik, maka menghasilkan lempar lembing yang diharapkan.

## 2. Hakekat Hasil Lempar Lembing

### a. Pengertian Lempar Lembing

Atletik merupakan induk dari semua cabang olahraga. Atletik merupakan cabang olahraga yang meliputi nomor jalan, lari, lompat dan lempar yang dilaksanakan di lintasan dan di lapangan. Salah satu cabang olahraga atletik adalah lempar lembing.

Adi (2008:68) mengatakan lempar lembing adalah salah satu olahraga dalam atletik yang menguji keandalan atlet dalam melemparkan objek yang berbentuk lembing sejauh mungkin. Pada zaman Yunani kuno, olahraga ini mulanya adalah kegiatan untuk melatih ketangkasan berperang, khususnya keterampilan melempar lembing. Lambat laun, kegiatan ini berkembang menjadi salah satu olahraga yang diperlombakan dalam Olimpiade Kuno

Dalam perlombaan atletik modern, atlet diberi kesempatan melempar lembingnya sebanyak tiga kali. Delapan pelempar terbaik akan diberi kesempatan melempar lembing sebanyak tiga kali lagi. Nilai tertinggi diberikan kepada pelempar yang berhasil mencetak lemparan terjauh tanpa melanggar aturan yang telah ditentukan.

Menurut Bahagia (2006:70) Lempar lembing termasuk ke dalam jenis lemparan linier, karena lembing pada saat dibawa sampai melakukan gerak melempar menempuh garis lurus ke arah lemparan. Gerak lemparnya sendiri adalah gerak menarik dan mendorong.

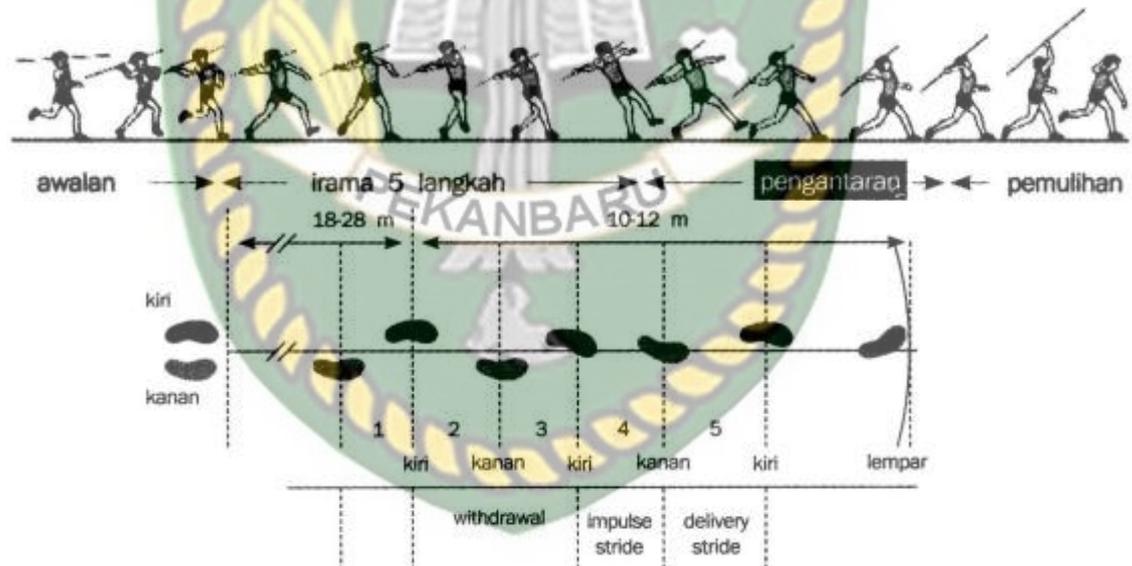
Dengan demikian, lempar lembing adalah olahraga dengan menggunakan lembing dengan ukuran dan berat yang telah distandarkan baik untuk putra maupun putri. Adapun tujuan olahraga ini adalah menciptakan jarak lemparan lembing sejauh-jauhnya dengan mengikuti peraturan mulai dari tahap awalan, saat melempar dan sikap akhir lemparan.

Rangkaian gerak teknik lempar lembing secara keseluruhan menurut Bahagia (2006:70) meliputi : Ancang-ancang atau awalan, langkah silang atau langkah dorong (*cross step* atau *hop step*), langkah lempar (*power position*), gerak lempar dan pemulihan (*recovery*).

### b. Teknik Lempar Lembing

Sidik (2011:98) mengatakan lempar lembing terbagi dalam beberapa fase : awalan, irama 5 langkah, pengantaran (yang termasuk dalam irama 5 langkah), dan pemulihan.

- Dalam fase awalan pelempar dan lembing dipercepat
- Dalam fase irama 5 langkah terjadi percepatan sebagai persiapan pelempar menuju fase pelepasan lembing.
- Dalam fase pelepasan dihasilkan kecepatan tambahan dan di transfer ke lembing sebelum dilepaskan.
- Dalam tahap pemulihan, pelempar menahan dan menghindari kesalahan



Gambar 2 : Rangkaian Gerak Lempar Lembing dan Penempatan Kaki (Sidik, 2011:100-101)

Lembing bisa dibawa di atas bahu, kemudian sebelum melakukan langkah silang, lembing diturunkan ke belakang secara perlahan jangan sampai mengganggu kecepatan awalan. Lakukan gerakan langkah silang (lebih panjang dari langkah lainnya), selanjutnya melakukan langkah lempar, serta gerak lempar

diikuti oleh gerak pemulihan. Pada waktu melakukan gerakan langkah silang upayakan agar lembing berada tetap jauh di belakang dengan mendorong lengan sejauh mungkin ke belakang, seperti terlihat dalam gambar di bawah ini.



Gambar 3 : Gerakan langkah dorong/langkang silang  
(Bahagia, 2006:71)

Langkah dorong lebih panjang dan datar, terjadi dengan dorong kaki kiri. Kaki kanan memotong kaki kiri. Sebelum mendarat, kaki kiri berada di depan kaki kanan lagi. Sedangkan teknik lain yang perlu diperhatikan antara lain : Cara memegang lembing (cara Amerika atau Finlandia). Tempat memegang lembing, pada lilitan lembing atau sedikit di belakang titik keseimbangan lembing. Cara membawa lembing (di atas bahu atau di bawah bahu), dengan mata lembing menghadap ke depan atau serong atas.

Menurut Kurniawan (2011:19) teknik-teknik yang perlu diperhatikan dalam lempar lembing adalah :

Cara memegang lembing

- Tangan sebelah kanan ditekuk, kemudian lembing dipegang hingga sejajar dengan telinga. Sementara mata lembing diarahkan ke depan agak serong ke arah bawah.
- Tangan sebelah kanan ditekuk, kemudian lembing dipegang hingga sejajar dengan telinga, tetapi mata lembing diarahkan ke depan dengan serong ke atas.
- Lembing dibawa oleh tangan kanan yang diletakkan di belakang badan dengan mata lembing diarahkan ke depan serong atas.

Gaya melempar

- Gaya silang atau dikenal dengan istilah cross step
- Gaya berjingkat atau hop step
- Gaya berdiri ketika melempar lembing

### c. Sarana dan Prasarana Lempar Lembing

#### 1). Bahan/Materi Lembing

Ada tiga bagian lembing, yaitu mata lembing (terbuat dari metal), badan lembing (terbuat dari kayu atau metal), dan tali pegangan lembing yang melilit pusat gravitasi lembing.

Ukuran lembing untuk putra dan putri yakni:

- Panjang lembing untuk putra : 2,6 – 2,7 meter
- Panjang lembing untuk putri : 2,2 – 2,3 meter

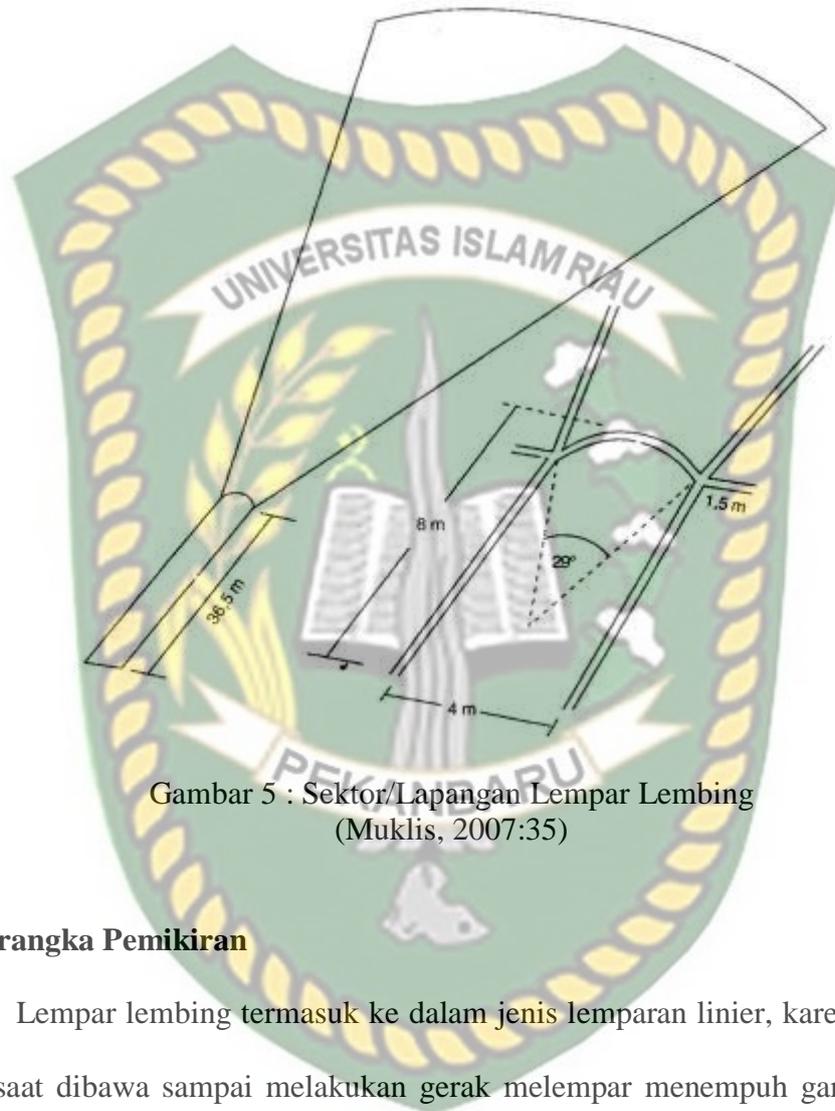


Gambar 4 : Lembing  
(Muklis, 2007: 36)

#### 2). Lapangan lempar lembing

Lintasan awalan harus dibatasi garis 5 cm dengan jarak 4 meter. Panjang lintasan awalan minimal 30 meteri dan maksimal 36,5 meter. Lengkungan lemparan harus dibuat dari kayu atau metal, dicat putih dengan lebar 7 cm, datar dengan tanah, dan merupakan busur (lengkungan) dari lingkaran yang berjari-jari 8 meter. Garis 1,5 meter dibuat dari titik temu garis lintasan awalan dengan lengkungan lemparan, menyiku ke luar. Dibentuk dengan dua garis yang dibuat

dari titik pusat lengkung lemparan dengan sudut 29 derajat dan memotong kedua ujung lengkung lemparan, tebal garis sektor 5 cm.



Gambar 5 : Sektor/Lapangan Lempar Lembing  
(Muklis, 2007:35)

## B. Kerangka Pemikiran

Lempar lembing termasuk ke dalam jenis lemparan linier, karena lembing pada saat dibawa sampai melakukan gerak melempar menempuh garis lurus ke arah lemparan. Gerak lemparnya sendiri adalah gerak menarik dan mendorong, sehingga untuk melaksanakan lempar lembing dibutuhkan kemampuan fisik yang baik.

Pelaksanaan lempar lembing membutuhkan kemampuan komponen fisik yang prima. Salah satu komponen fisik yang sangat membantu hasil lempar lembing adalah kekuatan otot lengan. Kekuatan otot saat melakukan lemparan

lembing diperlukan untuk memberikan hasil lemparan yang jauh sesuai dengan kemampuan otot yang dimiliki pelempar lembing. Keberhasilan dalam melakukan lempar lembing menuntut kualitas otot-otot lengan yang baik. Oleh karena itu pada saat melakukan lempar lembing otot-otot lengan harus dikerahkan sebaik mungkin menurut kebutuhannya. Kemampuan mengerahkan kekuatan otot lengan dengan baik pada saat melakukan gerakan dalam lempar lembing, maka menghasilkan hasil lempar lembing yang jauh. Adanya sumbangan yang diberikan kondisi fisik kekuatan otot lengan pada saat melakukan tahapan lemparan lembing pada pelepasan lembing dari tangan, sehingga jelaslah bahwa kekuatan otot lengan memberi sumbangan pada saat melakukan olahraga lempar lembing.

Dengan demikian, untuk mendapatkan hasil lempar lembing yang jauh diperlukan kekuatan otot lengan pada saat melakukan pelepasan atau pelepasan lembing. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditetapkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



### C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah penelitian korelasional. Korelasi adalah istilah statistik yang menyatakan derajat hubungan linier (searah bukan timbal balik) antara dua variabel atau lebih. Menurut Arikunto (2010:4) penelitian korelasi atau penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat kontribusi antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada. Pada penelitian yang akan dilakukan ini digunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson* yaitu Kedua variabelnya berskala interval. Penggunaan korelasi *Product Moment Pearson* untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y dan untuk menyatakan besarnya sumbangan variabel satu terhadap yang lainnya yang dinyatakan dalam persen.

Dengan demikian skema dalam penelitian ini, sebagai berikut :



### B. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Arikunto (2010:173) mengatakan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dengan demikian populasi dalam penelitian ini adalah seluruh

mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Adapun sampel yang diambil dalam penelitian adalah bagian dari populasi yang telah ditetapkan.

**Tabel 1. Populasi dan Sampel Penelitian Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau**

No.	Kelas	Putera	Puteri	Jumlah
1	Kelas 3C	30	7	37

Sumber: Prodi Penjas, 2018

Menurut Arikunto (2010: 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pada penelitian penarikan sampel ditetapkan dengan menggunakan teknik *cluster sampling*. Dengan demikian sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa putera Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau yang berjumlah 30 orang.

## C. Definisi Operasional

Untuk memperjelas penelitian ini, maka perlu dilakukan definisi operasional, yakni :

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang diangkatnya.
2. Lempar lembing adalah salah satu kemampuan dalam melemparkan benda berbentuk lembing. Dalam penelitian lempar lembing adalah olahraga yang

dilakukan dengan menggunakan lembing lalu dilempar dengan mengikuti peraturan yang ada ke tempat yang telah di tetapkan.

#### **D. Pengembangan Instrumen**

Menurut Arikunto (2010 : 203) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Adapun instrumen penelitian yang akan dilakukan tes dan pengukuran sebagai berikut :

##### **1. Kekuatan otot lengan**

Kekuatan otot lengan dalam penelitian ini diukur menurut Kemenpora (2005:27-28) dengan tes telungkup angkat tubuh (*push-up*)

##### a) Tujuan

Mengukur kekuatan otot lengan

##### b) Perlengkapan

Matras/lantai datar, alat tulis, dan peluit, stopwatch.

##### c) Petugas

Petugas terdiri dari dua orang : Petugas I memegang *stopwatch* untuk memulai dan mengakhiri tes dan Petugas II mencatat hasil tes.

##### d) Pelaksanaan

Atlet menelungkup. Untuk laki-laki kepala, punggung, sampai dengan tunggai dalam posisi lurus. Kedua telapak tangan bertumpu di lantai disamping dada dan jari-jari tangan ke depan. Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki,

jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai. Saat sikap telungkup, hanya dada yang menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut, dan tungkai bawah terangkat. Dan sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai. Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.

Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.

Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.

Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung, dan tungkai lurus.

e) Norma Penilaian

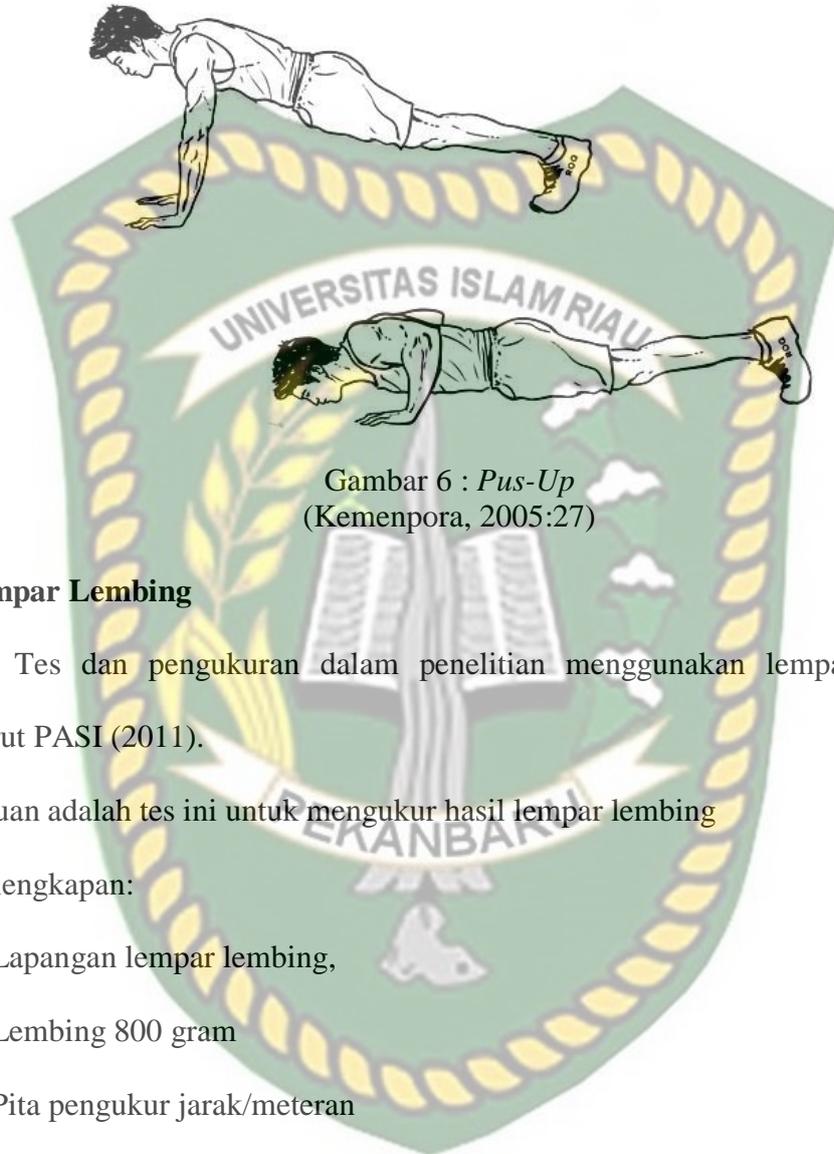
Norma penilaian tes untuk atlet laki-laki sebagai berikut:

**Tabel 2 Norma Penilaian Tes Kekuatan Otot Lengan Melalui Tes *Push Up***

No.	Norma	Prestasi
1.	Baik Sekali	70 – keatas
2.	Baik	54 – 69
3.	Sedang	38 – 53
4.	Kurang	22 – 37
5.	Kurang Sekali	Ke bawah – 21

(Kemenpora, 2005,28)

f) *Pus-up*



Gambar 6 : *Pus-Up*  
(Kemenpora, 2005:27)

## 2. Lempar Lembing

Tes dan pengukuran dalam penelitian menggunakan lempar lembing menurut PASI (2011).

a. Tujuan adalah tes ini untuk mengukur hasil lempar lembing

b. Perlengkapan:

- Lapangan lempar lembing,
- Lembing 800 gram
- Pita pengukur jarak/meteran
- Alat tulis dan formulir

c. Pengetes

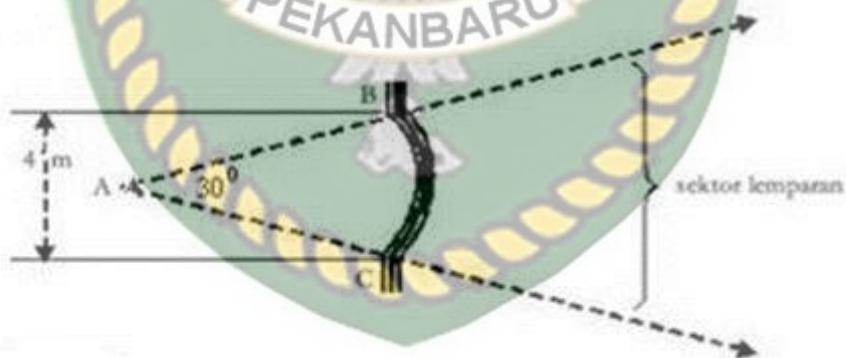
- Pengukur jarak lemparan 2 orang
- Pencatat hasil 1 orang
- Pengambil lembing

d. Pelaksanaan tes

- Nama pelempar atau nomor dada yang akan melempar dipanggil dan segera untuk melempar.
- Setiap pelempar diberi kesempatan melempar tiga kali.
- Setiap selesai melempar diukur, kecuali lemparan gagal.
- Pengukuran, dimulai dari batas awalan bagian dalam sampai pada bekas lemparan.
- Hasil dari tiap lemparan yang syah dicatat.
- Hasil dicatat sampai cm

d. Skor

Hasil lemparan adalah jarak yang terjauh diantara tiga kali kesempatan merupakan skor testi.



Gambar 7 : Sektor Lempar Lembing  
(PASI, 2011)

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Obeservasi

Teknik ini dilakukan dengan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk mencari data tentang kekuatan otot lengan dan hasil lempar lembing pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

### 2. Teknik perpustakaan

Digunakan untuk mengambil teori dan pendapat-pendapat para ahli yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini.

### 3. Tes dan Pengukuran

Digunakan untuk mengetahui kekuatan otot lengan melalui tes *push-up* dan mengetahui hasil lempar pada mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisa dalam penelitian ini adalah analisa kuantitatif yang digunakan untuk membahas masalah yang dinamis dengan menggunakan data yang berupa angka-angka. Data yang diperoleh akan dianalisis secara statistic dengan uji korelasi berguna untuk memilih kandidat variable bebas yang memang didukung oleh data. Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dengan hasil lempar lembing, menggunakan analisis *Product Moment*. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{(n \cdot \sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n \cdot \sum x^2) - (\sum x)^2][n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2010 : 213})$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Korelasi antara variabel x dan y  
 $x$  = Skor pada variabel x  
 $y$  = Skor pada variabel y  
 $\sum x$  = Jumlah skor variabel x  
 $\sum y$  = Jumlah skor variabel y  
 $\sum x^2$  = Jumlah dari kuadrat skor x  
 $\sum y^2$  = Jumlah dari kuadrat skor y  
 $n$  = Jumlah subyek

Untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi tersebut, maka dapat ditentukan melalui data tabel koefisien korelasi (Arikunto, 2010 :319) sebagai berikut :

**Tabel 3. Interpretasi Koefisien Korelasi**

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah (tidak berkorelasi)

(Sumber : Arikunto, 2010, 319)

Dengan demikian agar memperoleh kontribusi antar variabel maka digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $KP$  = Kontribusi  
 $r^2$  = Jumlah r

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data

Penelitian yang telah dilaksanakan pada mahasiswa tahun ajaran 2018/2019 jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Universitas Islam Riau. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi untuk mendapatkan sumbangan kondisi fisik terhadap cabang olahraga tertentu. Penelitian korelasi yang telah dilakukan ini terdiri dari dua variabel yakni variabel Y (lempar lembing) dan variabel X (kekuatan otot lengan). Penelitian yang dilakukan pada Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau melalui tes dan pengukuran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pada pelaksanaan penelitian, jumlah mahasiswa tahun ajaran 2018/2019 jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Universitas Islam Riau yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian tidak hadir (izin dan sakit) seluruhnya, sehingga pada penelitian ini yang bisa dilakukan tes dan pengukuran hanya berjumlah 27 orang.

Berikut ini diuraikan deskripsi data dari masing-masing variabel bebas dan terikat, yaitu sebagai berikut :

#### **1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan.**

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yakni tes push-up yang dilakukan pada mahasiswa tahun ajaran 2018/2019 jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Universitas

Islam Riau. Diketahui nilai tertinggi 42 dan yang terendah dengan nilai 13 dengan mean 25,07.

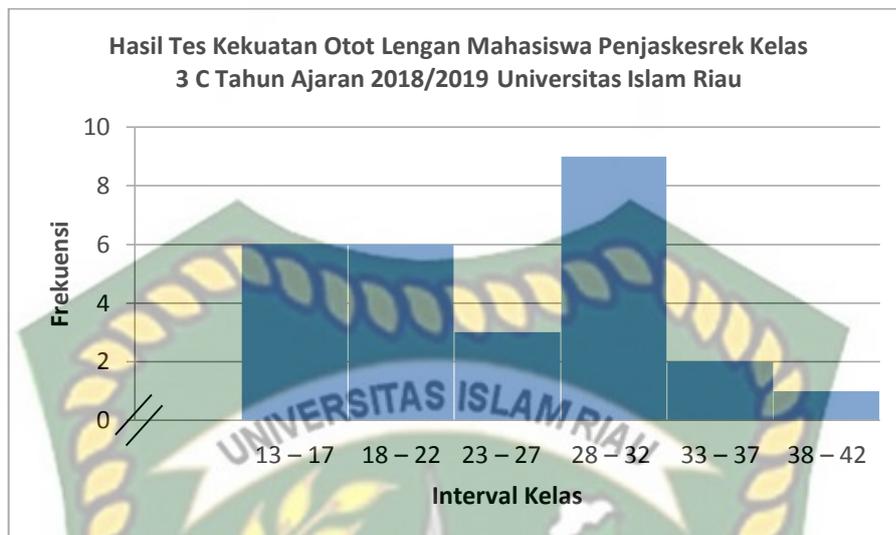
Dari hasil tes yang dilaksanakan, maka dapat didistribusikan kedalam tabel dan diuraikan data mahasiswa pada kekuatan otot lengan yakni nilai yang diperoleh pada rentang interval 13 – 17 sejumlah 6 orang atau sebesar 22,22%, pada rentang interval 18 – 22 sejumlah 6 orang atau sebesar 22,22%, pada rentang interval 23 – 27 sejumlah 3 orang atau sebesar 11,11%, pada rentang interval 28 – 32 sejumlah 9 orang atau sebesar 33,33%, dan pada rentang interval 33 – 37 sejumlah 2 orang atau sebesar 7,41%, serta pada rentan interval 38 – 42 sejumlah 1 orang sebanyak 3,70%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau**

No.	Interval (X)	Frekuensi (F)	Persentase
1.	13 – 17	6	22,22%
2.	18 – 22	6	22,22%
3.	23 – 27	3	11,11%
4.	28 – 32	9	33,33%
5.	33 – 37	2	7,41%
6.	38 – 42	1	3,70%
<b>Jumlah</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

(Data Olahan Penelitian, 2018)

Dari tabel di atas, maka dapat didistribusikan data yang diperoleh tersebut ke dalam grafik untuk memperjelas gambaran hasil penelitian kekuatan otot lengan yang diperoleh mahasiswa.



Gambar 8 : Grafik Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

## 2. Hasil Tes Lempar Lembing

Berdasarkan hasil tes lempar lembing yang dilakukan terhadap sampel penelitian yakni mahasiswa jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi Kelas 3 C tahun ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau. Dari hasil lempar lembing yang telah dilaksanakan diperoleh nilai nilai tertinggi 33,35 meter dan yang terendah 13,20 meter, dengan mean 20,52 meter.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan pendistribusian data yang dilakukan, diketahui mahasiswa yang berada pada interval nilai 13,20 – 16,55 sejumlah 6 orang atau 22,22%, mahasiswa yang berada pada interval nilai 16,56 – 19,91 sejumlah 6 orang atau sebesar 22,22%, mahasiswa yang berada pada interval nilai 19,92 – 23,27 sejumlah 10 orang atau sebesar 37,04%, mahasiswa yang berada pada interval nilai 23,28 – 26,63 sejumlah 3 orang atau 11,11%, dan mahasiswa yang berada pada interval nilai 26,64 – 26,63 sejumlah 1 orang atau

sebesar 3,70%, serta mahasiswa yang berada pada interval 30,00 – 33,35 sejumlah 1 orang atau sebesar 3,70%. Selanjutnya data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau**

No.	Interval (X)	Frekuensi (F)	Persentase
1.	13,20 – 16,55	6	22,22%
2.	16,56 – 19,91	6	22,22%
3.	19,92 – 23,27	10	37,04%
4.	23,28 – 26,63	3	11,11%
5.	26,64 – 29,99	1	3,70%
6.	30,00 – 33,35	1	3,70%
<b>Jumlah</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

(Data Olahan Penelitian, 2018)

Berdasarkan tabel distribusi hasil pengolahan data di atas, maka dapat didistribusikan hasil penelitian tersebut kedalam grafik berikut ini.



**Gambar 9:** Grafik Histogram Hasil Tes Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau

## B. Analisa Data

Dengan diperolehnya data-data dari hasil test dan pengukuran mengenai Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau, lalu diolah menurut teknik-teknik statistik dengan bantuan rumus *product moment*, untuk mengetahui apakah ada hubungan atau korelasi dari kedua variabel tersebut yang merupakan masalah pokok dalam skripsi ini.

Berdasarkan pengolahan data menggunakan *product moment* diperoleh  $r_{hitung} = 0,417 > r_{tabel} = 0,367$ , berarti variabel kekuatan otot lengan (X) memiliki hubungan positif dengan variabel lempar lembing (Y). Korelasi tersebut berada pada kategori cukup. Sedangkan hasil pengolahan data dengan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$  diperoleh 17,39%. Hasil ini menunjukkan adanya Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau sebesar kontribusi 17,39% sedangkan sisanya 82,61% yang dipengaruhi faktor-faktor lain yang tidak diteliti.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan Korelasi Antara Variabel X dan Variabel Y**

No.	Variabel	Mean	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	KD	Keterangan
1	Kekuatan Otot Lengan (X)	25,07	0,417	0,367	17,39%	Berkontribusi
2	Lempar Lembing (Y)	20,52				

(Data Olahan Penelitian, 2018)

## C. Pembahasan

Besarnya Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019

Universitas Islam Riau menggambarkan dalam melakukan lempar lembing dibutuhkan kekuatan otot lengan yang baik, sehingga menghasilkan lemparan yang jauh.

Hasil ini menggambarkan bahwa disaat melakukan lempar jauh dibutuhkan kekuatan otot lengan. Namun demikian, komponen fisik yang lainnya turut serta dalam melakukan lempar lembing. Peningkatan komponen fisik tertentu bisa memberikan hasil yang baik terhadap hasil lempar lembing, dan begitu juga bila ada peningkatan komponen fisik yang serentak sudah tentu akan memberikan hasil yang baik dalam pencapaian hasil lempar lembing seperti kelincahan, kecepatan, keseimbangan, dan koordinasi.

Hasil lempar lembing yang dilakukan mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau disumbang dari kondisi fisik kekuatan otot lengan sebesar 17,39%. Dimana dalam melakukan lempar lembing mahasiswa ada yang kurang baik penguasaan teknik lempar lembing, sehingga hasil lempar lembing tidak begitu jauh. Namun demikian sangat jelas terlihat bahwa kontribusi kekuatan otot lengan sangat besar memberikan sumbang terhadap hasil lempar lembing.

Kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dalam lempar lembing, karena pada saat melempar otot lengan sebagai pelecut yang mendorong lembing kedepan dengan bersamaan menggerakkan otot siku dan bahu yang bertumpu pada pinggul dan kaki. Namun jauh dekatnya lempar lembing dalam penelitian ini penulis perhatikan, karena rata-rata mahasiswa pada saat run-up (berlari) sebelum

melakukan lemparan tidak dilakukan dengan kecepatan dan keseimbangan yang baik, sehingga hasil lemparan menjadi kurang jauh.

Dengan demikian jelaslah bahwa kontribusi yang diberikan kekuatan otot lengan terhadap lempar lembing yakni sebesar 17,39% dan sisanya sebesar 82,61%, karena masih ada komponen-komponen lain yang ikut berkontribusi terhadap hasil lempar lembing antara lain aspek kelincahan, aspek kecepatan, aspek keseimbangan, dan aspek koordinasi, serta aspek penguasaan teknik.

Selain faktor kondisi fisik, faktor yang tidak kalah penting yakni penguasaan teknik. Penguasaan teknik dalam setiap cabang olahraga sangat penting, terutama cabang yang memang membutuhkan kemampuan teknik untuk mencapai hasil yang maksimal seperti halnya dalam lempar lembing.

Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa besarnya kontribusi yang disumbangkan kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing dikarenakan dalam melakukan lempar lembing ditentukan faktor kekuatan otot lengan, kecepatan, keseimbangan, dan koordinasi. Hasil ini menggambarkan bahwa terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi data penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan: terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Mahasiswa Penjaskesrek Kelas 3 C Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Riau sebesar 17,39% dan  $r_{hitung} = 0,417 > r_{tabel} = 0,367$ .

#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan penulis ingin memberikan sedikit saran :

- a) Bagi mahasiswa, hendaknya dalam menerima materi kuliha mengenai lempar lembing serius memperhatikan baik secara materi maupun praktek, sehingga mahasiswa mengetahui paling tidak menguasai teknik lempar lembing.
- b) Bagi pengasuh mata kuliah atletik hendaknya menjelaskan dengan detail mengenai teknik-teknik dan contoh lempar lembing kemudian memberikan praktek setiap masing-masing mahasiswa agar menguasai materi lempar lembing.

- c) Bagi jurusan/fakultas/universitas diharapkan menyiapkan sarana dan prasarana olahraga yang baik agar seluruh pelaksanaan kegiatan olahraga bisa dilaksanakan.
- d) Bagi peneliti yang akan datang diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan rujukan untuk mendapatkan rumusan yang lebih tepat lagi dalam menghubungkan kondisi fisik dengan cabang olahraga tertentu.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Winendra. 2008. *Seri Olahraga Atletik*. Yogyakarta. Pustaka Insan Madani
- Alter, Michael J. 2008. *Peregangan Olahraga*. Jakarta. Rajagrafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta
- Arsil. 2008. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Bahagia, Yoyo. 2006. *Pembelajaran Atletik*. Jakarta. Depdiknas.
- Diknas. 2003. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI)*. Jakarta.
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung. UPI Bandung.
- Ismaryati. 2008. *Tes & Pengukuran Olahraga*. Surakarta. UNS Press.
- Kurniawan, Feri. 2011. *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta. Laskar Aksara.
- Muklis. 2007. *Olahraga Kegemaranku "Atletik"*. Klaten. Intan Pariwara.
- Sidik, Dikdik Zafar. 2011. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung. Remaja Rosda Karya.
- Syafruddin, 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang. FIK-UNP Padang.
- Undang-Undang No. 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional
- Wirjasantosa, Ratal. 1984. *Supervisi Pendidikan Olahraga*. Jakarta: UI Press.