

**KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR
LEMBING PADA SISWA PUTRA KELAS XI TEKNIK GAMBAR
BANGUNAN SMK NEGERI 1 PANGKALAN KERINCI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau Pekanbaru*



OLEH :

KHOLID FEBRIAN
NPM. 136610635

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs, Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109

Kamarudin, S. Pd, M. Pd
NIDN. 1020108201

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

2019

**KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR
LEMBING PADA SISWA PUTRA KELAS XI TEKNIK GAMBAR
BANGUNAN SMK NEGERI 1 PANGKALAN KERINCI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau Pekanbaru*

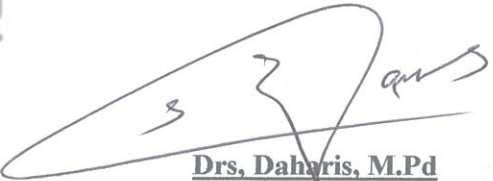


OLEH :

KHOLID FEBRIAN
NPM. 136610635

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109


Kamarudin, S. Pd, M. Pd
NIDN. 1020108201

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

2019


PENGESAHAN SKRIPSI

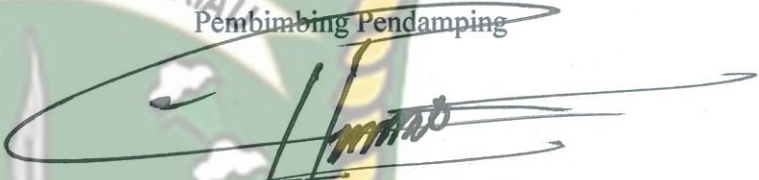
Nama : KholidFebrian
NPM : 136610635
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Putra Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

TIM PEMBIMBING

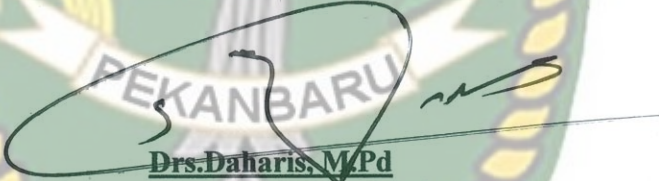
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109


Kamarudin, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1020108201

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


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109

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

Wakil Dekan 1 Bidang Akademik


Dr. Sri Amnah S, S.Pd, M.Si
NIDN. 0007107005


HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

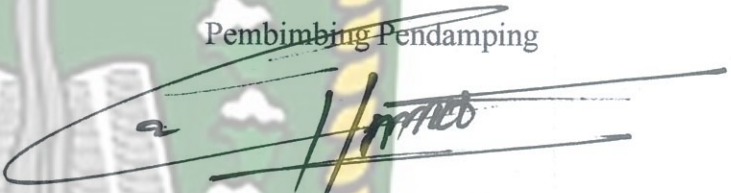
Nama : KholidFebrian
NPM : 136610635
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

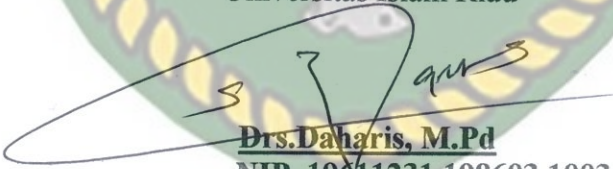
Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109


Kamarudin, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1020108201


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

Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109

SURAT KETERANGAN

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

Nama : KholidFebrian
NPM : 136610635
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)


Telah selesai menyusun skripsi dengan judul :

“Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231 198603 1003
NIDN. 0020046109


Kamarudin, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1020108201

ABSTRAK

KHOLID FEBRIAN : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci. Skripsi Universitas Islam Riau, 2018.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah masih belum terindetifikasinya persiapan teknik, persiapan fisik, *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang berjumlah 20 orang. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes *power* otot lengan dan tes lempar lembing dan teknik analisa data menggunakan uji korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *power* otot lengan memiliki kontribusi terhadap hasil lempar lembing sebesar 12,74% dan sisanya sebesar 87,26% di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kekuatan, koordinasi dan kelenturan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci sebesar 12,74%.

Kata kunci : *Power Otot Lengan dan Hasil Lempar Lembing.*

ABSTRAC

KHOLID FEBRIAN : Contribution of Arm Muscle Power to Javelin Results In TGB Class XI Students of State Vocational High School 1 Pangkalan Kerinci. Skripsi Unuversitas Islam Riau, 2018.

The problem in this study is that technical preparations, physical preparation, arm muscle power against javelin throwing results in male students of class XI Building Drawing Technique at SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci and the purpose of this study to determine the contribution of arm muscle power to javelin throwing results in students son of class XI Engineering Building Drawing SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci. This research is descriptive quantitative research. The reseaech subjects were male students of class XI Building Drawing Technique of SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci, amounting to 20 people. The data collection methods used were arm muscle power tests and javelin throwing tests and data analysis techniques using correlation tests. The results showed that arm muscle power had a contribution to the javelin throwing result of 12,74% and the remaining 87.26% was influenced by several factors including strength, coordination and flexibility. Thus it can be concluded that there is a significant effect between arm muscle power on javelin throwing results in students XI Image and Building Engineering of SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci at 12,74%.

Keywords: *Power of Arm Muscles and Javelin Tthrow Results.*

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap

Nama : Kholid Febrian
NPM : 136610635
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Pembimbing Utama : Drs. Daharis, M.Pd
Judul Skripsi : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar
Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar
Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	21-07-2016	Pendaftaran judul	
2	21-07-2016	Penentuan pembimbing oleh ketua jurusan	
3	15-01-2017	Perbaiki latar belakang masalah Perbaiki identifikasi masalah Perbaiki kerangka pemikiran	
4	05-09-2017	Acc seminar	
5	27-09-2017	Seminar proposal	
6	03-11-2018	Perbaiki identifikasi masalah Perbaiki bab iv sesuai saran Perbaiki bab v sesuai saran	
7	28-08-2019	Buat berita acara bimbingan skripsi	
8	29-08-2019	Acc ujian skripsi	

Pekanbaru, Agustus 2019
Wakil Dekan Bidang Akademik




Dr. Sri Ammah S., S.Pd, M.Si
NIDN. 0007107005

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap

Nama : Kholid Febrian
NPM : 136610635
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Pembimbing Utama : Kamarudin, S.Pd,M.Pd
Judul Skripsi : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar
Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar
Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

No	Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
1	21-07-2016	Pendaftaran judul	
2	21-07-2016	Penentuan pembimbing oleh ketua jurusan	
3	15-01-2017	Perbaiki latar belakang masalah Perbaiki identifikasi masalah Perbaiki kerangka pemikiran	
4	05-09-2017	Acc seminar	
5	27-09-2017	Seminar proposal	
6	03-11-2018	Perbaiki identifikasi masalah Perbaiki bab iv sesuai saran Perbaiki bab v sesuai saran	
7	28-08-2019	Buat berita acara bimbingan skripsi	
8	29-08-2019	Acc ujian skripsi	

Pekanbaru, Agustus 2019
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Sri Amnah S, S.Pd, M.Si
NIDN. 0007107005

SURAT PERTANYAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Kholid Febrian

NPM : 136610635

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar
Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar
Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi tidak melakukan plagiat
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri yang dibimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau
3. Jika ditemukan 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 paksaan dari pihak manapun

Pekanbaru, 29 Agustus 2019



NPM : 136610636

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

Penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs.Daharis, M.Pd selaku Pembimbing Utama sekaligus ketua prodi penjaskesrek yang telah banyak member bimbingan dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Kamaruddin, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi bimbingan dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Dan tidak lupa juga Kepada Dosen Penguji dan segenap dosen pengajar di Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan wawasan dan pengetahuan kepada penulis.
4. Ibu Merlina Sari, S.Pd, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Para Karyawan-karyawati Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah membantu penulis terutama dalam urusan administrasi.
6. Kepada Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua yang tetap setia dan selalu mendoakan dan memberi semangat demi selesainya skripsi ini.
8. Rekan-rekan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas dukungannya penulis ucapkan terima kasih banyak.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini yang disebabkan oleh pengetahuan dan kemampuan penulis, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang positif demi sempurnanya skripsi ini.

Atas bantuan yang diberikan para pihak, penulis mengucapkan terima kasih, semoga kita dilimpahkan rahmat oleh Tuhan Yang Maha Esa. Amin.

Pekanbaru, Desember 2019



KHOLID FEBRIAN

NPM. 136610635

Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
SURAT KETERANGAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	7
1. Hakikat Power Otot Lengan.....	7
a. Pengertian Power.....	7
b. Otot Lengan.....	9
2. Hakikat Lempar Lembing.....	11
a. Pengertian Lempar Lembing.....	11
b. Teknik Lempar Lembing.....	15
c. Fase Awalan.....	16
d. Fase Irama Lima Langkah.....	17
e. Fase Pelepasan.....	20

B. Kerangka Pemikiran.....	23
C. Hipotesis Penelitian.....	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	24
B. Populasi dan Sampel.....	24
1. Populasi.....	24
2. Sampel.....	25
C. Defenisi Operasional.....	25
D. Pengembangan Instrumen.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik analisa Data.....	29

BAB IV PENGOLAHAN DATA

A. Deskripsi Tempat dan Subjek Penelitian.....	31
B. Deskripsi Penelitian.....	31
1. Deskripsi Power Otot Lengan.....	32
2. Deskripsi Hasil Lempar Lembing.....	34
C. Analisa Data.....	35
D. Pembahasan Hasil Penelitian	37

BAB IV SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	39
B. Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA	41
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Data Power Otot Lengan Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.....	33
2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1.	Otot Lengan.....	11
2.	Gerakan Secara Keseluruhan Lempar lembing.....	15
3.	Cara Pegangan Lembing.....	16
4.	Fase Irama Lima Langkah.....	18
5.	Langkah Impuls.....	19
6.	Langkah dari Irama Lima Langkah.....	19
7.	Fase Pelepasan.....	21
8.	Fase Pelepasan Dalam Posisi <i>Power</i>	21
9.	Pelepasan Akhir.....	22

DAFTAR GRAFIK

Tabel	Halaman
1. Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.....	33
2. Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.....	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Bola Medicine.....	43
2. Distribusi Frekuensi Lempar Lembing.....	44
3. Uji Korelasi.....	45
4. Uji t.....	47
5. Dokumentasi.....	48



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan dengan kemajuan yang telah dicapai bangsa Indonesia pendidikan olahraga menempati posisi strategis. Karena dalam kegiatan olahraga terkandung nilai-nilai luhur yang dapat mengakomodasi berbagai motivasi bagi pelakunya, dimana pada gilirannya akan memberikan dorongan moral terhadap proses pembangunan manusia seutuhnya sebagai pengamalan Pancasila. Saat ini olahraga telah memasuki semua aspek kehidupan seperti industri, perekonomian, pendidikan dan lain sebagainya.

Salah satu langkah maju yang dibuat bangsa Indonesia adalah dengan dilahirkannya Undang-Undang no 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bagian Kedua Pembinaan dan Pengembangan Olahraga Pendidikan Pasal 25 ayat 1 dan 6 yang berbunyi:

“Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dan di arahkan sebagai satu kesatuan yang sistematis dan berkesenambungan dengan sistem pendidikan nasional dan untuk menumbuh kembangkan prestasi olahraga dilembaga pendidikan, pada setiap jalur pendidikan dapat dibentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga, serta diselenggarakannya kompetisi olahraga yang berjenjang dan berkelanjutan”.

Berdasarkan ketentuan di atas, dijelaskan bahwa salah satu bidang pembangunan yang ingin dicapai oleh bangsa Indonesia adalah munculnya prestasi-prestasi nasional diberbagai cabang olahraga. Tercapainya tujuan keolahragaan nasional akan tumbuh generasi yang sehat jasmani dan rohani, bugar, berkualitas, bermoral dan berakhlak mulia, sportif, disiplin, yang

nantinya akan berdampak positif terhadap pembangunan nasional di bidang-bidang lainnya. Agar hal tersebut dapat tercapai, dibutuhkan totalitas dan kerjasama yang baik antara pemerintah, insan-insan olahraga dan semua lapisan masyarakat.

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada dasarnya merupakan suatu proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani yang di susun secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, menambah pengetahuan, membiasakan perilaku hidup sehat dan aktif, serta sikap sportif. Pendidikan jasmani merupakan bagian yang penting dari sistem pendidikan dalam mencapai tujuan pendidikan secara keseluruhan, maka pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan harus dilaksanakan dengan baik dan benar dalam suatu lembaga pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai pada tingkat Perguruan Tinggi.

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan media untuk mendorong pertumbuhan fisik, perkembangan psikis, keterampilan motorik, pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai sikap, mental, emosional, sportivitas, spiritual, sosial, serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan kualitas fisik dan psikis yang seimbang.

Pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah memiliki peranan yang sangat penting, dimana siswa diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam berbagai pengalaman belajar. Keterampilan anak dalam bermain juga merupakan gerak dasar dalam pembinaan olahraga,

maka pembelajaran atletik penting untuk diajarkan kepada siswa yang disesuaikan dengan karakteristik siswa tersebut.

Atletik adalah 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. Dalam cabang olahraga atletik terdapat beberapa nomor yaitu lempar, tolak, lari, jalan, dan lompat. Lempar lembing merupakan salah satu nomor dalam atletik. Atletik merupakan “salah satu unsur dari pendidikan jasmani dan kesehatan juga merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras, dan seimbang.

Lempar lembing merupakan nomor lempar dengan menggunakan lembing sebagai alat, dengan ukuran dan berat yang telah distandarkan baik untuk putra maupun putri. Tujuan dari lempar lembing menciptakan jarak lemparan yang sejauh-jauhnya dengan mengikuti peraturan mulai dari tahap awalan, saat melempar dan sikap akhir lemparan.

Untuk menghasilkan lemparan yang maksimal, diperlukan kondisi fisik siswa terutama kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, *power* otot lengan, keseimbangan dan koordinasi gerak. Didalam olahraga lempar lembing *power* otot lengan sangat diperlukan karena *power* merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan untuk menerima beban sewaktu bekerja. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa

power otot lengan sangat dibutuhkan dalam lempar lembing untuk memperoleh hasil lempar lembing yang maksimal.

Untuk mendapatkan hasil lempar lembing yang baik ada beberapa aspek yang mempengaruhi antara lain, aspek-aspek tersebut adalah: 1). persiapan fisik, 2). persiapan teknik. Aspek kemampuan biomotor yang meliputi *power*, kekuatan, kecepatan, kelentukan, dan komposisi tubuh. Penggunaan *power* otot lengan dalam lempar lembing selain digunakan untuk awalan juga digunakan pada saat melepaskan lembing, ayunan dan gengaman tangan sangat penting dalam pelaksanaan lempar lembing, daya ledak dipusatkan di bagian tangan, apabila gengaman tidak kuat maka hasil dari lemparan tidak maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci diketahui masih banyak hasil lemparan siswa kurang maksimal dan memperoleh jarak yang dekat, dalam melakukan lemparan di temui siswa masih belum mengeluarkan tenaga secara keseluruhan serta terlihat lambat dalam melakukan proses pelepasan lembing dan kurang serius dalam melakukan lemparan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Masih kurangnya teknik dasar terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.
2. Masih kurangnya *power* otot lengan terhadap hasil lemparan lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.
3. Masih kurangnya teknik pegangan lembing terhadap hasil lemparan lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini di batasi permasalahan dalam ruang lingkup pembahasan yaitu *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini permasalahan yang di angkat yaitu seberapa besar kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci?

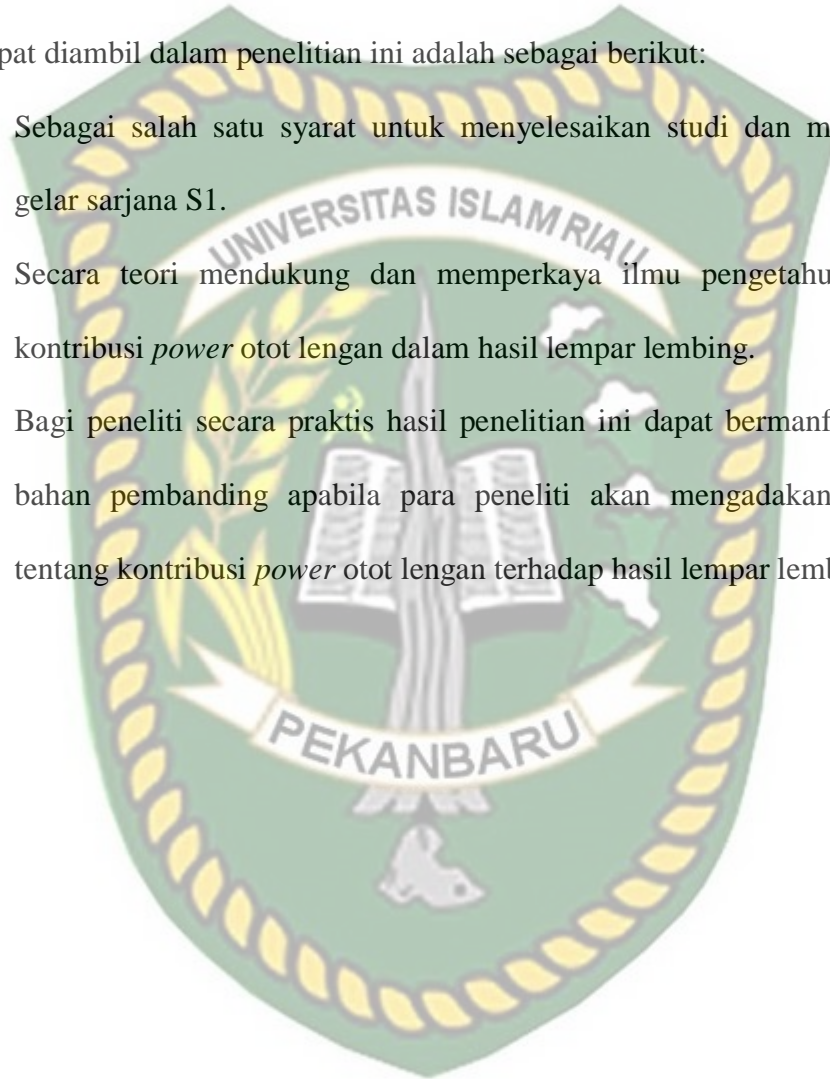
E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci memiliki beberapa manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana S1.
2. Secara teori mendukung dan memperkaya ilmu pengetahuan tentang kontribusi *power* otot lengan dalam hasil lempar lembing.
3. Bagi peneliti secara praktis hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan pembandingan apabila para peneliti akan mengadakan penelitian tentang kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat *Power* Otot Lengan

a. Pengertian Power

Daya ledak adalah suatu kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Daya ledak ini diperlukan dibebberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi, atau tendangan jauh. Lebih lanjut dikatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi.

Daya ledak ialah kombinasi dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Daya ledak ini harus ditunjukkan oleh perpindahan tubuh (dalam tendangan jauh) atau benda (peluru yang ditolakkan) melintasi udara, dimana otot-otot harus mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi, agar dapat membawa tubuh atau obyek pada saat pelaksanaan gerak untuk dapat mencapai suatu jarak. Kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat, misatnya melompat, melempar, memukul.

Daya ledak otot atau *muscular power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Fungsi otot-otot tulang menghasilkan gaya

yang menimbulkan gerakan. Kekuatan *power* otot merupakan salah satu komponen penting dalam keberhasilan melakukan gerakan melempar, karena otot lengan berkontraksi atas dan bawah sehingga sangat membantu pada saat melempar.

Power merupakan kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Sukadiyanto (2010: 193) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot.

Dengan kata lain kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dalam waktu sesingkat mungkin. Kekuatan kecepatan sama dengan *power*, *power* adalah hasil kali kekuatan dan kecepatan. Pendapat lain menyatakan bahwa kekuatan kecepatan (*power*) sama dengan kekuatan eksplosif atau kekuatan elastis. Kekuatan eksplosif adalah kecepatan kontraksi otot saat mengatasi beban secara eksplosif. Seperti pada saat start lari cepat, nomor lempar, dan lompat pada saat menolak. (Sukadiyanto, 2010: 138).

Komponen *power* terdiri dari, kecepatan dan kekuatan. Kecepatan menurut Sukadiyanto (2010: 174) adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin. Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Setiap aktivitas olahraga yang bersifat

permainan maupun pertandingan selalu memerlukan komponen biomotor kecepatan. Untuk itu kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi olahragawan. Kecepatan sebagai hasil perpaduan antara panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah.

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat yang dihasilkan oleh sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan yang maksimal dan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan.

b. Otot Lengan

Disadari atau tidak, tubuh manusia selalu melakukan gerak, ketika individu sedang berjalan, memanjat, bahkan ketika sedang bernafas, sesungguhnya telah terjadi gerak yang disebabkan oleh kontraksi otot. Gerak merupakan tanggapan terhadap rangsang baik dari dalam maupun dari luar tubuh manusia.

Gerak dapat terjadi untuk sebagian tubuh, misalnya mengangkat lengan atau seluruh tubuh misalnya berjalan. Gerak akan melibatkan kerjasama antara tulang dan otot. Tulang disebut sebagai alat gerak pasif karena hanya mengikuti kendali otot, sedangkan otot merupakan alat gerak aktif karena dapat berkontraksi (memendek) untuk menggerakkan tulang.

Otot akan memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang ketika sedang relaksasi (istirahat). Dalam tubuh otot dibedakan menjadi tiga, yaitu

otot lurik, otot polos dan otot jantung. Wiarto (2013: 117) menyatakan bahwa extremitas atas atau extremitas superior ini terdiri dari tulang-tulang yang membentuk anggota gerak atas. anggota gerak atas ini terdiri dari lengan atas, lengan bawah, tangan dan bahu. Setiadi (2007: 267-268) menyatakan bahwa otot pada lengan atas terbagi atas dua bagian yaitu

- 1) Otot-otot ketul (*fleksor*)
 - a) Muskulus biceps braki (otot lengan berkepala 2) Otot ini meliputi 2 sendi dan memiliki 2 kepala (kaput), yang berfungsi membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.
 - b) Muskulus brakialis (otot lengan dalam), berpangkal dibawah otot segitiga yang fungsinya membengkokkan lengan bawah siku.
 - c) Muskulus korakobrakialis, berpangkal proses korakoid dan menuju ketulang pangkal lengan yang berfungsi mengangkat lengan
- 2) Otot-otot kedang (*extensor*)

Muskulus triseps braki (otot lengan berkepala 3), dengan kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju kebawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dalam dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan dan kepala panjang dimulai pada tulang dibawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.

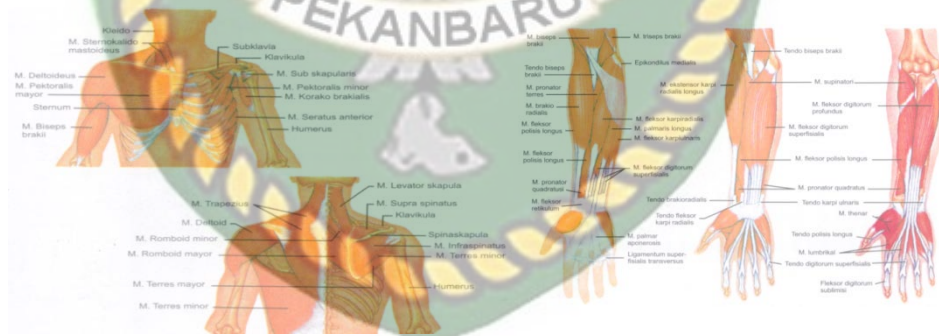
Selanjutnya pada bagian kedua yaitu otot-otot kedang (*extensor*) Muskulus triseps braki (otot lengan berkepala 3), dengan kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju kebawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dalam dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan dan kepala panjang dimulai pada tulang dibawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.

Otot memainkan peranannya dalam pengetulan diatas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari yang mampu menggerakkan lengan. Setiadi (2007: 268) menyatakan bahwa otot pada lengan yaitu Otot-otot kedang yang

memainkan peranannya dalam pengetulan diatas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang hasta, yang terbagi menjadi:

- 1) Muskulus extensor karpi radialis longus.
- 2) Muskulus extensor karpi radialis brevis.
- 3) Muskulus extensor karpi ulnaris.
- 4) Ketiga otot ini fungsinya adalah sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan).
- 5) Digitonum karpi radialis, yang berfungsi ekstensi jari tangan kecuali ibu jari.
- 6) Muskulus extensor policis longus, yang berfungsi untuk ekstensi ibu jari.

Otot lengan yang telah dijabarkan diatas dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Otot Lengan

Syaifuddin, (2013: 143-146)

2. Hakikat Lempar Lembing

a. Pengertian Lempar Lembing

Gerak-gerak dasar yang terkandung dalam atletik sudah dilakukan sejak adanya peradaban manusia di muka bumi ini, bahkan gerak tersebut sudah dilakukan sejak manusia dilahirkan yang secara bertahap berkembang sejalan dengan tingkat perkembangan, pertumbuhan dan kematangan biologisnya, mulai dari gerak yang sangat sederhana sampai pada gerakan yang sangat kompleks.

Atletik merupakan salah satu aktifitas jasmani yang efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan individu, gerakan-gerakan pada olahraga atletik sangat sesuai untuk mengisi program pendidikan jasmani seperti kekuatan, kecepatan, kelentukan, dan keseimbangan. Cabang Atletik merupakan ibu dari atau sebagian besar cabang olahraga, dimana gerakan-gerakan yang ada didalam atletik terdapat lari, lempar, loncat dan lompat.

Menurut Widya (2004: VII) bahwa:

Atletik merupakan “salah satu unsur dari pendidikan jasmani dan kesehatan juga merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras, dan seimbang.

Atletik mengutamakan aktivitas jasmani serta mengutamakan kebiasaan hidup sehat. Hanafi (2012:1) menyatakan atletik mempunyai peran yang penting dalam pembinaan dan pengembangan individu maupun kelompok dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan jasmani, mental, sosial serta emosional yang selaras dan seimbang.

Lempar yang memiliki lari awalan dan kebutuhan akan koordinasi gerak lempar yang lancar. Purnomo (2011: 147) menyatakan bahwa lempar lembing adalah salah satu nomor lempar yang memiliki lari awalan dan kebutuhan akan koordinasi gerak lempar yang lancar, yang dilakukan sambil berlari dalam kecepatan optimal. Cabang atletik merupakan ibu dari atau sebagian besar cabang olahraga, dimana gerakan-gerakan yang ada didalam atletik terdapat lari, lempar, loncat dan lompat. lempar adalah suatu gerakan yang menyalurkan tenaga pada suatu benda yang menghasilkan daya pada benda tersebut dengan memiliki kekuatan kedepan atau keatas. Pada nomor lempar bertujuan adalah untuk mengukur maksimal jarak tempuh alat. Jarak yang di tempuh oleh alat yang dilemparkan ditentukan oleh parameter, diman terdapat tiga parameter pelepasan yang paling penting bagi atlet adalah tinggi, kecepatan, (Sidik, 2011: 89).

Lempar yaitu persiapan, pembentukan momentum, pelepasan dan pemulihan. Sidik (2011: 90) menyatakan bahwa gerakan pada nomor lempar dapat dirinci menjadi empat fase utama yaitu persiapan, pembentukan momentum, pengantaran/pelepasan (*delivery*), dan pemulihan (*recovery*). Dalam fase persiapan, atlet memegang alat dan mengambil suatu sikap untuk memulai dengan fase pembentukan momentum. Persiapan ini tidak ada pengaruh langsung terhadap jarak lemparan. Dalam fase pembentukan momentum bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan kecepatan pelepasan alat melalui percepatan gerak tubuh atlet dan alat bersama-sama mencapai suatu tingkatan yang optimal.

Dalam fase lepasnya alat, kecepatan disimpan, ditingkatkan dan dipindahkan dari tubuh atlet ke alat (*implement*) dan alat itu dilepaskan. Rangkaian antara fase pembentukan momentum dan fase lepasnya alat adalah posisi *power/kekuatan*. Dalam fase pemulihan atlet menahan setiap sisa kecepatan dan menghindari kesalahan.

Dalam cabang lempar lembing memiliki urutan gerak keseluruhan yang baik agar memperoleh hasil lemparan yang optimal, menurut IAAF, (2000:141) menyatakan bahwa lari ancang-ancang, lima langkah berirama, melepaskan dan pemulihan. Dalam tahap ancang-ancang, pelempar lembing dalam gerakan dipercepat akselerasi, dalam tahap gerak lima langkah berirama, gerakan dipercepat lebih lanjut dan pelempar mempersiapkan tahap pelepasan lembing, dalam tahap pelepasan lembing dihasilkan kecepatan tambahan dan ditransfer kepada lembing sebelum dilepaskan, dalam tahap pemulihan, pelempar menahan dan menghindari berbuat kesalahan.

Lempur lembing terbagi dalam beberapa fase yaitu awalan, irama 5 langkah. Sidik (2011:98) menyatakan bahwa gerakan secara keseluruhan lempur lembing adalah lempur lembing terbagi dalam beberapa fase yaitu awalan, irama lima langkah, pengantaran (yang termasuk dalam irama lima langkah), dan pemulihan. Dalam fase awalan pelempar dan lembing dipercepat, dalam fase irama lima langkah terjadi percepatan sebagai persiapan pelempar menuju fase pelepasan lembing, dalam fase pelepasan dihasilkan kecepatan tambahan dan ditransfer ke lembing sebelum dilepaskan, dalam tahap pemulihan, pelempar menahan dan menghindari kesalahan.



Gambar 12. Gerakan Secara Keseluruhan Lempar Lembing

Sidik (2011: 98)

b. Teknik Lempar Lembing

Lembing dapat dipegang dengan tiga cara yaitu lembing dipegang dengan posisi lengan lurus dan rileks. Semakin jauh tuasnya, akan semakin baik hasilnya. Tubuh atlet menghadap 90° ke kanan dan arah lemparan. Ujung lembing berada di sebelah wajah pelempar. Sudut lembing 0° , dengan kata lain lembing tegak lurus dengan tubuh. Tangan kiri di sebelah ujung lembing, dengan siku dibengkokkan setinggi tangan (Guthrie, 2003: 177).

Tim GS, (2013: 165) menyatakan bahwa pada lembing, ada bagian yang dililit dengan tambang kecil yang dibuat dari benang, bagian tersebut terletak tepat di tengah-tengah lembing, fungsi tambang adalah untuk menahan agar tidak lepas dari tangan pada saat dilepaskan. Posisi tangan ketika memegang lembing yaitu tepat di tengahtengah telapak tangan, ibu jari dan telunjuk dirapatkan, lembing dipegang di belakang lilitan benang agar tidak lepas pada saat di lempar.

Sidik (2011: 98) menyatakan bahwa tujuan memegang lembing dengan kuat dan nyaman, karakteristik teknik yaitu pegangan dengan ibu jari dan

telunjuk, pegangan dengan ibu jari dan jari tengah, pegangan dengan telunjuk dan jari tengah, lembing diletakkan secara diagonal di tangan, telapak tangan menghadap keatas dan pegangan tangan rileks. Berikut gambar cara memegang lembing.



Gambar 13. Cara Pegangan Lambing

Sidik (2011: 98)

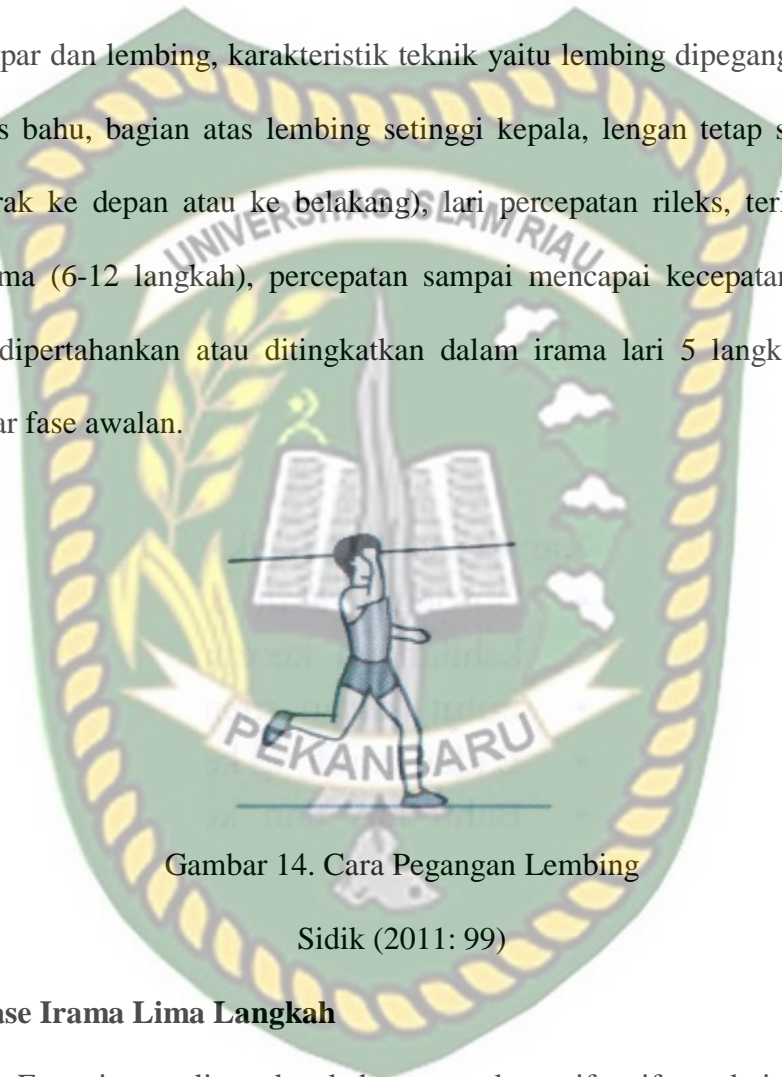
c. Fase Awalan

Fase awalan adalah lembing dipegang horisontal/mendatar di atas bahu, bagian atas lembing. Mardiana *et,al* (2011: 2.53) menyatakan bahwa langkah-langkah itu dapat di mulai dengan awalan satu langkah silang, atau awalan dengan dua langkah satu silang, dan seterusnya dapat melakukan beberapa langkah dan beberapa kali silang.

IAAF, (2000: 143) menyatakan bahwa sifat-sifat teknis fase awalan adalah lembing dipegang horisontal/mendatar di atas bahu, bagian atas lembing adalah setinggi kepala, lengan diupayakan tetap tenang-stabil (tidak bergerak ke muka atau ke belakang), lari-percepatan adalah relax, terkontrol dan berirama (6-12 langkah), lari percepatan sampai mencapai kecepatan

optimum, yang adalah dipertahankan atau ditingkatkan dalam irama lima langkah berirama.

Sidik (2011: 99) menyatakan bahwa tujuan mempercepat gerakan pelempar dan lembing, karakteristik teknik yaitu lembing dipegang horizontal di atas bahu, bagian atas lembing setinggi kepala, lengan tetap stabil (tidak bergerak ke depan atau ke belakang), lari percepatan rileks, terkontrol dan berirama (6-12 langkah), percepatan sampai mencapai kecepatan optimum, yang dipertahankan atau ditingkatkan dalam irama lari 5 langkah. Berikut gambar fase awalan.



Gambar 14. Cara Pegangan Lembing

Sidik (2011: 99)

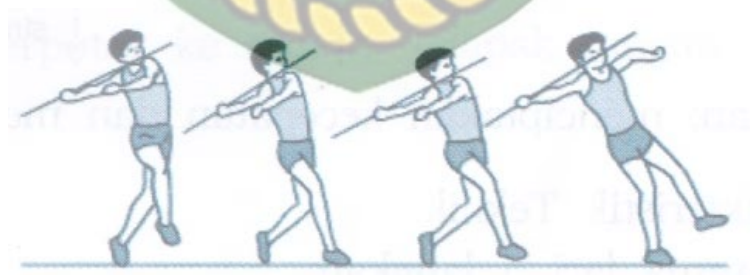
d. Fase Irama Lima Langkah

Fase irama lima langkah merupakan sifat-sifat teknis penarikan (lembing) dimulai pada saat kaki kiri mendarat, bahu kiri menghadap ke arah lemparan, lengan kiri ditahan di depan untuk keseimbangan, sesuai menurut IAAF, (2000: 144-145) menyatakan bahwa sifat-sifat teknis penarikan (lembing) dimulai pada saat kaki kiri mendarat, bahu kiri menghadap ke arah lemparan, lengan kiri ditahan di depan untuk keseimbangan, lengan yang

melempar diluruskan ke belakang pada waktu langkah 1 dan 2, lengan pelempar ada pada setinggi bahu atau sedikit lebih tinggi setelah penarikan, ujung atau mata lembing adalah dekat dengan kepala.

Tujuannya adalah guna menempatkan lembing dengan betul untuk dilempar. Sifat-sifat teknis dorongan adalah aktif dan datar dari telapak kaki kiri (tidak kehilangan kecepatan), lutut-kanan diayun ke depan (bukan ke atas), badan condong ke belakang, kaki dan badan menyusul lembing, bahu kiri dan kepala menghadap arah lemparan, poros lengan pelempar dan poros bahu adalah paralel, langkah impuls adalah lebih panjang daripada langkah pelepasan/*delivery*.

Sidik (2011: 99) menyatakan bahwa tujuan menempatkan lembing dengan baik untuk dilepas, penarikan dimulai pada saat kaki kiri mendarat, bahu kiri menghadap ke arah lemparan, lengan kiri di tahan di depan untuk keseimbangan, lengan lempar diluruskan ke belakang pada waktu langkah dan dua lengan, lempar setinggi bahu atau sedikit lebih tinggi setelah penarikan, ujung lembing dekat dengan kepala. Berikut gambar fase irama lima langkah.



Gambar 15. Fase Irama Lima Langkah Sidik

Sidik (2011: 99)

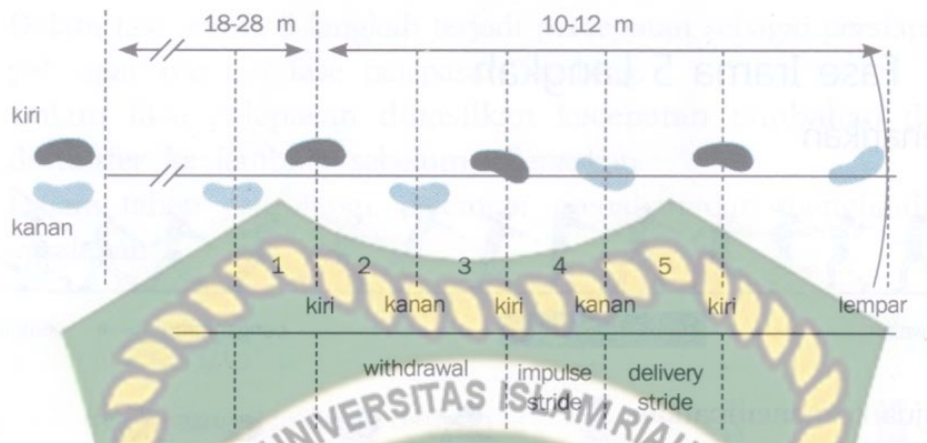
Langkah impuls bertujuan menempatkan dan mempersiapkan badan untuk pelepasan. Karakteristik teknik yaitu dorongan aktif dan datar dari seluruh telapak kaki kiri (tidak kehilangan kecepatan), lutut kanan mengayun ke depan (bukan ke atas), badan condong ke belakang tungkai dan togok menyusul lembing, bahu kiri dan kepala menghadap arah lemparan, poros lengan dan poros bahu lempar parallel, langkah impuls lebih panjang daripada langkah pelepasan. Berikut gambar langkah impuls.



Gambar 16. Langkah Impuls

Sidik (2011: 100)

Penempatan kaki sangat menentukan dalam gerakan lempar lembing khususnya pada fase irama lima langkah yang bertujuan menciptakan kecepatan dan memindahkannya ke lembing, karakteristik teknik irama lari 5 langkah, penarikan, langkah impuls, pelepasan, kecepatan meningkat sampai tingkat optimum (berdasar pada kemampuan individual). Berikut gambar langkah pada irama lari 5 langkah.



Gambar 17. Langkah Dari Irama 5 Langkah

Sidik (2011: 100)

e. Fase Pelepasan

Pada fase pelepasan lembing yaitu sifat-sifat teknis adalah penempatan kaki kiri adalah aktif dan solid atau kokoh, sisi kiri diseimbangkan, badan diangkat dan ada gerakan memutar melingkari kaki kiri, otot-otot pada bagian depan badan adalah dibuat pra-tegang yang kuat dalam 'posisi lengkung', bahu tangan pelempar didorong ke depan, siku lengan pelempar berputar ke dalam dan telapak tangan tetap ke atas yang bertujuan untuk memindahkan kecepatan dan badan ke bahu.

Menurut IAAF, (2000: 146-147) menyatakan bahwa fase pelepasan (*delivery*) lembing sifat-sifat teknis adalah kaki kanan ditempatkan datar pada suatu sudut yang akut ke arah lemparan, kaki-kaki telah menyusul badan, poros-poros bahu, lembing dan pinggang adalah parallel, lutut kanan dan pinggang didorong ke depan secara aktif, lengan pelempar tetap diluruskan dan tujuan untuk memindahkan kecepatan dari kaki-kaki ke badan.

Selanjutnya Sidik (2011: 101) menatakan bahwa tentang pada fase pelepasan adalah tujuan yaitu memindahkan kecepatan dan tungkai ke togok. Karakteristik teknik yaitu kaki kanan ditempatkan datar pada sudut akut ke arah lemparan, tungkai menyusul togok, poros bahu, lembing dan pinggang adalah parallel, lutut kanan dan pinggang didorong ke depan secara aktif, lengan lempar tetap diluruskan. Berikut gambar pada fase pelepasan.



Gambar 18. Fase Pelepasan
Sidik (2011: 101)

Posisi power bertujuan yaitu memindahkan kecepatan dari togok ke bahu. Karakteristik teknik yaitu penempatan kaki kiri adalah aktif dan kokoh, sisi kiri distabilkan, togok diangkat dan ada gerakan memutar sekitar tungkai kiri, otot-otot pada bagian depan badan ditegangkan secara kuat dalam “posisi lengkung”, bahu lempar mendorong ke depan, siku lengan lempar berputar ke dalam, telapak tangan tetap ke atas (Sidik, 2011: 101). Berikut gambar pada fase pelepasan dalam posisi *power*.



Gambar 19. Fase Pelepasan Dalam Posisi *Power*

Sidik (2011: 101)

Gerakan lengan akhir pada pelepasan menurut Sidik (2011: 101) menyatakan bahwa bertujuan memindahkan kecepatan dari bahu lengan ke lembing. Karakteristik teknik adalah siku kanan ditarik ke depan dan ke atas di samping kepala, tolok bergerak ke depan, meluruskan siku lengan lempar secara eksplosif, sisi kiri badan dihalangi oleh tungkai kiri yang kokoh dan siku kiri yang dibengkokkan dekat dengan tolok, kaki kanan memelihara kontak dengan tanah sampai lembing dilepaskan, kaki kanan memutar pada sisi luarnya dan ditarik ke belakang, tolok sedikit miring ke kiri, bahu kanan langsung di atas kaki kiri, bahu lengan lempar berada sedekat mungkin vertikal pada saat lepas. Berikut gambar pelepasan akhir.



Gambar 20. Pelepasan Akhir

Sidik (2011: 102)

Selanjutnya setelah fase pelepasan dilakukan fase pemulihan menurut IAAF, (2000: 151) menyatakan bahwa fase pemulihan (*recovery*) bertujuan untuk menghentikan gerakan badan ke depan dan menghindari berbuat kesalahan. Sifat-sifat teknis adalah kaki-kaki ditukar dengan cepat setelah pelepasan lembing, kanan adalah kaki dibengkokkan, badan bagian atas diturunkan, kaki kiri diayun ke belakang, jarak antara kaki dari kaki penahan ke garis batas lempar adalah 1.5-2.0 m.



Gambar 21. Pelepasan Akhir

Sidik (2011: 102)

B. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teoritis di atas lempar lembing dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi para atlet, diantaranya adalah faktor biologis yang meliputi usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan. Serta faktor lingkungan, yaitu stimulasi fisik, gizi, latihan dan manajemen latihan yang baik. Kekuatan otot lengan dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui latihan-latihan beban.

Daya ledak otot atau *muscular power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Fungsi otot-otot tulang menghasilkan gaya yang menimbulkan gerakan. Kekuatan *power* otot merupakan salah satu komponen penting dalam keberhasilan melakukan gerakan lempar lembing, karena otot lengan berkontraksi atas dan bawah sehingga sangat membantu pada saat melempar lembing.

Berdasarkan teori di atas, maka penulis mengemukakan kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut “*Power* otot lengan dapat berkontribusi terhadap hasil lempar lembing siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan paparan kerangka pemikiran dan permasalahan tersebut di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey*. Metode *survey* ialah metode yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan dalam pengamatan langsung terhadap suatu gejala dalam populasi besar atau kecil. Proses penelitian *survey* merupakan suatu fenomena sosial dalam bidang pendidikan yang menarik perhatian peneliti. Penelitian *survey* menggambarkan proses transformasi komponen informasi ilmiah.

Sugiyono (2008: 121) Penelitian *survey* adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang di ambil dari populasi tersebut, untuk menemukan kejadian kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang di teliti, sesuai menurut Arikunto (2010: 130) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang berjumlah 15 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi jika terlalu banyak dan jika populasi sedikit, maka seluruh populasi dijadikan sampel. Arikunto (2006:117), bahwa "Apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dan 100 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Sesuai dengan pendapat di atas maka sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang berjumlah 15 orang.

C. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini yang pertama yaitu.

1. *Power* otot lengan

Power otot lengan adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat atau kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

2. Lempar lembing

Lempar lembing adalah awalan berdiri lurus dengan tangan yang terkuat memegang lembing, lembing di pegang horizontal di atas bahu, lakukan langkah kedepan berirama 6-12 langkah, penarikan lembing dilakukan ketika lengan kiri menghadap kedepan dan di tahan keseimbangan, serta ujung lembing dekat dengan kepala dan lutut kanan mengayun kedepan, badang condong kebelakang, kaki kanan di tempatkan yang datar kearah lemparan, tangan kanan lakukan lemparan lurus

kedepan, tungkai kaki setelah melempar di tukar langkah dengan cepat dan bagian atas badan agak direndahkan.

Persyaratan suatu lemparan yang syah adalah (1) lembing harus di pegang pada bagian pegangannya, dan harus di lempar lewat atas bahu atau bagian teratas dari lengan sipelempar dan harus tidak dilempar secara membandul. Gaya non orthodox tidaklah di izinkan untuk dipakai, (2) lemparan itu tidak syah apabila mata lembing tidak menggores tanah sebelum bagian lembing lainnya, (3) pelempar pada waktu membuat awalan lempar tidak boleh memotong salah satu garis atau jalur parallel, (4) lemparan tidak syah bila sipelempar menyentuh dengan bagian tubuhnya atau anggota badan garis lempar, atau garis perpanjangan (garislempar) yang siku-siku terhadap garis paralel, atau menyentuh tanah didepan garis lempar dan garis-garis itu semua, (5) sesudah membuat gerakan awalan lempar sampai lembingnya dilepaskan dan mengudara, tidak sekali-kali pelempar memutar tubuhnya penuh sehingga punggungnya membelakangi sector lemparan, (6) pelempar tidak boleh meninggalkan jalur lari awalan sebelum lembing yang dilemparkan jatuh ketanah, dari sikap berdiri meninggalkan jalur lari awalan dari belakang lengkung garis lempar dan garis perpanjangan.

D. Pengembangan Instrumen

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 yang digunakan dalam penelitian ini adalah, tes dan pengukuran. Tujuannya untuk menentukan seberapa besar

kontribusi *power* otot lengan terhadap lempar lembing, lebih jelasnya untuk penjabaran isnturem dalam penelitian ini sebagaiberikut:

1. Pengukuran

Pengumpulan data dengan menggunakan pengukuran sebagai berikut:

a. Untuk mengukur *power* otot lengan instrumen yang akan digunakan adalah *two hand medicine ball put*. Prosedur tes *power* otot lengan adalah sebagai berikut.

- 1) Tujuan : Untuk mengukur kemampuan *power* otot lengan.
- 2) Alat/Fasilitas : Bola *Medicine ball* seberat 1 Kg, alat ukur (meteran), dan alat tulis.
- 3) Pelaksanaan : Peserta didik duduk tegak dengan punggung dan kepala rapat kedinding atau bangku. Kemudian peserta didik memegang *medicine ball* dengan kedua tangan dan melemparnya menggunakan kedua tangan secara bersama-sama dengan kuat dan cepat. Sewaktu melakukan, posisi badan harus tetap tegak dan menempel pada dinding. Jarak yang dihasilkan peserta didik menunjukkan besarnya *power* otot lengan. Peserta didik diberi kesempatan masing-masing tiga kali lemparan. Hasil yang diambil adalah hasil lemparan dengan jarak terjauh.
- 4) Skor : Jarak tolakan yang terjauh dari 3 (tiga) kali lemparan yang di ukur mulai dari tepi luar kursi sampai batas atau tanda dimana bola *medicine* tersebut jatuh, jarak tersebut diukur dengan alat meteran.

2. Tes Lempar lembing

Tes lempar lembing dalam penelitian ini menggunakan standar (PB. PASI, 2007: 79-96) adalah sebagai berikut:

- a. Tujuannya: Untuk mengetahui prestasi lempar lembing.
- b. Perlengkapan
 - 1) Lembing
 - 2) Petugas seperlunya
 - 3) Alat tulis pencatat hasil
 - 4) Meteran sebagai alat ukur
- c. Pelaksanann
 - 1) Peneliti bersama *testee* berbaris untuk melakukan persiapan sebelum melakukan lemparan.
 - 2) Peneliti bersama *testee* melakukan pemanasan.
 - 3) Setelah dipanggil satu persatu, *testee* bersiap-siap untuk melakukan lempar lembing.
 - 4) Setiap *testee* mendapatkan 3 kali kesempatan
 - 5) Lemparan terjauh itulah yang menjadi hasil lempar lembing *testee*.
- d. Penilaian
 - 1) Pengukuran segera dilakukan setelah lemparan dilaksanakan
 - 2) Setelah tanda bekas jatuhnya lembing ditentukan atau ditancapkan, maka lakukan pengukuran dengan cara menarik pita pengukur (meteran) dari tempat terdekat jatuhnya lembing ditarik kegaris lingkaran tengah.

- 3) Angka Nol pada pita pengukur diletakkan pada tempat bekas jatuhnya lembing dan hasil lemparan dicatat pada sisi dalam garis lingkaran tengah lapangan.
- 4) Lemparan dinyatakan sah apabila seluruh lembing jatuh di daerah sector lemparan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dalam teknik pengumpulan data adalah menggunakan kajian kepustakaan, observasi dan pengukuran, tes.

1. Kepustakaan digunakan untuk menjangkau konsep-konsep teoritis yang mendukung penelitian ini.
2. Observasi digunakan sebelum pengambilan data, dilakukan untuk mengamati secara langsung objek yang akan diteliti.
3. Pengukuran digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil *power* otot lengan.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisa dalam penelitian ini adalah analisa kuantitatif yang digunakan untuk membahas masalah yang dinamis dengan menggunakan data yang berupa angka-angka. Pengelolaan data yang akan dilakukan yaitu untuk mengetahui kontribusi antara variabel bebas (X) *power* otot lengan, dan (Y) hasil lempar lembing. Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus regresi linear sederhana adalah sebagai berikut.

Rumus regresi linear sederhana

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a = Nilai konstanta

b = Koefisien arah regresi



BAB IV PENGOLAHAN DATA

A. Deskripsi Tempat dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang beralamat di Desa SukaMakmur (SP VI) Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci cukup strategis karena lokasi mudah dijangkau karena berada di tempat keramaian dan di kota kabupaten Pelalawan. SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci memiliki tenaga pengajar sebanyak 127 orang dan tata usaha (TU) yang berjumlah 21 orang. Siswa yang sekolah di SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci merupakan berasal dari warga seluruh kabupaten pelalawan dan bermacam-macam suku. SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci memiliki 32 ruang kelas, ruang kepala sekolah yang disekat dengan ruang guru dan tamu, 1 rumah penjaga sekolah, 1 gudang yang digunakan untuk menyimpan peralatan sekolah.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang berjumlah 15 orang, siswa tersebut telah memahami dan mengerti tentang bagaimana peraturan dan teknik dalam melakukan lempar lembing, hal ini disebabkan siswa telah mengikuti pembelajaran atletik tentang materi lempar lembing.

B. Deskripsi Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data dan informasi yang peroleh pada saat melakukan penelitian di lapangan tentang hasil lempar lembing dan pengukuran *power* otot lengan dengan bola *madicine*. Dalam

penelitian ini, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, pengambilan data dari siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci yang berjumlah 15 orang. Untuk mengetahui dengan jelas mengenai gambarannya, maka berikut ini akan penulis uraikan pemaparan data yang berhasil penulis peroleh dari lapangan sebagai hasil penelitian yang telah penulis lakukan.

1. Deskripsi *Power* Otot Lengan

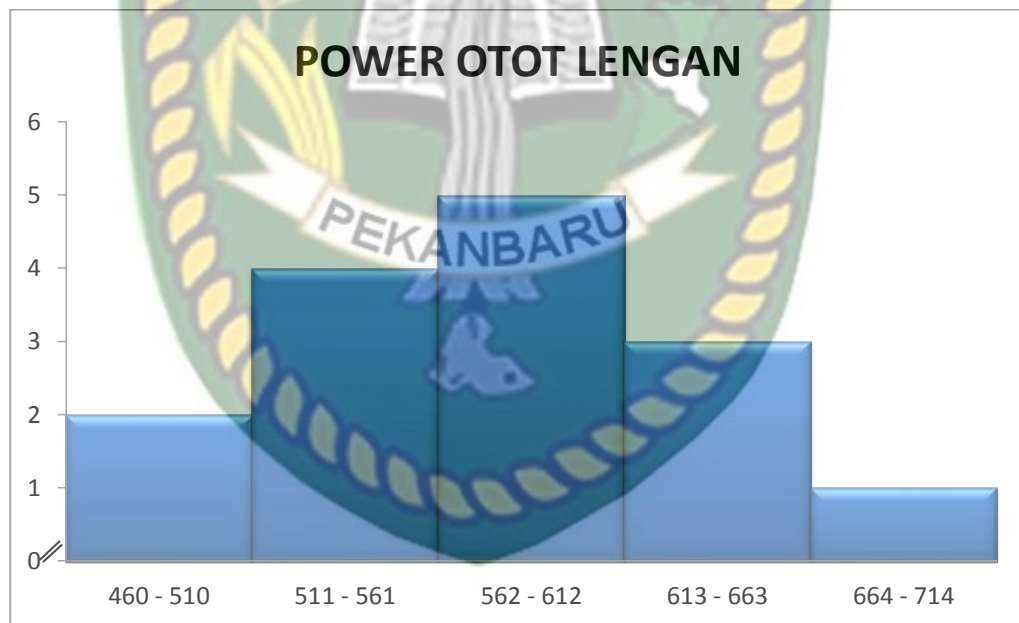
Data hasil penelitian *power* otot lengan yang diperoleh dari siswa melalui pengukuran tes bola *medicine ball* di kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus statistik. *Power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menolak beban dalam waktu yang singkat. Berikut adalah ringkasan data dalam bentuk analisis statistic distribusi frekuensi hasil tes *power* otot lengan pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan.

Analisis statistic distribusi frekuensi hasil tes *power* otot lengan pada tabel di atas bahwa dari lima kelas interval sebanyak 50 dengan rentang kelas interval pertama 460-510 terdapat frekuensi absolute sebanyak 2 orang dengan relatif 13,13%, rentang kelas interval kedua 511 - 561 terdapat frekuensi absolute sebanyak 4 orang dengan relatif 26,66%, rentang kelas interval ketiga 562 - 612 terdapat frekuensi absolute sebanyak 5 orang dengan relatif 33,33%, rentang kelas interval keempat 613 - 663 terdapat frekuensi absolute sebanyak 3 orang dengan relatif 20%, rentang kelas interval kelima 664 - 714 terdapat frekuensi absolute sebanyak 1 orang dengan relatif 6,66%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Power* Otot Lengan pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

NO	INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
1	460 – 510	2	13,33%
2	511 – 561	4	26,66%
3	562 – 612	5	33,33%
4	613 – 663	3	20%
5	664 – 714	1	6,66%
JUMLAH		15	100%

Data yang dipapar kan pada tabel diatas dapat dilihat pada grafik sebagai berikut ini.



Grafik 1. Hasil Tes *Power* Otot Lengan Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

2. Deskripsi Hasil Lempar Lembing

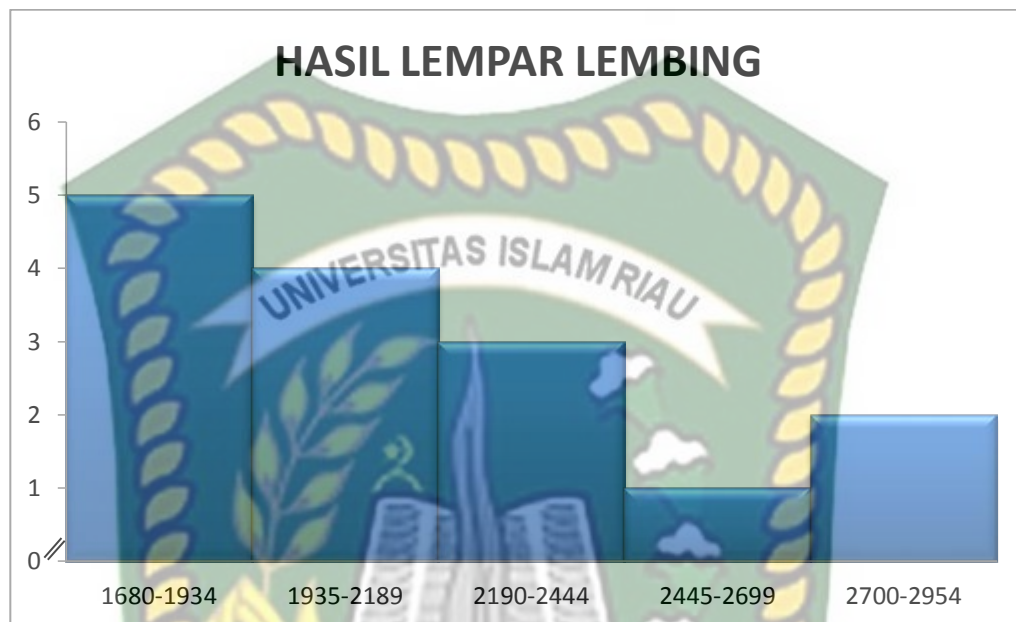
Data penelitian tentang hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus statistik. Berikut adalah ringkasan data dalam bentuk analisis statistik distribusi frekuensi hasil lempar lembing pada siswa XI Teknik Gambar dan Bangunan.

Analisis statistik distribusi frekuensi hasil lempar lembing pada tabel di atas bahwa dari lima kelas interval sebanyak 254 dengan rentang kelas interval pertama 1680-1934 terdapat frekuensi absolute sebanyak 5 orang dengan relatif 33,33%, rentang kelas interval kedua 1935-2189 terdapat frekuensi absolute sebanyak 4 orang dengan relatif 26,66%, rentang kelas interval ketiga 2190-2444 terdapat frekuensi absolute sebanyak 3 orang dengan relatif 20%, rentang kelas interval keempat 2445-2699 terdapat frekuensi absolute sebanyak 1 orang dengan relatif 6,66%, rentang kelas interval kelima 2700-2954 terdapat frekuensi absolute sebanyak 2 orang dengan relatif 13,33%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

NO	INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
1	1680-1934	5	33,33%
2	1935-2189	4	26,66%
3	2190-2444	3	20%
4	2445-2699	1	6,66%
5	2700-2954	2	13,33%
JUMLAH		15	100%

Data yang dipaparkan pada tabel diatas dapat dilihat pada grafik sebagai berikut ini.



Grafik 2. Hasil Lempar Lembing Pada Siswa Putra Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci

C. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian di analisis variable X dan variable Y yang menjadi variable X adalah *power* otot lengan, sedangkan variable Y adalah hasil lempar lembing, apabila: 1) H_0 dikatakan tidak terdapatnya pengaruh yang signifikan antara *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci. 2) H_a dikatakan terdapatnya pengaruh yang signifikan antara *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

Sebelum pengujian hipotesis antara variable X dengan variable Y, dilakukan teknik analisis Korelasi *product moment* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua variable dalam skala interval atau rasio yaitu antara variable X (*power* otot lengan) dengan variable Y (hasil lempar lembing) dengan hasil *r* hitung 0,357.

Berdasarkan hasil dari analisis korelasi antara *power* otot lengan dengan hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci diperoleh nilai *r* hitung 0,357 dan nilai *r* tabel 0,514, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai *r* hitung lebih kecil dari nilai *r* tabel yaitu $0,357 < 0,514$, maka terdapatnya pengaruh yang signifikan antara *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci.

Kemudian dilakukan pengujian Signifikansi Koefisien Korelasi hubungan hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci dengan uji *t*, dengan criteria pengujian adalah: Jika *t* hitung $>$ *t* tabel, H_0 yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara variable ditolak. Sebaliknya jika *t* hitung $<$ *t* tabel H_0 diterima. Jumlah sampel penelitian adalah 15 orang, dengan hasil analisis diperoleh *t* hitung yaitu 1,37 sedangkan *t* tabel dengan $dk = n-2 = 15-2 = 13$ pada tingkat kepercayaan 95% adalah 2,16. Sehingga dapat dikatakan bahwa *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel yaitu $1,37 < 2,16$, maka terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut.

Kemudian dilakukan pengujian besarnya kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa ultra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci menggunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$, dimana r merupakan angka korelasi adalah 0,357. Artinya, besarnya kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci adalah 12,74%.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Lempar lembing adalah salah satu nomor lempar yang memiliki lari awalan dan kebutuhan akan koordinasi gerak lempar yang lancar, yang dilakukan sambil berlari dalam kecepatan optimal, dan suatu gerakan yang menyalurkan tenaga pada suatu benda yang menghasilkan daya pada benda tersebut dengan memiliki kekuatan kedepan atau keatas. Pada nomor lempar bertujuan adalah untuk mengukur maksimal jarak tempuh alatataulembing.

Dalam memperoleh hasil leparan yang jauh memerlukan banyak komponen, salah satunya komponen *power* otot lengan dalam melakukan lempar lembing. *Power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot.

Salah satu komponen kondisi fisik yang hampir setiap cabang olahraga membutuhkan adalah daya ledak otot. Dalam praktek olahraga, daya ledak

digunakan dalam gerakan yang sifatnya eksplosif seperti melempar, menolak, menendang dan memukul *power* bukan hal yang baru dikenal dalam dunia olahraga, karena hampir semua cabang olahraga membutuhkan *power*. Negara-negara maju peningkatan *power* dilakukan dengan alat-alat yang canggih melalui pemanfaatan sarana sirkuit training. Namun dalam hal peningkatan *power*, terlebih dahulu harus ditingkatkan latihan kekuatan dan kecepatan, karena *power* dapat terbentuk dari hasil latihan kekuatan dan kecepatan dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa *power* otot lengan memiliki kontribusi terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci sebesar 12,74% dan sisanya sebesar 87,26% di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kekuatan, koordinasi dan kelenturan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa *power* otot lengan berkontribusi terhadap hasil lempar lembing, karena *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot (Sukadiyanto, 2010: 193).

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dianalisa dan dilakukan pembahasan pada sebelumnya, maka hasil penelitian ini dapat ditarik simpulan bahwa terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa putra kelas XI Teknik Gambar dan Bangunan SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci sebesar 12,74%.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian, maka saran yang perlu disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan hasil lempar lembing perlu diperhatikan masalah *power* otot lengan.
2. Perlu diperhatikan pemberian porsi latihan *power* otot lengan berdasarkan besaran sumbangan dalam melakukan lempar lembing.
3. Bagi guru olahraga SMK Negeri 1 Pangkalan Kerinci, agar selalu belajar dan mengembangkan ilmu keolahragaan yang dimiliki terutama ilmu yang berkaitan dengan lempar lembing.
4. Bagi para peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan berbagai variabel dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran secara komperhensif dan mendalam tentang lempar lembing .

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Renika Cipta.
- Guthrie, Mark, 2003. *Coaching Track and Field Successfully*. Amerika: Human Kinetics.
- Hanafi, Surya, 2012. *Pembelajaran Atletik dengan Bermain*. Jurnal ILARA, Volume III, Nomor 2, Juli-Desember 2012, Halaman 1.
- IAAF, 2000. *Pedoman Mengajar Atletik*. (Terjemahan Suyono Danusyogo). Berlin: IAAF. (Buku asli diterbitkan tahun 2000).
- Kamenpora, (2009). *Materi Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan
- Mardiana, Ade *et,al*, 2011. *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Purnomo, Eddy, 2011. *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfabedia.
- Pekik, Djoko, 2002. *Ilmu Kepelatihan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- PB. PASI, 2007. *Peraturan Lomba Atletik - IAAF*. Senayan Jakarta: PB. PASI
- Sukadiyanto, 2010. *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharjana, 2007. *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syaifuddin, 2013. *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan & Kebidanan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Sugiyono, 2008. *Prosedur Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta: Renika Cipta.
- Setiadi, 2007. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wiarto, Giri, 2013. *Anatomi dan Fisiologi Sistem Gerak Manusia*. Yogyakarta: Gosyen Publising.
- Widiya, Mochammad, Djumintar A, 2004. *Gerak-gerak dasar atletik dalam permainan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.