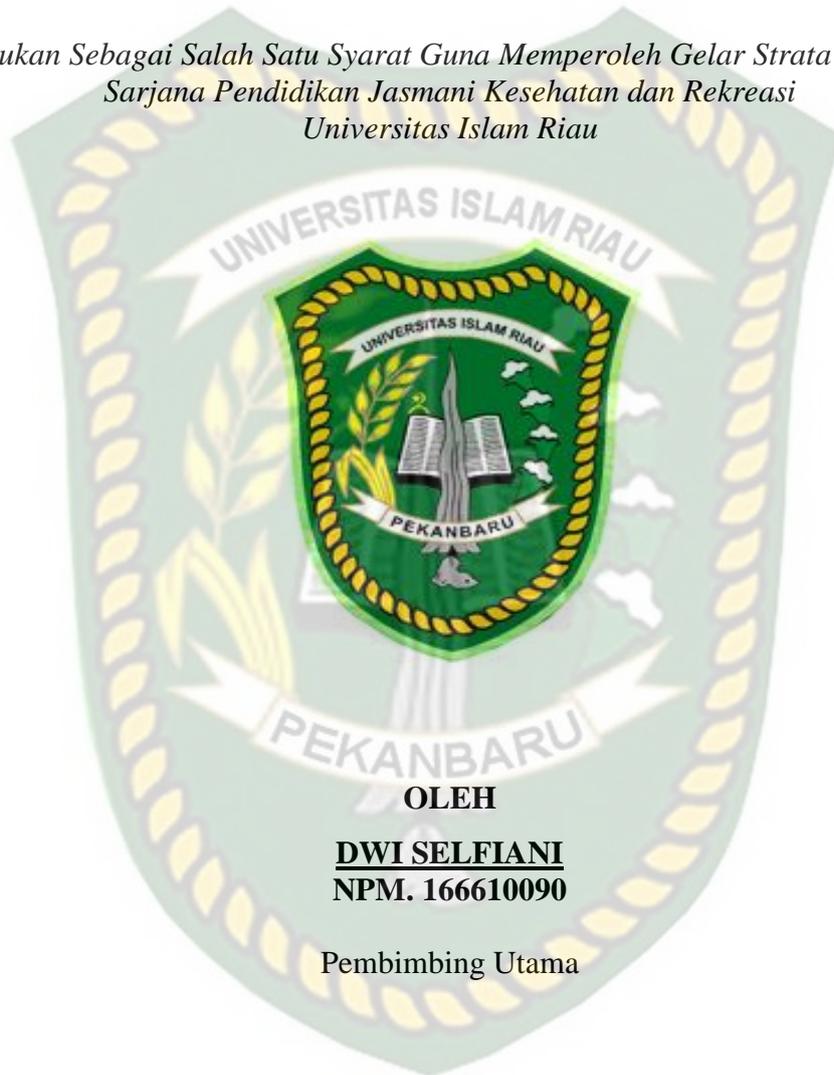


**HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR LEMBING SISWA  
PUTRA KELAS XI MIA SMAN 1 MERBAU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)  
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Universitas Islam Riau*



**OLEH**

**DWI SELFIANI**  
**NPM. 166610090**

Pembimbing Utama

**Drs. Daharis, M.Pd**

NIP. 19611231 198602 1 002

NIDN. 0020046109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

**HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR LEMBING SISWA  
PUTRA KELAS XI MIA SMAN 1 MERBAU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)  
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Universitas Islam Riau*



**OLEH**

**DWI SELFIANI**  
**NPM. 166610090**

Pembimbing Utama

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Daharis', is written over the printed name and affiliation.

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

## PENGESAHAN SKRIPSI

### HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR LEMBING SISWA PUTRA KELAS XI MIA SMAN 1 MERBAU

Dipersiapkan oleh :

Nama : Dwi Selfiani  
NPM : 166610090  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Pembimbing Utama**

  
**Drs. Daharis, M.Pd**

NIP. 19611231 198602 1 002

NIDN. 0020046109

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

  
**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**

NIDN. 1005048901

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

**Wakil Dekan I Bidang Akademik FKIP UIR**



**Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd**

NIDN. 0011095901

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Dwi Selfiani  
NPM : 166610090  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**

  
**Drs. Daharis, M.Pd**

NIP. 19611231 198602 1 002

NIDN. 0020046109

Mengetahui

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



**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**

NIDN. 1005048901

## SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di

bawah ini :

Nama : Dwi Selfiani  
NPM : 166610090  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

**“Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau”**

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**



**Drs. Daharis, M.Pd**

NIP. 19611231 198602 1 002

NIDN. 0020046109

## ABSTRAK

**Dwi Selfiani, 2020. Hubungan *Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau.***

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi. Sampel pada penelitian ini adalah siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau yang berjumlah 12 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *overhead medicine ball throw*, dan tes lempar lembing. Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung tingkat nilai hubungan atau korelasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau karena  $R_{hitung} 0,721$  lebih besar dari nilai  $r_{tabel} = 0.576$ .

**Kata Kunci:** *Power Otot Lengan, Hasil Lempar Lembing*

## ABSTRACT

**Dwi Selfiani, 2020. The Relationship between Arm Muscle Power and the Results of the Male Students' Javelin Throwing Class XI Mia SMAN 1 Merbau.**

The purpose of this research was to determine the relationship between arm muscle power and the results of the male students' javelin throwing class XI MIA SMAN 1 Merbau. The type of this research is correlation. The sample in this research were male students of class XI MIA SMAN 1 Merbau, amounting to 12 people. The research instrument used was an overhead medicine ball throw test and a javelin throw test. The data analysis technique used is to calculate the level of the value of the relationship or correlation. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that there is a relationship between arm muscle power and the results of the male students' javelin throwing class XI MIA SMAN 1 Merbau because  $R_{hitung}$  0.721 is greater than the value of  $r_{table} = 0.576$ .

**Keywords:** Arm Muscle Power, Javelin Throw Results

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : Dwi Selfiani  
 NPM : 166610090  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Pembimbing Utama : Drs. Daharis, M.Pd  
 Judul Skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
29-10-2019	Pengajuan judul	
30-10-2019	Perbaiki latar belakang dan identifikasi masalah	
20-11-2019	Perbaiki penulisan teori, tambah jurnal	
21-11-2019	Perbaiki kerangka pemikiran	
28-11-2019	Perbaiki instrumen tes dan teknik analisa data	
11-06-2020	Acc ujian proposal	
08-07-2020	Ujian seminar proposal	
22-09-2020	Perbaiki deskripsi data	
07-10-2020	Perbaiki analisa data	
09-10-2020	Acc skripsi untuk di uji	
16-10-2020	Ujian skripsi	

Pekanbaru, Desember 2020  
 Wakil Dekan Bidang Akademik



**Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd**  
 NIDN. 0011095901

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Selfiani  
NPM : 166610090  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan di bimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi 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, Oktober 2020

Penulis,



Dwi Selfiani

NPM. 166610090

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah swt atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Mia SMAN 1 Merbau.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi penelitian ini adalah untuk mempelajari cara pembuatan skripsi pada Universitas Islam Riau dan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Jasmani dan Rekreasi.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga skripsi penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Bapak Drs. Daharis, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama pembuatan skripsi penelitian.
2. Ibu Leni Apriani, S.Pd., M.Pd sebagai ketua program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi.
3. Bapak Dr. Raffly Henjilito, S.Pd., M.Pd sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan.
4. Kepala Sekolah, majelis guru dan tenaga kependidikan SMAN 1 Merbau atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan skripsi penelitian ini.

5. Keluarga yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi penelitian ini.
6. Teman-temanku yang telah berjuang bersama penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi penelitian ini. Penulis berharap, semoga skripsi penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Pekanbaru, Desember 2020  
Penulis,

Dwi Selfiani  
NPM. 166610090

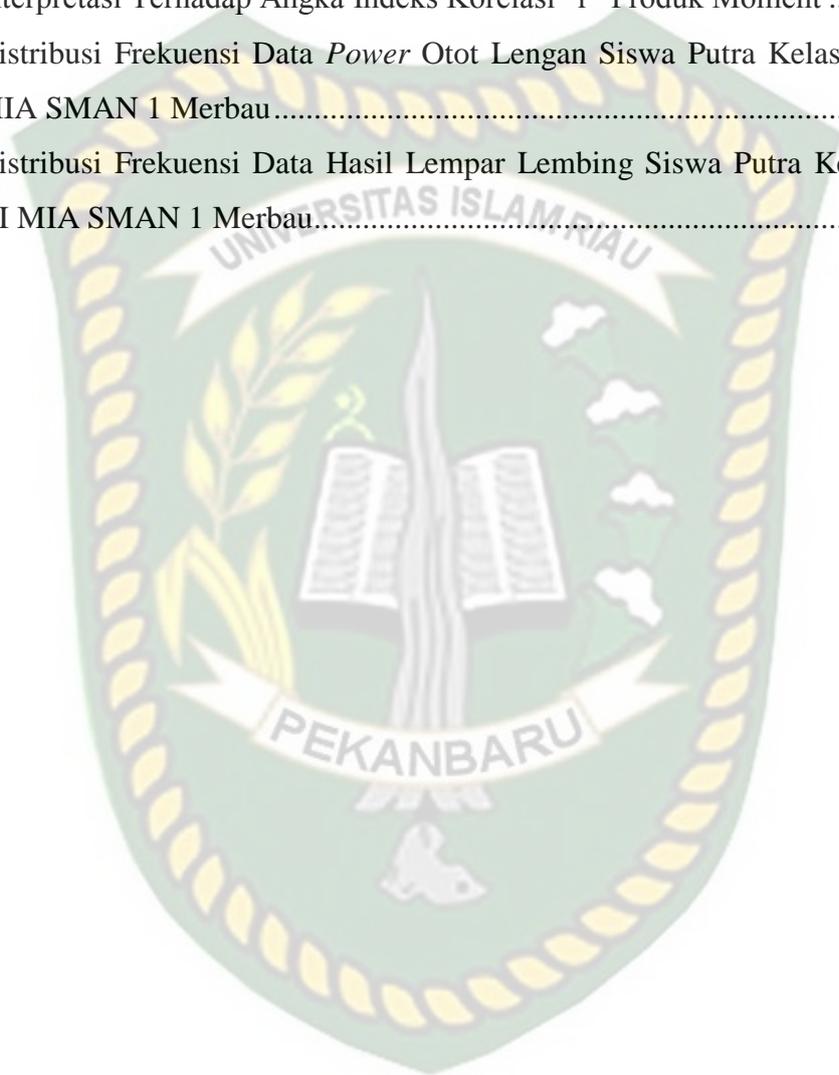
## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN 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> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b> .....	7
A. Hakikat Power.....	7
a. Pengertian <i>Power</i> .....	7
b. Cara Meningkatkan <i>Power</i> Otot Lengan.....	9
c. Otot Lengan.....	11
B. Hakikat Lempar Lembing.....	12
a. Pengertian Lempar Lembing.....	12
b. Teknik Lempar Lembing.....	14
C. Kerangka Pemikiran.....	17
D. Hipotesis Penelitian.....	18
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	20

1. Populasi.....	20
2. Sampel.....	20
C. Defenisi Operasional.....	20
1. Lempar Lembing.....	20
2. <i>Power</i> Otot Lengan.....	21
D. Pengembangan Instrumen.....	21
E. Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	24
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	26
B. Analisa Data.....	29
C. Pembahasan.....	30
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Interpretasi Terhadap Angka Indeks Korelasi “r” Produk Moment .....	25
2. Distribusi Frekuensi Data <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.....	27
3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.....	27

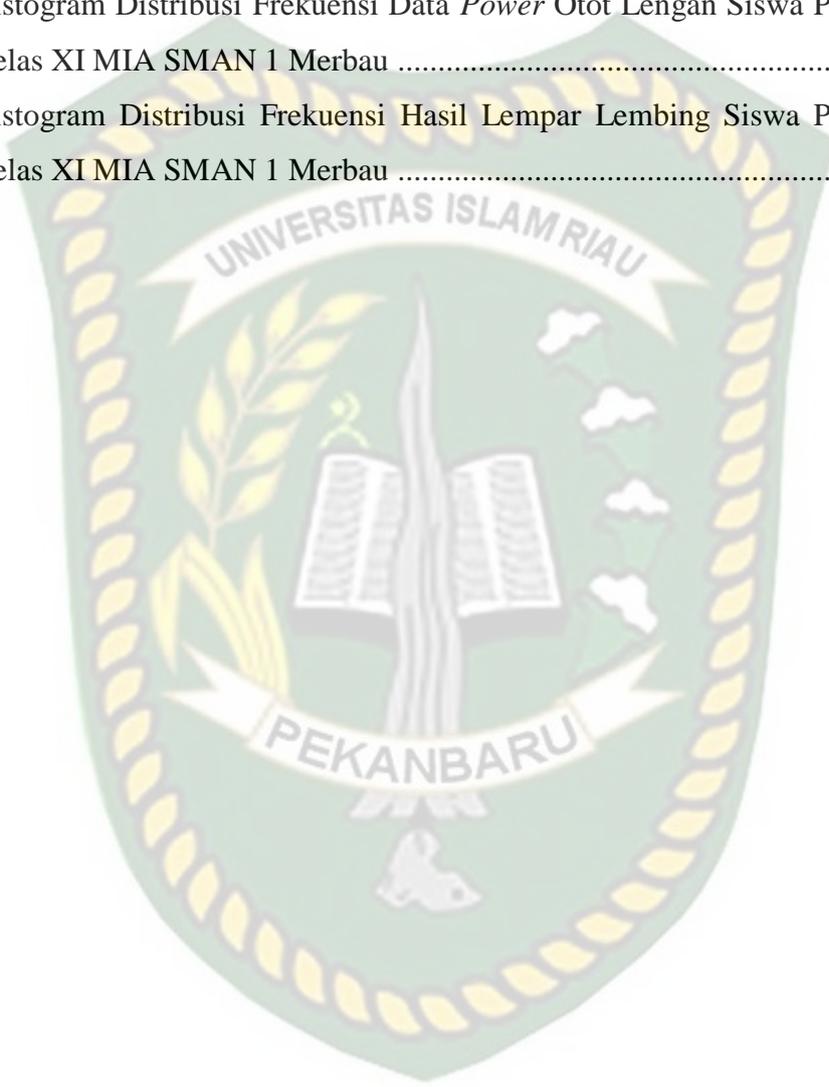


## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Otot Lengan .....	11
2. Lembing dan Ukurannya.....	14
3. Lapangan Lempar Lembing .....	14
4. Cara Memegang Lembing 1.....	15
5. Cara Memegang Lembing 2.....	15
6. Cara Memegang Lembing 3.....	16
7. Gerakan Melempar Lembing .....	17
8. Desain penelitian hubungan kausal sebab akibat.....	19
9. Tes <i>Overhead Medicine Ball Throw</i> .....	22
10. Lapangan Lempar Lembing .....	24

## DAFTAR GRAFIK

	<b>Halaman</b>
1. Histogram Distribusi Frekuensi Data <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau .....	27
2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau .....	29



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Tabel Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.....	35
2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau .....	36
3. Tabel Data Hasil Tes Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.....	37
4. Cara Mencari Distribusi Data Hasil Tes Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau .....	38
5. Rekap Data Menggunakan Korelasi Product Moment dan Mencari R Hitung .....	39
6. R tabel.....	41
7. Dokumentasi Penelitian .....	42

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan jasmani dan olahraga pada hakikatnya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik (jasmani) dan olahraga untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental serta emosional. Pendidikan Jasmani direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, dengan berolahraga manusia dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain menjaga kesegaran tubuh, banyak terdapat cabang olahraga yang bersifat olahraga prestasi. Olahraga prestasi merupakan olahraga yang diperlombakan baik skala nasional ataupun internasional yang diatur dengan seperangkat peraturan yang telah dibakukan. Olahraga prestasi semakin berkembang seiring dengan keinginan bangsa Indonesia untuk memajukan bidang olahraga. Pembinaan-pembinaan olahraga prestasi terus dilakukan pada jenjang pendidikan formal. Pemerintah memasukkan tentang pembinaan olahraga pendidikan kedalam undang-undang keolahragaan.

Undang-undang No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada Bab I Pasal 1 ayat 11 yang menjelaskan bahwa ” 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”.

Berpedoman pada penjelasan di atas dapat diketahui bahwa olahraga merupakan salah satu aspek yang diperhatikan pemerintah. Undang-undang keolahragaan dibuat guna sebagai landasan penyelenggaraan segala sesuatu yang berhubungan dengan keolahragaan nasional. Mengenalkan olahraga prestasi kepada generasi muda merupakan langkah yang ditempuh pemerintah guna mencari bibit- bibit atlit agar regenerasi atlet tetap berjalan. Salah satu cabang olahraga yang menyediakan banyak medali dalam setiap gelaran olahraga adalah atletik karena mempunyai banyak nomor di dalamnya.

Banyak sekali terdapat keterampilan olahraga yang diajarkan dalam mata pelajaran pendidikan jasmani. Atletik termasuk salah satu materi dalam pendidikan jasmani yang diajarkan di sekolah. Atletik dapat dikatakan induk dari hampir semua cabang olahraga yang ada saat ini, khususnya olahraga yang mengandalkan aktifitas fisik.

Atletik merupakan olahraga yang dalam setiap gerakannya menggunakan aktivitas fisik atau jasmani, dimana dalam melakukannya seluruh anggota tubuh akan ikut bergerak, baik itu kaki, tangan atau anggota tubuh yang lain. 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 nomor lempar yang mempunyai karakteristik sendiri, Lempar lembing adalah salah satu olahraga dalam atletik yang menguji keandalan siswa dalam melemparkan objek berbentuk lembing sejauh mungkin.

Dalam melakukan lempar lembing faktor yang paling penting adalah penggunaan teknik yang benar, Selain teknik ada komponen yang dibutuhkan untuk menambah hasil suatu lemparan menjadi maksimal yaitu *power* otot lengan, dimana *power* otot lengan merupakan syarat utama dalam olahraga lempar lembing. Jika otot lengan siswa lemah maka lemparan yang dihasilkan tidak dapat maksimal. selain itu faktor lain yang juga mempengaruhi hasil lempar lembing adalah *power* otot lengan, dengan *power* otot lengan yang maksimal, maka lembing akan melayang lebih jauh. Kemudian koordinasi gerakan yang dimanis juga akan menghasilkan jarak lemparan yang maksimal.

Untuk menghasilkan jarak lemparan yang maksimal, lembing harus dilemparkan dengan sudut yang tepat. Lemparan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan mengurangi jarak tempuh lembing. Lemparan yang baik adalah yang melengkung membentuk busur. Lemparan dianggap sah jika ujung lembing dahulu menyentuh tanah ketika mendarat, hal tersebut tentunya membutuhkan *power* otot lengan.

*Power* otot lengan yang maksimal akan menghasilkan lemparan yang jauh guna mencapai prestasi yang tinggi dalam olahraga lempar lembing. *Power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan seorang siswa dalam melempar lembing sejauh-jauhnya dengan menggunakan teknik yang benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa penguasaan teknik yang baik dan didukung oleh *power* otot lengan yang maksimal maka akan memudahkan siswa dalam menghasilkan lemparan lembing yang maksimal.

Namun berdasarkan hasil observasi penulis di SMAN 1 Merbau, Kepulauan Meranti. Peneliti menemui gejala-gejala seperti masih banyak siswa yang kurang memahami teknik yang benar seperti dalam melakukan awalan lari yang tidak cepat saat meempar lembing sehingga siswa kehilangan momentum saat melemparkan lembing, pegangan lembing yang salah karena ujungnya terlalu menghadap ke bawah maupun terlalu ke atas, sebaiknya membawa lembing harus serong keatas. Otot lengan siswa masih lemah mengakibatkan hasil lemparan lembing siswa masih dekat, dan terkadang lembing yang dilemparkan tidak menancap ke tanah.

Mencermati kondisi tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian ilmiah berjudul “**Hubungan *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau**”.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka tergambar identifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa yang kurang memahami teknik yang benar
2. Awalan lari yang tidak cepat saat meempar lembing
3. Pegangan lembing yang salah karena ujungnya terlalu menghadap ke bawah maupun terlalu ke atas,
4. Otot lengan siswa masih lemah mengakibatkan hasil lemparan lembing siswa masih dekat,
5. Terkadang lembing yang dilemparkan tidak menancap ke tanah.

### C. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka penelitian ini terbatas pada “Hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau”.

### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah pada: apakah terdapat hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.

### F. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

1. Bagi siswa, sebagai bahan informasi yang dapat membantu dalam memahami teknik yang benar dalam mengambil tumpuan untuk melempar dengan menggunakan otot lengan dalam olahraga lempar lembing.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi sekolah untuk memperbaiki kemampuan siswa dalam melakukan olahraga lempar lembing.

3. Bagi Jurusan / Fakultas, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas mahasiswa khususnya jurusan pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi sebagai calon pendidik.
4. Bagi penulis, Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana di jurusan pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi Universitas Islam Riau (UIR)



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Hakikat *Power*

##### a. Pengertian *Power*

*Power* merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan hampir pada setiap cabang olahraga, karena dengan memiliki *power* yang bagus maka seseorang akan lebih mudah dalam penguasaan teknik dasar suatu cabang olahraga. *Power* merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan. Menurut Harsono (2001:24) *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat

Kemudian menurut Jensen yang dikutip oleh Mahmuddin (2007:96) *Power* otot merupakan komponen pokok yang harus dimiliki oleh setiap olahragawan, sebab akan menentukan seberapa jauh orang melempar, seberapa tinggi orang melompat dan seberapa cepat orang berlari atau berenang.

Menurut Arwih (2019:93) *Power* diartikan juga sebagai hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Pengukuran *power* adalah hasil kali dari berat dan jarak dibagi waktu. Sebelum melatih *power* terlebih dahulu perlu dilatih komponen kekuatan kondisi fisik seseorang atlet, yang dimaksudkan oleh peneliti disini adalah komponen *power* maksimal, karena komponen kondisi fisik dalam hal ini *power* termasuk dalam komponen kondisi fisik khusus. Kondisi fisik daya ledak termasuk didalam komponen kondisi fisik khusus karena *power* berguna saat melakukan lempar lembing dan yang dimaksudkan *power* oleh peneliti disini adalah komponen *power* maksimal, karena komponen kondisi fisik dalam hal ini

*power* termasuk dalam komponen kondisi fisik khusus. Kondisi fisik *power* termasuk didalam komponen kondisi fisik khusus karena *power* berguna saat melakukan lempar lembing.

Batasan-batasan yang baku dikemukakan oleh Hatfield, dalam Ismaryati, (2008:59) yaitu *power* merupakan perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*distance*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga *power* nyatakan sebagai kerja dibagi waktu.

Menurut Widiastuti (2011:100) *Power* atau sering pula disebut daya *explosive* adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang setiap aktifitas pada setiap cabang olahraga. Kemampuan *power* / daya *explosive* ini akan menentukan hasil gerak yang baik. Suatu contoh, jika seseorang memiliki daya *explosive* yang baik akan menghasilkan tendangan yang keras, *chest pass* yang cepat, atau seseorang pelari cepat akan menghasilkan lari yang lebih cepat jika memiliki daya *explosive* yang lebih baik.

Menurut Corbin dalam Bafirman (2008:82) “daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara *ekspllosive* atau dengan cepat”. Berdasarkan kutipan tersebut penulis dapat dipahami bahwa daya ledak merupakan merupakan kemampuan sebagian otot untuk menampilkan kekuatan secara eksplosif atau dalam waktu yang singkat otot dapat berkontraksi dengan sangat cepat atau eksplosif.

Menurut Mylsidayu (2015:136) *power* (daya ledak otot) dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Dari keterangan tersebut maka dapat dipahami bahwa

sumber *power* berasal dari kuatnya kontraksi otot serta cepat disaat berkontraksi sehingga menghasilkan daya gerak yang eksplosif.

Menurut Zimmermann yang dikutip oleh Irawadi (2011:96) yang menyebutkan bahwa daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya secara kuat dan kecepatan tinggi. Sedangkan menurut Wahyu (2015:159) Daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga. Hal ini dapat dipahami karena daya ledak tersebut mengandung unsur gerak *eksplosif*, sedangkan gerakan ini dibutuhkan dalam aktivitas olahraga berprestasi.

Kemudian menurut Munawir (2017:4) *power* atau daya ledak merupakan kemampuan otot-otot tubuh untuk menghasilkan tenaga yang sangat besar dalam waktu singkat. Bila otot lengan mampu menghasilkan tenaga yang maksimal maka seorang pelempar lembing dapat melakukan lemparan dengan kuat sehingga dapat menghasilkan jarak lemparan lembing yang jauh pula.

Dari kutipan-kutipan di atas dapat dipahami bahwa *power* otot akan terlihat ketika seseorang melakukan gerakan yang kuat dan tiba-tiba. Peran *power* pada lengan sangat berpengaruh saat melemparkan lembing dikarenakan *power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan yaitu hasil otot untuk menerapkan dan mengerahkan tenaga dengan kuat dan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan untuk mencapai yang diinginkan.

#### **b. Cara Meningkatkan *Power* Otot Lengan**

Metode latihan *power* sebenarnya hampir sama dengan latihan kekuatan tetapi yang membedakan adalah irama gerakannya. Untuk latihan kekuatan

iramanya lambat, sedangkan *power* iramanya cepat mendadak (*eksplosif*) yang artinya membutuhkan kekuatan dan kecepatan pada saat pelaksanaan latihannya.

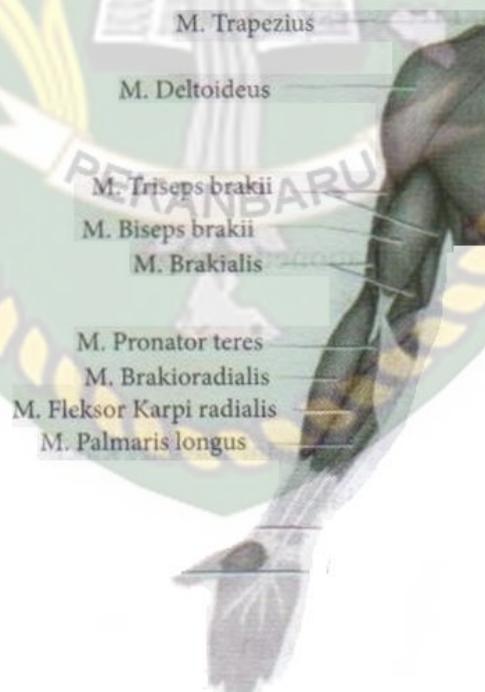
Menurut Mylsidayu (2015:138-139) Metode melatih *power* dapat dengan cara pembebanan luar maupun hanya dengan berat badan sendiri. Salah satu contoh latihan untuk meningkatkan *power* otot lengan adalah dengan berjalan dengan kedua tangan. Latihan ini dilakukan secara berpasangan. Satu atlet posisi *push up*, dan yang satu lagi memegang kedua kaki yang *push up*, dengan posisi *push up* dan kedua kaki dipegang temannya, atlet berjalan dengan kedua tangannya dari satu tempat ke tempat yang lain yang telah ditentukan, setelah sampai di tempat tujuan bergantian dengan temannya serta melakukan hal yang sama.

Menurut Ratnasari (2015:102) Latihan dilakukan untuk meningkatkan *power* lengan harus pula ditujukan pada otot-otot secara khusus. Bentuk gerakan latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pull over*. Bentuk latihan tersebut dipilih karena latihan tersebut melibatkan otot-otot yang terlibat dalam *power* otot lengan dan gerakannya hampir menyerupai gerakan melempar lembing adapun kelebihan menggunakan model latihan *weight training* menggunakan *barbell* adalah beban lebih bisa maksimal dibandingkan dengan menggunakan bola medicine. Kelemahannya adalah tidak luasnya gerak otot lengan dan fleksibilitas otot tidak terbentuk. Faktor utama dalam latihan untuk meningkatkan daya ledak (*explosive power*) adalah mula-mula memusatkan pada pembentukan kekuatan kemudian beralih pada beban lebih ringan dan gerakan lebih cepat.

### c. Otot Lengan

Otot-otot yang berperan dalam gerakan lempar lembing, yang terdapat pada lengan terdiri dari : a) Otot *Tendon Bise*, b) Otot *Trisep*, c) Otot *Bisep Brakhii*, d) Otot *Brakhialis*, e) Otot *Brachioradialis*, f) Otot *Pronator Teres*, g) Otot *Palmaris Longus*, h) Otot *Fleksor Karpi Radialis*, i) Otot *Fleksor Retinakullum*, j) Otot *Fleksor Karpi Ulnaris*, k) Otot *FasiaPalmaris*.

Otot yang tersebut di atas, merupakan otot-otot rangka yang terdapat pada lengan yang berguna untuk melakukan kegiatan yang memerlukan kekuatan yang maksimal. Sehingga apapun yang dilakukan otot lengan dapat dilaksanakan dengan baik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 1. Otot Lengan**  
(Syaifuddin, 2009:108)

## **B. Hakikat Lempar Lembing**

### **a. Pengertian Lempar Lembing**

Lempar lembing merupakan salah satu cabang dari olahraga atletik yang dilakukan dengan cara melemparkan lembing sejauh-jauhnya pada sektor lapangan dengan menggunakan teknik grip tertentu. Sebagaimana menurut Munasifah (2008:4) “lempar lembing terdiri dari dua kata yaitu lempar dan lembing. Lempar berarti usaha untuk membuang jauh-jauh, dan lembing adalah tongkat yang berujung runcing yang dibuang jauh-jauh”. Dari kutipan tersebut dapat dipahami bahwa lempar lembing merupakan suatu usaha seseorang dalam melemparkan tongkat yang memiliki ujung yang runcing sejauh-jauhnya sehingga menancap di lapangan sektor lemparan.

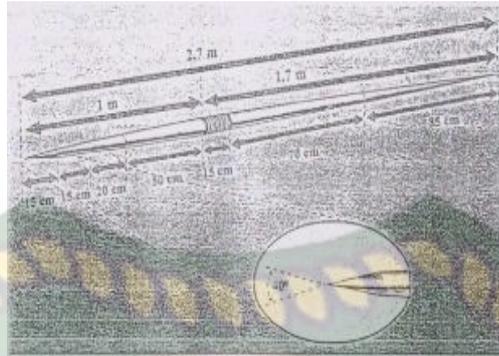
Menurut Suwadji (2014:74) Lempar Lembing adalah merupakan salah satu kemampuan dalam melemparkan benda berbentuk lembing sejauh mungkin. Sedangkan menurut Soenardjo yang dikutip oleh Suwadji (2014:74) lempar lembing adalah salah satu nomor perlombaan dalam kelompok lempar dalam cabang olahraga atletik.

Menurut Satria (2014:75) Lembing terdiri tiga bagian yaitu mata lembing, badan lembing dan tali pegangan. Badan lembing terbuat dari metal dan mata lembing yang lancip terpasang ujung depan yang panjang. Peraturan tentang spesifikasi lembing putra dan putri adalah sangat kompleks, dalam rangka menjamin melayang dan menancapnya lembing yang sah. Manager teknik harus berhati-hati dalam menjamin bahwa semua lembing yang akan digunakan dalam suatu perlombaan harus memenuhi semua peraturan dan ketentuan yang

ditetapkan. Berat lembing untuk putra adalah 800 gram, sedangkan lembing putri 600 gram. Panjang lembing untuk putra adalah 2.60 – 2.70 m, sedangkan panjang lembing putri 2.20 – 2.30 m.

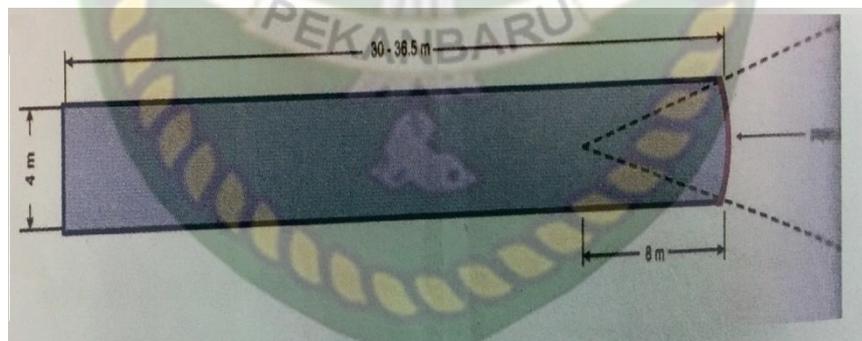
Hal di atas juga disebutkan oleh Iqbal (2016:22) lempar lembing merupakan salah satu nomor yang diperlombakan dalam cabang olahraga Atletik, dan telah dipertandingkan sejak dilaksanakannya Olimpiade Zaman Yunani. Lempas sendiri adalah suatu gerakan yang menyalurkan tenaga pada suatu benda yang menghasilkan daya pada benda tersebut sehingga memiliki kekuatan bergerak kedepan atau ke atas. Pada lempas lembing terdiri atas tiga bagian utama, yaitu: (1) Mata lembing, badan lembing, dan tali pegangan, (2) Lapangan lempas lembing terbagi atas tiga bagian, yaitu jalur awalan, garis lengkung lemparan dan sektor lemparan, (3) gaya lempas lembing yang umum digunakan ada dua, yaitu gaya jingkat (*hop step*), dan gaya silang (*cross step*) dimensi berat untuk dewasa putrid 600 gram dan putra 800 gram, panjang lembing putri 2.20m-2.30m dan panjang lembing putra 2.60m-2.70m.

Kemudian menurut Winendra (2010:69) Panjang minimal lembing dalam perlombaan lempas lembing laki-laki adalah 260 cm dan panjang maksimal adalah 270 cm, dengan berat minimal 800 gr. Adapun dalam pertandingan lempas lembing perempuan, panjang minimal lembing adalah 220 cm dan panjang maksimal 270 cm, dengan berat sekitar 600 gr. Panjang pegangan lembing, baik untuk laki-laki maupun perempuan, sekitar 15 cm. diameter lembing adalah 2,5 cm hingga 3 cm. Secara terperinci, ukuran lembing adalah sebagai berikut.



**Gambar 2. Lembing dan Ukurannya**  
(Winendra, 2010:69)

Menurut Winendra (2010:69) Arena lempar lembing dilengkapi dengan sebuah lintasan memanjang berukuran lebar 4 m, dengan panjang minimal 30 m dan panjang maksimal 36,5 m. di lintasan inilah, atlet lempar lembing mengambil ancang-ancang sebelum melakukan lemparan. Setelah itu, atlet diharuskan melempar lembing di wilayah yang telah ditentukan. Lebar wilayah lemparan adalah sebuah bidang segitiga dengan sudut 290 dan panjang kedua sisinya 30 m.



**Gambar 3. Lapangan Lempar Lembing**  
(Winendra, 2010:70)

#### b. Teknik Lempar Lembing

Untuk tujuan melatih, gerakan dalam cabang olahraga lempar lembing ini tidak dilakukan secara kontinu (berkesinambungan), tetapi dibagi dalam empat tahap secara terpisah, yaitu tahap memegang lembing, tahap lari, tahap melempar

lembing, dan tahap gerakan kembali ke posisi biasa (setelah lembing lepas dari tangan) (Jarver, 2014).

Menurut Suwadji (2014) dalam jurnalnya yang berjudul *Analisis Gerak Lempar Lembing* menuliskan cara memegang lembing yang baik dan efektif merupakan salah satu kunci penentu hasil lemparan. Kalau dilihat pada struktur lembing, maka akan terlihat lilitan tali pada lembing sebagai tempat pegangan yang dianjurkan, karena pada sekitar itu terdapat titik berat lembing yang diprediksikan paling efektif untuk memegang lembing. Cara memegang lembing ada tiga macam yaitu:

- a) Pegangan cara Amerika (*American Style*),



**Gambar 4. Cara Memegang Lembing 1**  
Anwarudin (2011:41)

- b) Pegangan Firlandia (*Firlandia Style*),



**Gambar 5. Cara Memegang Lembing2**  
Anwarudin (2011:41)

c) Pegangan Jepit Tang (*Tank Style*).



**Gambar 6. Cara Memegang Lembing 3**  
**Anwarudin (2011:41)**

Urutan gerak lempar lembing secara keseluruhan terbagi dalam beberapa fase : awalan, irama 5 langkah, pengantaran (yang termasuk dalam irama 5 langkah), dan pemulihan menurut Sidik (2010:100) sebagai berikut:

1. Dalam fase awalan melempar lembing, langkah dipercepat.
2. Dalam fase irama 5 langkah, langkah kaki dipercepat sebagai persiapan pelempar menuju fase pelepasan lembing.
3. Dalam fase pelepasan dihasilkan gaya atau momentum dan ditransfer ke lembing sebelum dilepaskan.
4. Dalam tahap pemulihan, pelempar menahan dan berusaha untuk tidak melangkah ke sektor lapangan.

Dalam melakukan fase awalan lembing dipegang horisontal di atas bahu, lengan tetap stabil, lari percepatan rileks, terkontrol dan berirama (6-12 langkah). Selanjutnya dalam fase irama 5 langkah penarikan dimulai pada saat kaki kiri mendarat, bahu kiri menghadap ke arah lemparan, lengan kiri di tahan di depan untuk keseimbangan, lengan lempar setinggi bahu atau sedikit lebih tinggi setelah penarikan dengan ujung lembing dekat dengan kepala. Pada gerakan transisi yaitu fase pelepasan kaki kanan ditempatkan datar pada sudut akut ke arah lemparan,

lutut kanan dan pinggang didorong ke depan secara aktif, dan lengan lempar tetap diluruskan. Sedangkan pada fase pemulihan tungkai-tungkai ditukar posisinya dengan secepat setelah pelepasan lembing, jarak antara kaki dari tungkai penahan ke garis batas lempar adalah 1,5 – 2,0 m, (Sidik, 2010:101).



**Gambar 7. Gerakan Melempar Lembing**  
(Sidik, 2010:101)

### C. Kerangka Pemikiran

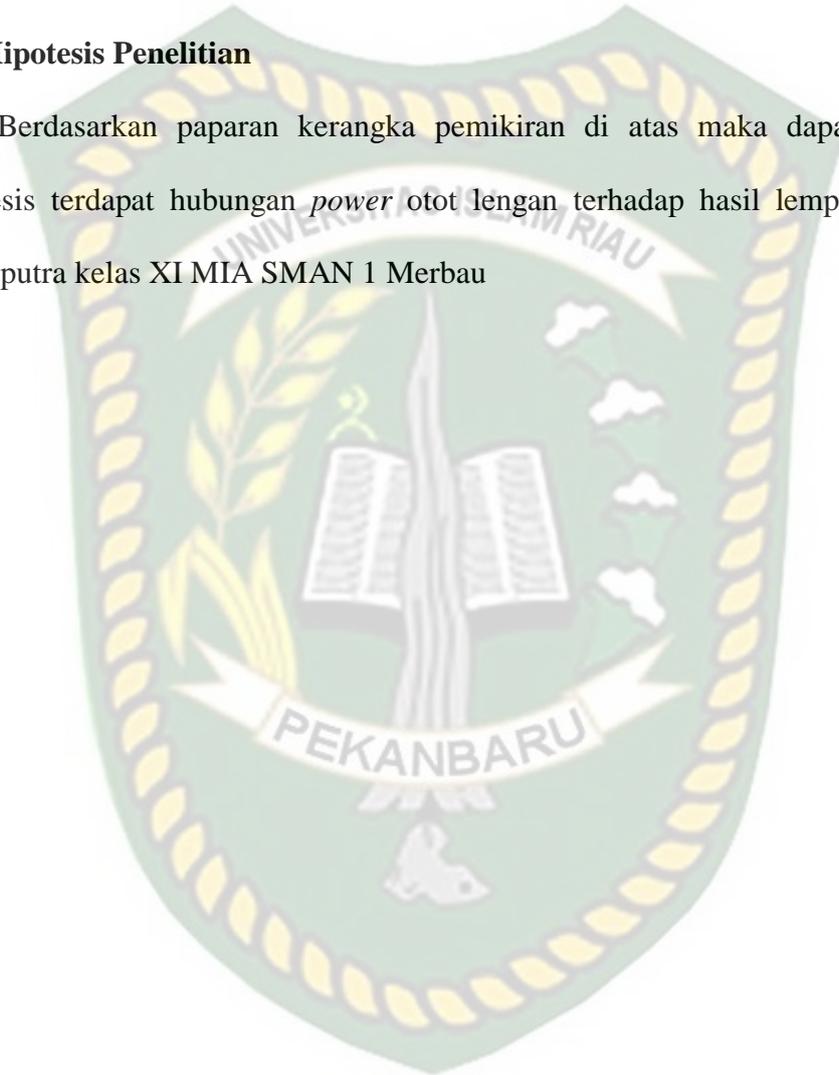
Lempas lembing adalah merupakan salah satu pembagian nomor lempas. Olahraga ini menggunakan lembing (tombak) untuk dilemparkan dengan cara dan peraturan yang telah dibuat dan disepakati dalam lintasan yang telah ditentukan untuk mencapai jarak lempas yang sejauh mungkin. Dalam melakukan olahraga lempas lembing ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan daya ledak atau *power*.

*Power* otot lengan merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil lemparan dalam olahraga lempas lembing. Dalam pelaksanaannya lempas lembing bertujuan untuk melempas lembing pada suatu daerah yang ditentukan dengan menggunakan teknik tertentu dalam upaya mencapai lemparan sejauh-jauhnya. Untuk dapat melakukan lemparan yang baik dan maksimal, diperlukan *power* otot lengan dan didukung oleh teknik yang baik. *Power* otot lengan yang besar apabila tidak didukung oleh teknik yang sempurna, akan menimbulkan

kegagalan dalam proses melakukan lemparan sehingga dapat dikatakan bahwa semakin baik *power* seseorang siswa maka hasil lempar lembingnya juga akan semakin baik.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan paparan kerangka pemikiran di atas maka dapat diajukan hipotesis terdapat hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau



## BAB III

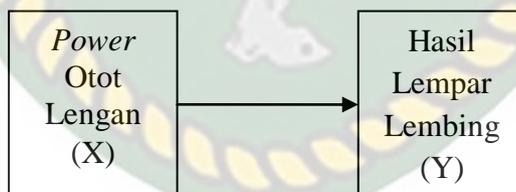
### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian pada dasarnya untuk menunjukkan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan suatu metode yang tepat dan relevan untuk tujuan yang diteliti.

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode korelasi yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. Menurut Arikunto (2013:313) Koefesien korelasi adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini.

Desain penelitian ini menurut Kusumawati (2015:34) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8. Desain penelitian hubungan kausal sebab akibat

X = variable bebas

Y = variabel terikat

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:90). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau dengan total populasi sebanyak 12 orang siswa laki-laki.

### **2. Sampel**

Menurut Arikunto (2013:174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel arena sesuai dengan penjelasan para ahli bahwa “Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya juga dapat disebut sebagai penelitian populasi. Maka sampel dalam penelitian ini adalah semua populasi yang terdiri dari siswa putra kelas XI MIA 1 SMAN 1 Merbau yang berjumlah 12 orang.

## **C. Defenisi Operasional**

Supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dan persepsi yang salah serta untuk menghindari penyimpangan yang mungkin terjadi mengenai permasalahan yang dibahas maka perlu penjelasan dan penegasan istilah-istilah sebagai berikut :

### **1. Lempar Lembing**

Lempar lembing merupakan suatu proses melemparkan alat yang berbentuk tongkat yang berujung runcing yang terbuat dari timah, yang awalnya dimulai dari belakang badan sampai kedepan melalui atau bahu yang

dilemparkan pada sektor lapangan yang dilakukan dengan tes lempar lembing.

## 2. *Power* Otot Lengan

*Power* Otot Lengan merupakan kemampuan sekelompok otot yang terdapat pada lengan seseorang dalam melakukan sesuatu gerakan yang kuat serta berkontraksi dengan cepat sehingga dapat menimbulkan suatu gerakan kompleks yang cepat dan tiba-tiba.

### D. Pengembangan Instrumen Penelitian

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 (Arikunto, 2013:160).

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah, latihan dan pengukuran. Tujuannya untuk menentukan hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing, lebih jelasnya untuk penjabaran instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Tes *Power* Otot Lengan

Untuk mengukur *power* otot lengan *overhead medicine ball throw* (Widiastuti, 2011:109):

##### **Tujuan :**

Tes ini mengukur daya ledak otot lengan atas

Peralatan yang dibutuhkan : 2 – 5 Kg bola *medicine*, meteran, lantai yang rata.

**Prosedur Pelaksanaan:**

- a. Subjek berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya.
- b. Berada di atas garis *start* dengan posisi kaki dibuka selebar bahu, serta menghadap arah mana bola harus dilempar.
- c. Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala.
- d. Subjek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin.
- e. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali percobaan

**Skor:**

Jarak di catat dari garis *start* sampai dengan bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan terjauh yang di ambil.

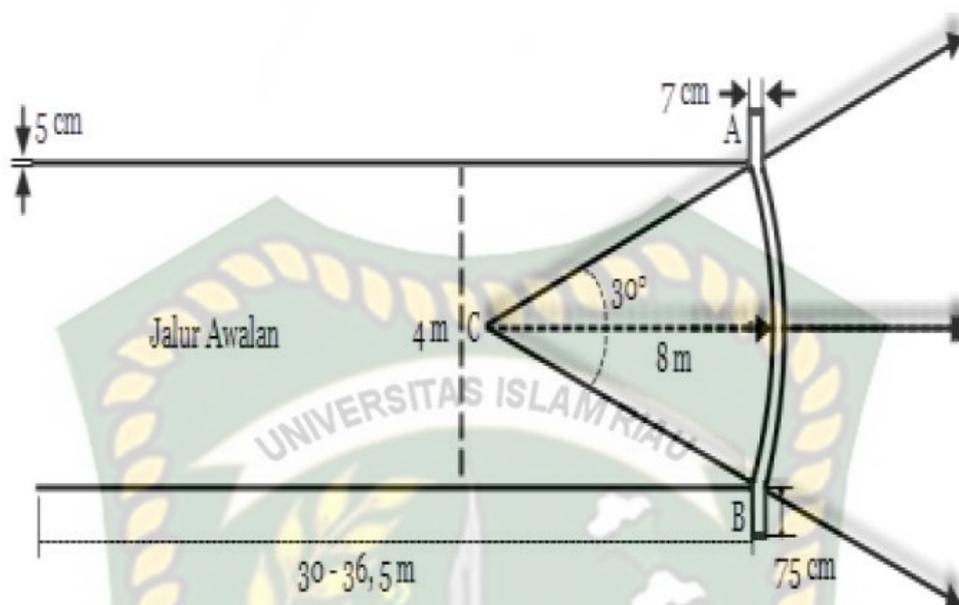


**Gambar 9. Tes *Overhead Medicine Ball Throw* (Widiastuti, 2017:121)**

## 2. Pelaksanaan Tes Lempar Lembing : PASI (2011:67):

1. Pelaksanaan Tes Lempar Lembing

- (a) Lembing harus dipegang pada tempat pegangannya (*grip*-nya), dan harus dilempar lewat bahu atau bagian atas lengan pelempar, dan harus tidak diayun atau dibandul (*slung or hurled*). Gaya lempar non-orthodox tidak dibolehkan.
- (b) Suatu lemparan adalah hanya sah, apabila ujung lembing menyentuh tanah sebelum bagian lainnya.
- (c) Tidak sesaatpun selama proses melempar, sampai lembing telah dilepaskan terbang melayang diudara, seorang pelempar boleh membuat gerakan memutar badan penuh sehingga punggungnya menghadap ke batas lengkungan lempar.
2. Apabila lembing patah sewaktu dilempar atau saat melayang diudara, ini tidak dihitung sebagai suatu lemparan yang salah, asalkan lemparannya sesuai peraturan yang berlaku. Apabila hal itu terjadi dan pelempar kehilangan keseimbangan dan karenanya melanggar sebagian peraturan, hal ini tidaklah dihitung sebagai lemparan salah, dan si atlet akan diberikan satu kesempatan lempar yang baru.
3. Pencatatan Hasil
- Hasil tes dicatat dalam satuan meter, setiap sampel diberi kesempatan melempar sebanyak tiga kali.



Gambar 10. Lapangan Lempar Lembing  
(Satria, 2014:74)

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Observasi, yang dilakukan pada sebelum pembuatan skripsi dan pada saat penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian.
2. Kepustakaan digunakan untuk mendapatkan konsep-konsep dan teori yang di pakai dalam penelitian ini.
3. Tes dan Pengukuran, dalam penelitian ini dilakukan tes power otot lengan dan tes hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang akan digunakan penulis dalam menganalisa data tentang hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa, digunakan rumus “r” produk moment. Untuk menentukan apakah variabel X

dengan variabel Y terdapat hubungan yang signifikan. menurut Riduwan (2005:138):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum X)^2)(N \sum y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$R_{xy}$  : Angka indeks korelasi “r” produk moment

N : Number of Cases

$\sum xy$  : Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum x$  : Jumlah seluruh skor X

$\sum y$  : Jumlah seluruh skor Y

Dalam memberikan interpretasi terhadap angka indeks korelasi “r” Produk Moment ( $r_{xy}$ ) pada umumnya dipergunakan pedoman atau ancar-ancar sebagai berikut :

Tabel 1. Interpretasi Terhadap Angka Indeks Korelasi “r” Produk Moment

Besarnya nilai “r”	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Kuat
Antara 0,600 sampai dengan 0,799	Kuat
Antara 0,400 sampai dengan 0,599	Sedang
Antara 0,200 sampai dengan 0,399	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,199	Sangat Rendah (Tak berkorelasi)

Sugiyono (2010:214)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau, diketahui bahwa *power* otot lengan mempunyai hubungan terhadap hasil lempar lembing sebagaimana akan dijelaskan pada pembahasan di bawah ini:

##### 1. Data Hasil Tes *Power* Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

Pengukuran *power* otot lengan siswa digunakan tes *overhead medicine ball throw* dimana lemparan terjauh adalah 8 meter dan terdekat adalah 4.3 meter, Mean (rata-rata) adalah 6 meter, nilai tengah atau median adalah 5 dan nilai yang sering muncul adalah 4.3 dari sampel yang berjumlah 12 orang. Lalu kumpulan data tersebut didistribusikan pada 5 kelas interval dengan panjang kelas interval sebanyak 0.81 yaitu:

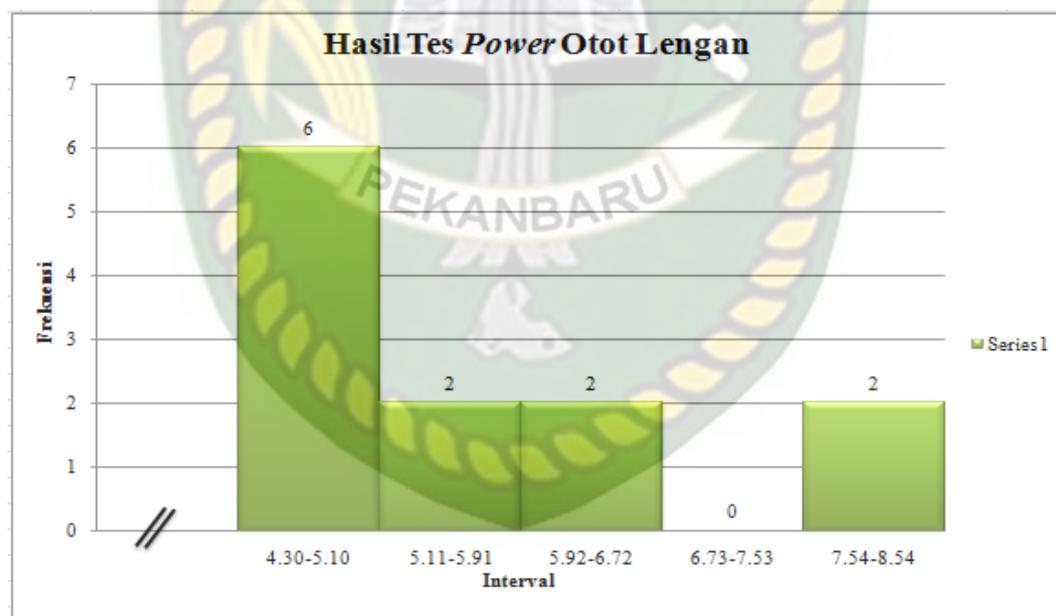
Pada interval kelas pertama dengan rentang nilai 4.30-5.10 terdapat frekuensi absolut sebanyak 6 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 50%, pada interval kelas kedua dengan rentang nilai 5.11-5.91 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 16.67%, pada interval kelas ketiga dengan rentang nilai 5.92-6.72 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 16.67%, pada interval kelas keempat dengan rentang nilai 6.73-7.53 tidak ada, pada interval kelas kelima dengan rentang nilai 7.54-8.34 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau

dengan frekuensi relatif sebanyak 16.67%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Power* Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	4.30 - 5.10	6	50.00%
2	5.11 - 5.91	2	16.67%
3	5.92 - 6.72	2	16.67%
4	6.73 - 7.53	0	0.00%
5	7.54 - 8.34	2	16.67%
	$\Sigma$	12	100%

Data yang tertuang pada tabel tersebut juga digambarkan dalam bentuk grafik histogram berikut :



Grafik 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data *Power* Otot Lengan Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

## 2. Data Hasil Tes Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

Pengukuran lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau menggunakan tes lempar lembing didapatkan lemparan terjauh adalah 25.8 meter

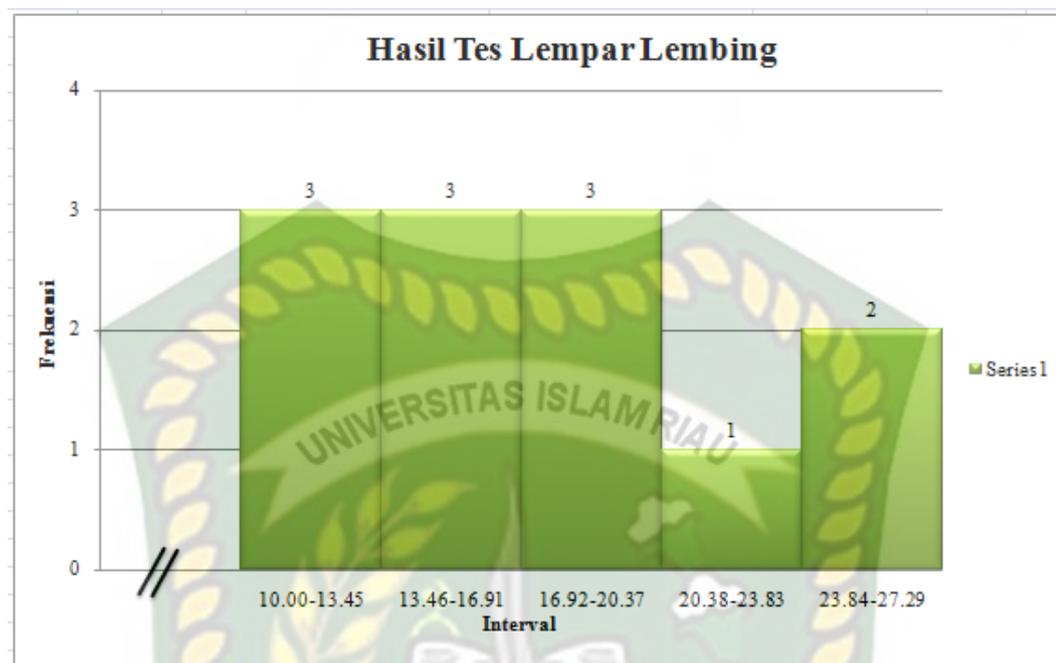
dan terdekat adalah 10 meter. Mean (rata-rata) jauh lemparan adalah 17 meter, dan nilai tengah atau median adalah 16 dari sampel yang berjumlah 12 orang. Lalu kumpulan data tersebut didistribusikan pada 5 kelas interval dengan panjang kelas interval sebanyak 3.46 yaitu:

Pada interval kelas pertama dengan rentang nilai 10.00-13.45 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 25%, pada interval kelas kedua dengan rentang nilai 13.46-16.91 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 25%, pada interval kelas ketiga dengan rentang nilai 16.92-20.37 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 25%, pada interval kelas keempat dengan rentang nilai 20.38-23.83 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 8.33%, pada interval kelas kelima dengan rentang nilai 23.84-27.29 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 16.67%, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	10.00 - 13.45	3	25.00%
2	13.46 - 16.91	3	25.00%
3	16.92 - 20.37	3	25.00%
4	20.38 - 23.83	1	8.33%
5	23.84 - 27.29	2	16.67%
$\Sigma$		<b>12</b>	<b>100%</b>

Data yang tertuang pada tabel tersebut juga digambarkan dalam bentuk grafik histogram berikut :



Grafik 2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI MIA SMAN 1 Merbau

### B. Analisa Data

Dari kedua tes yang telah dilakukan terhadap siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau diperoleh data angka hasil tes *overhead medicine ball throw* dan hasil tes lemparan lembing. Dimana kedua data tersebut dianalisa dan dihitung menggunakan uji korelasi atau uji  $r_{hitung}$ .

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa besar nilai korelasi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau adalah 0,721. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel} = 0.576$ , sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan dari variabel X terhadap variabel Y atau terdapat hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau.

### C. Pembahasan

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui adanya korelasi yang signifikan antara *power* otot lengan dengan hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau. Semakin baik *power* otot lengan yang dimiliki maka hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau juga akan semakin baik, oleh karena hal itu maka *power* otot lengan yang dimiliki oleh siswa harus terus ditingkatkan untuk hasil lemparan lembing yang lebih baik.

Dalam cabang atletik khususnya lempar lembing kondisi *power* otot lengan diperlukan untuk melakukan lemparan yang maksimal, Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuh dapat bergerak, ini adalah suatu sifat penting bagi setiap organisme. *Power* otot yang berasal dari kekuatan otot adalah kemampuan badan dalam menggunakan gaya. *Power* otot lengan sangat dibutuhkan dalam lempar lembing. Karena dalam melempar membutuhkan tenaga yang lebih besar sehingga sangat menentukan untuk memperoleh lemparan yang jauh dan terarah.

Sehubungan dengan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa *power* otot lengan merupakan unsur yang paling penting untuk mencapai prestasi dalam olahraga lempar lembing. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan diketahui bahwa *power* otot lengan mempunyai hubungan terhadap hasil lempar lembing dengan  $R_{hitung}$  0,721 lebih besar dari nilai  $r_{tabel} = 0.576$ . Ini membuktikan bahwa

sewaktu siswa melemparkan lembing, maka *power* otot lengan merupakan faktor yang paling dominan saat siswa melemparkan lembing sejauh mungkin.

Selain *power* otot lengan ada faktor lain yang mempengaruhi hasil lempar lembing seperti daya ledak otot lengan, koordinasi gerakan, dan keseimbangan siswa saat melakukan lemparan akan mempengaruhi jarak atau hasil lemparan yang dilakukan oleh siswa. Faktor ini jika digunakan semaksimal mungkin saat melakukan lempar lembing maka hasil lempar lembing siswa tentunya akan menjadi lebih baik lagi dan semakin jauh hasil lemparan yang didapatkan.

Hasil lempar lembing dipengaruhi oleh faktor-faktor yang disebutkan diatas. Akan tetapi, tidak lepas dari semua hasil yang maksimal dalam suatu latihan ataupun pengembangan prestasi dalam bidang olahraga khususnya cabang atletik, faktor-faktor lain baik itu faktor eksternal maupun internal yang juga sangat mendukung hendaknya sangat diperhatikan sehingga antara kebutuhan dan hasil yang diraih seimbang, sehingga tercapailah prestasi yang maksimal dalam suatu cabang olahraga terutama cabang atletik. Dengan adanya kondisi fisik yang baik dalam cabang olahraga atletik juga akan sangat membantu para siswa sebagai calon atlet untuk terus dapat mengembangkan kemampuan dan keahliannya dalam cabang olahraga khususnya cabang atletik.

Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Indra (2014:10) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar lembing dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,266$  berarti  $r_{hitung} (0,487) > r_{tabel} (0,266)$ .

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI MIA SMAN 1 Merbau karena  $R_{hitung}$  0,721 lebih besar dari nilai  $r_{tabel} = 0.576$ .

#### B. Saran

Dari hasil penelitian ini berupa kesimpulan diatas, maka selanjutnya diajukan saran-saran sebagai berikut;

- 1) Kepada guru olahraga, agar hasil lempar lembing siswa harus lebih ditingkatkan. Salah satu caranya adalah dengan memberikan latihan dalam nomor lempar lembing dengan tambahan latihan fisik khususnya dalam melatih *power* otot lengan.
- 2) Kepada kepala sekolah untuk memberikan motivasi siswa dalam meningkatkan prestasi khususnya nomor lempar lembing, maka diharapkan kepada pihak yang terkait untuk memberikan dukungan yang baik berupa sarana dan prasarana olahraga atletik nomor lempar lembing.
- 3) Kepada Peneliti yang lain, diharapkan adanya kelanjutan penelitian ini baik terhadap masalah yang sama, dengan memperluas sampel maupun terhadap masalah lain yang relevan dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arwih, m. Z. (2019). Hubungan Power Otot Lengan Dan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Sman 1 Sampara Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal ilmu keolahragaan*, 18(2), 91-98.
- Bafirman. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud, direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Indra, Y. T., Ramadi, R., & Juita, A. (2014). *Hubungan Power Otot Lengan dan Bahu dan Kelentukan Pinggang terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Mahasiswa Putra Penjaskesrek Angkatan 2014 Universitas Riau* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Iqbal, M. (2016). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan, Kelentukan Pinggang Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Keterampilan Lempar Lembing. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 14(1).
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS.
- Jarver, J. (2014). *Belajar dan Berlatih Atletik*. Jakarta : Pioner Jaya
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Lestari, H. (2020). Hubungan Kelentukan Otot Pinggang Dengan Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa SMP Negeri 42 Palembang. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 3(1), 102-111.
- Mahmuudin. (2007). Pengaruh Metode Latihan Bent Arm Pullover And Press Dan Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing. *Jurnal Fisioterapi Indonusa Vol*, 7(2), 89.
- Munasifah. (2008). *Atletik Cabang Lempar*. Semarang: Aneka Ilmu.

Munawir, M., Saripin, S., & Wijayanti, N. P. N. *Kontribusi Power Otot Lengan dan Bahu terhadap Hasil Lempar Lembing pada Siswa Kelas X Smk Migas Inovasi Riau* (Doctoral dissertation, Riau University).

Mylsidayu. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Jakarta : Alfabet

PASI. 2011. *Peraturan Perlombaan 2010-2011*. Jakarta : PASI Indonesia.

Ratnasari, D. K., & Komarudin, K. (2015). Pengaruh Latihan Power Lengan Menggunakan Model Latihan Plyometric Dan Weight Training Terhadap Hasil Lempar Lembing. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 7(2), 99-108.

Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Satria, B. (2014). Analisis gerak lempar lembing (Studi Pada Atlet Atletik Cabor Lempar Lembing Pasi Sidoarjo, Ditinjau Dari Aspek Biomekanika Dan Kinesiologi). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2(1).

Sidik, DZ. (2010). *Mengajar dan Melatih Atletik*. Jakarta : Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung Alfabeta.

Suwadji, A. (2014). Analisis Gerak Lempar Lembing. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2 (01) : 73-83.

Wahyu, S. (2015). Pengaruh Pelatihan Squat Jump Dengan Metode Interval Pendek Terhadap Daya ledak (*Power*) Otot Tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(2).

Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya.

Winendra, A.(2010). *Seri Olahraga Atletik Lari Lompat Lempar*. Jakarta: Kemengpora.