

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN LEMPAR
LEMBING PADA SISWA KELAS VIII1 SMP NEGERI 1 GUNUNG
SAHILAN KABUPATEN KAMPAR**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata Satu (S1)
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Islam Riau*



OLEH

OKY PALDO
NPM. 146610076

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Dahariy, M.Pd

NIP. 19611231 198602 1 002

NIDN. 0020046109

M. Fransazeli, S.Pd., M. Pd

NPK. 150202030

NIDN. 0212128702

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

ABSTRAK

Okky Paldo. 2019. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan terhadap siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar pada saat praktek lempar lembing di SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar, peneliti menemui gejala-gejala seperti masih banyak siswa yang belum mampu mencapai hasil lemparan dengan maksimal. Hal tersebut diakibatkan oleh kurang maksimalnya kekuatan otot lengan siswa, selain itu daya ledak otot lengan siswa juga masih lemah sehingga lembing yang dilempar tidak melambung dengan baik, lalu koordinasi gerak siswa juga masih kurang baik, sehingga siswa terlihat kaku dalam melakukan teknik lempar lembing. Power otot lengan siswa yang tidak maksimal mengakibatkan lembing yang dilempar tidak jatuh jauh di sektor lapangan. Kurangnya penguasaan teknik lembing yang baik mengakibatkan hasil lempar lembing tidak maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

Jenis penelitian ini adalah korelasi. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar yang berjumlah 19 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel, dengan demikian maka sampel penelitian ini adalah 19 orang. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji *r*.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan diketahui bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan terhadap hasil lempar lembing dengan R_{hitung} 0,589 lebih besar dari nilai $r_{tabel} = 0,456$. Ini membuktikan bahwa sewaktu siswa melemparkan lembing, maka kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi sebesar 34.69% terhadap hasil lempar lembing.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Hasil Lempar Lembing

ABSTRACT

Okky Paldo. 2019. Contribution of Arm Muscle Strength to Javelin Throw Ability in Class VIII1 Students of SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

Based on observations made by researchers to class VIII1 of SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar during the practice of javelin throwing in SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar, researchers encountered symptoms such as there were still many students who had not been able to achieve the maximum throw results. This is caused by the students' lack of arm muscle strength, besides that the explosive power of the students' arm muscles is still weak so that the javelin thrown does not soar well, then the student's coordination of movement is still not good, so the students look stiff in performing javelin throwing techniques. The power of the students' arm muscles that are not optimal causes the javelin to be thrown not to fall far in the field. The lack of mastery of a good javelin technique resulted in a maximum javelin throwing result. The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle strength to javelin throwing ability in class VIII1 of SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

This type of research is correlation. The population of this study were students of class VIII1 of SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar, amounting to 19 people. The sampling technique used is total sampling, namely the entire population is sampled, thus the sample of this study is 19 people. The data analysis technique used is the r test.

From the results of the research that has been done, it is known that arm muscle strength has a relationship to the results of javelin throwing with Rhitung 0.589 greater than the r_{table} value = 0.456. This proves that when students throw javelin, the arm muscle strength contributes 34.69% to the results of javelin throwing.

Keywords: *Arm Muscle Strength, Javelin Throw Results*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Oky Paldo
NPM : 146610076
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : FKIP
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

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, Januari 2019
Penulis,




Oky Paldo
NPM. 146610076

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Swt, yang telah memberikan pertolongan serta atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu langkah awal dalam melakukan penelitian sebagai syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Drs. Daharis, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau merangkap sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diseminarkan
2. M. Fransazeli, S.Pd., M. Pd sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberi masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini sehingga layak untuk diseminarkan.
3. Merlina Sari, M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

5. Bapak/ Ibu Dosen beserta staf tata usaha pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin Ilmu kepada penulis selama penulis belajar di Universitas Islam Riau.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan baik secara materil maupun spritual.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, kerabat, teman dekat, dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat diterima dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Semoga segala bantuan yang akan diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin ya Robbal Alamin

Pekanbaru, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	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.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	6
1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan	6
a. Pengertian Kekuatan	6
b. b Pengertian Otot Lengan	8
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kekuatan.....	11
2. Hakikat Lempar Lembing.....	11
a. Pengertian Lempar Lembing	11
b. Teknik Lempar Lembing.....	13
B. Kerangka Pemikiran.....	18
C. Hipotesis Penelitian	18

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	19
B. Populasi dan Sampel Penelitian	19
C. Defenisi Operasional.....	19
D. Pengembangan Instrumen.....	20
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	23

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	26
1. Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar	26
2. Data Hasil Tes Hasil Lempar Lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar	28
B. Analisa Data.....	30
C. Pembahasan.....	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	33
B. Saran	33

DAFTAR PUSTAKA.....	34
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	35
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.....	27
2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Otot Lengan Atas	10
2. Gerakan Lempar Lembing	13
3. Panjang Lembing	14
4. Teknik Melempar Lembing	14
5. Lapangan Lempar Lembing	15
6. Daerah Lemparan.....	15
7. Jarak Lemparan.....	16
8. Teknik Melempar Lembing	17
9. <i>Push Up</i>	21

DAFTAR GRAFIK

Halaman

1. Histogram Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar..... 27
2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lempar lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar..... 29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan.....	35
2. Cara Mencari Distribusi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan	36
3. Tabel Data Hasil Tes Lempar Lembing	37
4. Cara Mencari Distribusi Data Hasil Tes Lempar Lembing.....	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

Olahraga adalah aktivitas jasmani yang berbentuk perlombaan atau pertandingan untuk memperoleh prestasi yang tinggi, kemenangan dan rekreasi. Peraturan di dalam olahraga adalah baku yang telah ditetapkan dan di sepakati oleh para pelakunya. Olahraga merupakan bagian dari permainan pertandingan. Aktivitas olahraga yang melibatkan jasmani, dapat meningkatkan potensi diri serta menumbuhkan kembangkan nilai-nilai yang terkandung di dalam olahraga tersebut. Olahraga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan untuk menutupi kekurangan serta meningkatkan kepribadian yang baik sesuai dengan tujuan olahraga yaitu menjadikan manusia sehat jasmani dan rohani.

Dalam UU No. 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 4 menyebutkan bahwa “keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”.

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 atlet 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 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 olahraga dengan menggunakan lembing dengan ukuran dan berat yang telah distandarkan baik untuk putra maupun putri. Adapun tujuan olahraga ini adalah menciptakan jarak lemparan lembing sejauh-jauhnya dengan mengikuti peraturan mulai dari tahap awalan, saat melempar dan sikap akhir lemparan. Di tingkat SMP olahraga lempar lembing juga masuk dalam kurikulum yang harus dipelajari oleh siswa.

Sewaktu melempar lembing, unsur fisik siswa sangat mempengaruhi hasil lemparan seperti daya ledak otot lengan, kekuatan otot lengan, *power* otot lengan dan koordinasi gerak, selain unsur fisik tersebut, hal penting yang juga harus dimiliki adalah penguasaan teknik dasar lempar lembing yang baik, sehingga

teknik yang benar dan didukung oleh kondisi fisik yang baik akan menghasilkan lemparan lembing yang jauh dan maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan terhadap siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar pada saat praktek lempar lembing di SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar, peneliti menemui gejala-gejala seperti masih banyak siswa yang belum mampu mencapai hasil lemparan dengan maksimal. Hal tersebut diakibatkan oleh kurang maksimalnya kekuatan otot lengan siswa, selain itu daya ledak otot lengan siswa juga masih lemah sehingga lembing yang dilempar tidak melambung dengan baik, lalu koordinasi gerak siswa juga masih kurang baik, sehingga siswa terlihat kaku dalam melakukan teknik lempar lembing. Power otot lengan siswa yang tidak maksimal mengakibatkan lembing yang dilempar tidak jatuh jauh di sektor lapangan. Kurangnya penguasaan teknik lembing yang baik mengakibatkan hasil lempar lembing tidak maksimal.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap jauhnya lemparan pada lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar dengan judul : **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka terdapat beberapa masalah yang dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa yang belum mampu mencapai hasil lemparan dengan maksimal.
2. Kurang maksimalnya kekuatan otot lengan siswa
3. Daya ledak otot lengan siswa juga masih lemah
4. Lembing yang dilempar tidak melambung dengan baik
5. Koordinasi gerak siswa juga masih kurang baik, sehingga siswa terlihat kaku dalam melakukan teknik lempar lembing.
6. *Power* otot lengan siswa yang tidak maksimal mengakibatkan lembing yang dilempar tidak jatuh jauh di sektor lapangan.
7. Kurangnya penguasaan teknik lembing yang baik mengakibatkan hasil lempar lembing tidak maksimal

C. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah yang diteliti adalah sebagai berikut: apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar?.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka rumusan masalahnya adalah apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan

terhadap hasil lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan penelitian ini keterampilan lempar lembing siswa dapat meningkat.
2. Diharapkan dengan penelitian ini, prestasi sekolah khususnya dalam cabang olahraga lempar lembing dapat lebih baik.
3. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempraktekkan lempar lembing yang benar.
4. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar S-1 di Universitas Islam Riau .

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

a. Pengertian Kekuatan

Dalam kamus besar bahasa Indonesia Depdikbud (2002:604) tertulis bahwa kuat berarti banyak tenaganya (gayanya, dayanya). Sedangkan kekuatan diartikan sebagai kekuatan tenaga berdasarkan jasmaninya. Dari keterangan tersebut diketahui bahwa kekuatan merupakan unsur yang paling penting bagi seseorang untuk melakukan semua jenis pekerjaan.

Sedangkan menurut Bompas dalam Ismaryati (2008:110) menerangkan terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu “kekuatan umum, khusus, maksimum, daya tahan kekuatan, absolut dan kekuatan relatif”. Kekuatan terdapat pada bagian-bagian tubuh manusia yang disebut otot, sehingga semakin besar penampang otot seseorang, kekuatannya juga akan semakin besar.

Menurut Ismaryati (2008:11) menjelaskan bahwa kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan atlet secara menyeluruh, oleh karena itu harus dikembangkan semaksimal mungkin. Kekuatan otot khusus merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu otot cabang olahraga. Berikut merupakan penjabaran otot-otot khusus: kekuatan otot maksimum adalah daya tahan yang dapat ditampilkan oleh saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal, ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu kali usaha. Daya tahan kekuatan ditampilkan dalam bentuk

serangkaian gerak yang berkesinambungan mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang. Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut dan berat badan. Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang maka semakin besar pula peluang untuk menampilkan kekuatannya”.

Sebagai seorang atlet, terlebih atlet olahraga yang mengandalkan pergerakan fisik dalam olahraganya sangat membutuhkan otot-otot yang kuat guna mendukung pergerakannya. Otot merupakan jaringan di tubuh yang bekerja sama untuk melakukan suatu gerakan. Bila salah satu otot atlet mengalami cedera maka akan mengganggu kerja tubuhnya.

Hampir setiap cabang olahraga membutuhkan kekuatan dalam usaha memperoleh hasil yang lebih baik. Kekuatan otot merupakan bagian dalam menggunakan daya sebagaimana dalam Harsono (2001:24) kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot menggerakkan (force) untuk melawan sebuah tahanan.

Dari kutipan di atas dipahami bahwa kekuatan merupakan unsur mutlak yang harus dimiliki oleh semua orang. Kekuatan yang baik akan membuat seseorang terhindar dari cedera sewaktu berolahraga. Kekuatan bersumber dari makanan yang diserap tubuh menjadi otot, dalam penelitian ini otot yang dimaksud adalah otot lengan yaitu otot yang berada di bagian lengan tubuh manusia, yang menyelimuti dan menggerakkan tulang seperti pada fungsi lengan pada umumnya.

Berdasarkan kutipan-kutipan di atas dapat diketahui bahwa kekuatan merupakan dasar dari kondisi fisik yang sangat berperan dalam pencapaian suatu tujuan dengan baik. Hampir setiap cabang olahraga membutuhkan kekuatan dalam usaha memperoleh hasil yang lebih baik. Sehingga kekuatan merupakan unsur pokok yang harus dimiliki secara maksimal.

b. Pengertian Otot Lengan

Untuk melakukan sebuah aktivitas jasmaniah, diperlukan kekuatan sebagai pendorongnya. Sebagaimana Ismaryati (2008:111) menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Dari kutipan-kutipan di atas dipahami bahwa kekuatan yang baik akan diketahui dari kesegaran jasmani yang sehat, kekuatan akan didukung oleh kemampuan otot berkontraksi secara maksimal. Semakin kuat kontraksi otot seseorang maka semakin banyak juga kekuatannya.

Kemudian Ismaryati (2008:111) menyatakan bahwa terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu:

“(1) Kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karena itu harus dikembangkan semaksimal mungkin. (2) Kekuatan otot khusus, merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu cabang olahraga, (3) Kekuatan otot maksimum, adalah daya tahan yang dapat ditampilkan oleh saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal, ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu kali usaha, (4) Daya tahan kekuatan, ditampilkan dalam bentuk serangkaian gerak yang berkesinambungan mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang, (5) Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini

misalnya ditujukan pada tolak peluru dan angkatan pada kelas berat dicabang angkat berat, (6) Kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut dan berat badan. Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang maka semakin besar pula peluang untuk menampilkan kekuatannya”.

Dari kutipan di atas dipahami bahwa, kekuatan terbagi pada tiga macam dimana kekuatan ditampilkan dari otot, massa tubuh, dan kemampuan otot dalam berkontraksi. Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik yang memegang peranan yang sangat penting. Dengan tunjangan unsur kondisi fisik seperti kekuatan yang baik akan meningkatkan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan siswa untuk mencapai prestasi yang lebih baik dalam bermain bolavoli.

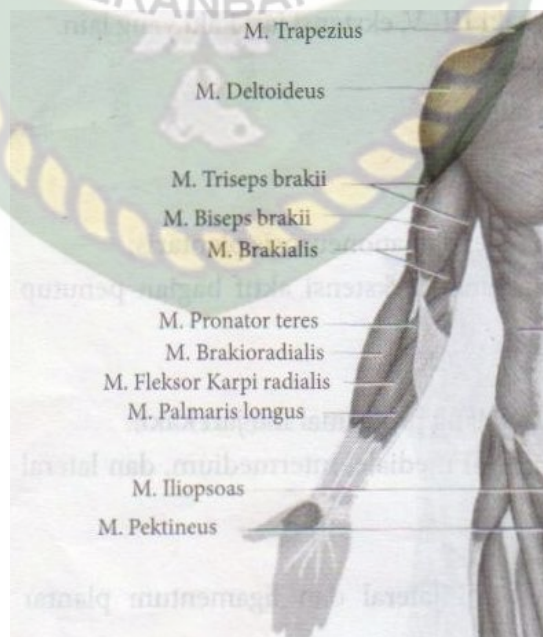
Kemudian Wirasasmita (2014:14) yang megatakan bahwa otot merupakan bagian terpenting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi. Otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. Kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat. Dengan demikian otot memiliki karakteristik, yaitu :

1. Kontraksibilitas adalah kemampuan otot melakukan tegangan dengan cara memendek dan lebih pendek dari ukuran semula, hal ini terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan.
2. Ektensibilitas atau dilatasi adalah kemampuan otot melakukan respons dengan cara memanjang dan lebih panjang dari ukuran semula.
3. Elastisitas adalah kemampuan otot untuk kembali pada ukuran semula. Otot tersusun atas dua macam filamen dasar (aktin dan miosin). Filamen aktin tipis sedangkan filamen miosin tebal. Ke dua filamen ini menyusun miofibril, sedangkan miofibril menyusun serabut otot dan serabut-serabut otot menyusun satu otot.
4. Konduktivitas adalah kemampuan otot untuk menghantar rangsangan

5. Viskolitas adalah kemampuan otot melakukan sifat tahanan atau tekanan

Otot kerangka dimana sebagian besar otot ini melekat pada kerangka dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak yang tertentu. Jadi otot khususnya otot kerangka merupakan sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. Dalam keadaan istirahat keadaannya tidak kendur sama sekali tetapi mempunyai ketegangan sedikit yang disebut tonus, ini pada masing-masing orang berlainan tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan tubuh.

Setelah membicarakan tentang otot pada manusia secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan adalah kemampuan jaringan otot yang berada pada daerah lengan dalam melakukan suatu gerakan atau tahanan. Otot lengan dapat dilihat seperti pada gambar berikut :



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

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Kekuatan dipengaruhi oleh kondisi fisik seseorang, kemampuan dalam merespons terhadap sesuatu serta kekuatan yang ada pada sendi-sendi tubuh. Sebagaimana menurut Irawadi (2011:51) faktor yang mempengaruhi kekuatan ada 4 macam, yaitu 1) koordinasi intermuskular, 2) koordinasi intramuscular, 3) reaksi otot terhadap rangsangan saraf, 4) sudut sendi.

Dari kutipan di atas dipahami bahwa kekuatan berasal dari tubuh yang kuat. Massa otot yang banyak dan kekuatan. Kekuatan sangat besar perannya dalam menunjang prestasi olahraga, terutama olahraga beladiri, permainan dan olahraga perlombaan lainnya. Karena kekuatan akan sangat membantu dan menentukan unjuk kerja seseorang. Jadi seorang atlet tidak akan dapat melakukan teknik dasar cabang olahraga apapun tanpa didasari kekuatan otot-ototnya, kemampuan jantung, paru-paru dan peredaran darahnya, kelenturan persendian serta otot lainnya.

2. Hakikat Lempar Lembing

a. Pengertian Lempar Lembing

Lempar lembing adalah salah satu olahraga dalam atletik yang menguji keandalan atlet dalam melemparkan objek berbentuk lembing sejauh mungkin. Pada zaman Yunani kuno, olahraga ini mulanya adalah kegiatan untuk melatih ketangkasan berperang, khususnya keterampilan melempar lembing. Lambat laun, kegiatan ini berkembang menjadi salah satu olahraga yang diperlombakan dalam olimpiade kuno.

Menurut Munasifah (2008:4) lempar lembing berawal dari kegiatan manusia zaman dahulu dalam berburu binatang yang sering menggunakan lembing dalam berburu mangsanya. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan memakan binatang hasil buruannya. Tetapi pada zaman moderen sekarang ini lempar lembing menjadi olahraga yang dipertandingkan.

Kemudian menurut Nurmai (2004:107) menyebutkan bahwa lempar lembing dapat diartikan suatu proses melemparkan alat, yang awalnya dimulai dari belakang badan sampai kedepan melalui atau bahu dengan jarak yang panjang, dengan waktu secepat mungkin pada sasaran yang telah ditentukan. Berarti disini dibutuhkan sekali kecepatan, kekuatan dan koordinasi.

Selanjutnya Wiarto (2013:61) menyebutkan bahwa lempar lembing adalah salah satu olahraga cabang atletik yaitu nomor lempar. Tujuan dari lempar lembing adalah berusaha melempar lembing sejauh-jauhnya dengan benar.

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa lempar lembing dilakukan dengan memegang lebing dimulai dari belakang badan sampai kedepan melalui atau bahu dengan jarak yang panjang dan berusaha melemparkannya sejauh mungkin dengan memanfaatkan unsur fisik seperti kekuatan dan koordinasi gerak.

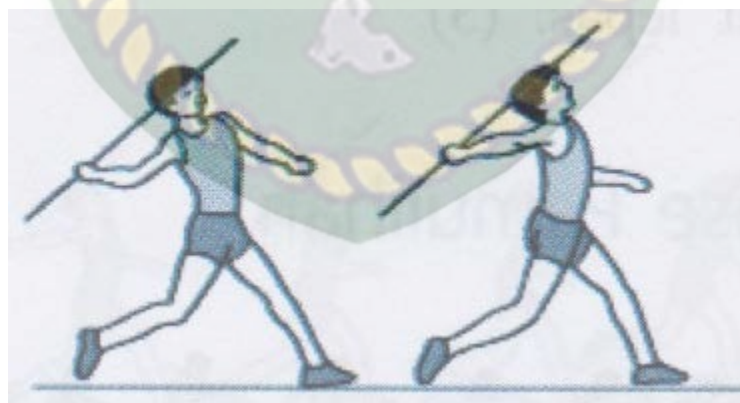
Kemudian teknik lempar lembing merupakan gerakan yang paling alami dari keempat nomor lempar, dan remaja yang biasa melempar bola dengan baik, biasanya tidak mengalami kesulitan yang berarti untuk mengetahui dasar memegang lembing.

b. Teknik Lempar Lembing

Gerakan melempar lembing harus dilakukan dengan teknik yang benar guna menghindari cedera otot sewaktu melakukan lemparan. Walaupun lempar lembing menggunakan gerakan lempar yang alami namun siswa juga harus cukup memahami teknik pelaksanaan lempar lembing.

Menurut Nurmai (2004:107) menambahkan bahwa dalam proses melempar lembing memiliki lima unsur gerakan (teknik) yang harus dilaksanakan oleh setiap individu yaitu (a) cara pegangan (b) membawa alat (c) sikap melempar (d) lemparan (e) pengambilan keseimbangan.

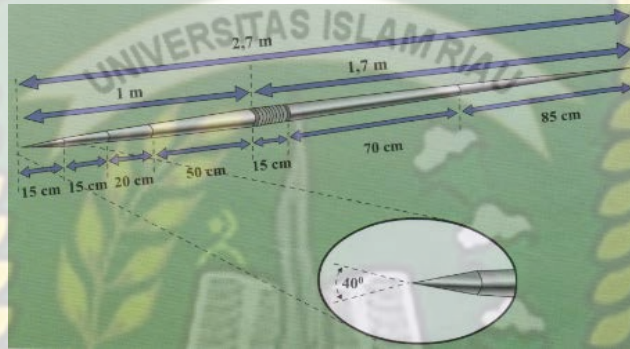
Dalam perlombaan atletik modern, atlet diberi kesempatan melempar lembingnya sebanyak tiga kali. Delapan pelembar terbaik akan diberi kesempatan melempar lembing sebanyak tiga kali lagi. Nilai tertinggi diberikan kepada pelembar yang berhasil mencetak lemparan terjauh tanpa melanggar aturan yang telah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



Gambar 2. Gerakan Lempar Lembing
Sidik (2013:101)

Panjang minimal lembing dalam perlombaan lempar lembing laki-laki adalah 260 cm dan panjang maksimal adalah 270 cm, dengan berat minimal 800

gr. Adapun dalam pertandingan lempar 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 3. Panjang Lembing
Winendra, dkk (2003:69)

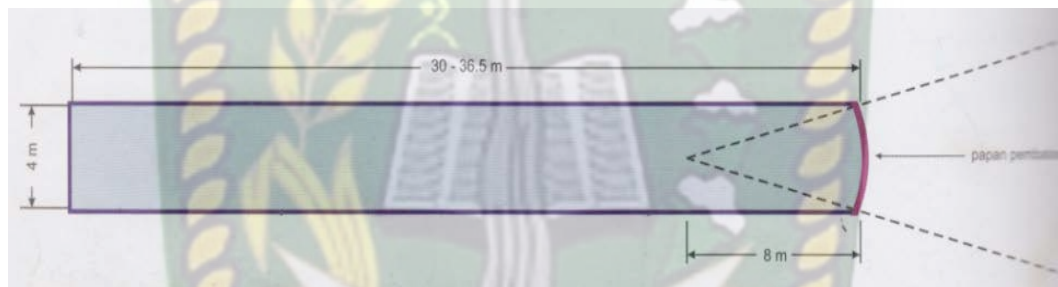
Agar tidak terlalu runcing dan membahayakan, maka sudut keruncingan ujung lembing dibatasi, yaitu maksimal 40° . Sebab, pada saat dilemparkan, kecepatan lembing dapat mencapai 113 km/jam.



Gambar 4. Teknik Melempar Lembing
Winendra, dkk (2003:69)

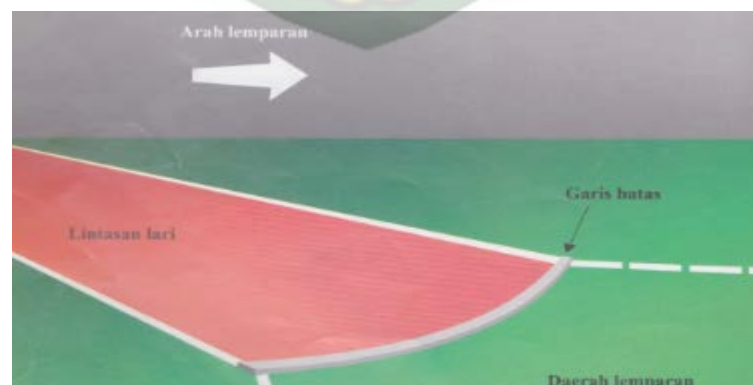
Arena lempar lembing dilengkapi dengan sebuah lintasan memanjang berukuran lebar 4 m, dengan panjang minimal 30 m dan panjang maksimal 36,5 m. di lintasan inilah, atlet lempar lembing mengambil ancang-ancang sebelum melakukan lemparan. Setelah itu, atlet diharuskan melempar lembing di wilayah yang telah ditentukan. Lebar wilayah lemparan adalah sebuah bidang segitiga dengan sudut 29° dan panjang kedua sisinya 30 m.

Secara terperinci, diagram lapangan lempar lembing dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Lapangan Lempar Lembing
Winendra, dkk (2003:70)

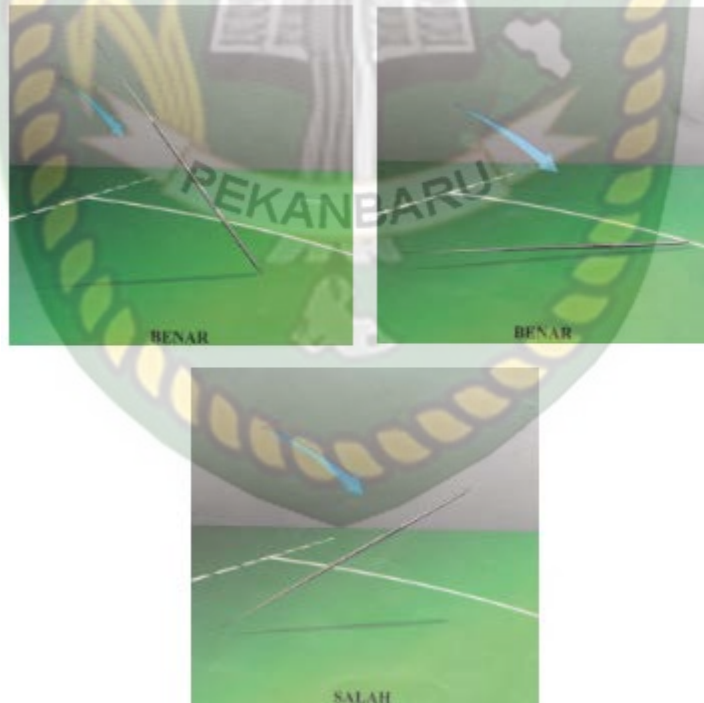
diskualifikasi dikenakan jika lembing tidak mendarat di wilayah lempar yang ditentukan: atau jika atlet melangkah ke seberang garis batas sebelum lembing mendarat; atau jika ekor lembing menyentuh tanah lebih dahulu.



Gambar 6. Daerah Lemparan
Winendra, dkk (2003:70)

Untuk melakukan lemparan, atlet menggenggam bagian pegangan lembing dan berlari cepat menuju garis batas. Ketika mendekati garis batas, tangan diluruskan sehingga lembing tertarik ke belakang. Dengan masih menjaga kecepatan dan keseimbangan tubuh, ia segera melemparkan lembing sejauh mungkin.

Untuk menghasilkan jarak lemparan yang maksimal, lembing harus dilemparkan sekuat mungkin. 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.



Gambar 7. Jarak Lemparan
Winendra, dkk (2003:71)

Kunci keberhasilan dalam melempar lembing terletak pada kecepatan lari, kekuatan lengan, dan keseimbangan badan. Untuk menjaga keseimbangan saat

harus berlari sembari menarik lembing dan mencondongkan tubuhnya ke belakang, atlet akan melakukan loncatan sebelum melemparkan lembingnya.

Saat menghadap arah lemparan, bahu dan pinggul lurus ke depan. Lembing diarahkan ke daerah lemparan. Tangan diluruskan ke belakang, sementara ujung lembing diangkat sebesar sudut lintasan. Bahu diputar 90^0 ke kanan, namun pinggul tetap menghadap ke arah lemparan. Kaki kiri dilangkahkan jauh ke depan. Hal ini membantu untuk memosisikan tubuh sejauh mungkin ke belakang.

Saat hendak melemparkan lembing, kaki kanan digeser dengan kuat arah lemparan sehingga membuat pinggul bergerak secara alami arah yang sama. Pinggul dan dada didorong ke depan sehingga posisi tubuh menjadi seperti busur, kemudian lembing dilepaskan. Setelah lembing dilepaskan, badan harus terus bergerak ke depan dengan melangkah kaki kanan ke depan dan menempatkannya di depan kaki kiri. Gerakan ini akan menahan gerakan maju dan mencegah pelempar melakukan pelanggaran.



Gambar 8. Teknik Melempar Lembing
Winendra, dkk (2003:72)

Gerakan yang dilakukan sewaktu melempar lembing haruslah sesuai dengan fase-fase gerakannya sebagaimana Sidik (2010:98) lempar lembing terbagi dalam beberapa fase: awalan, irama 5 langkah, pengantaran (yang termasuk dalam irama 5 langkah) dan pemulihan.

B. Kerangka Pemikiran

Kekuatan otot lengan merupakan modal untuk mempermudah mempelajari teknik, mencegah terjadinya cedera dan mencapai prestasi yang maksimal. Jauhnya lemparan lembing merupakan hasil maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan lemparan pada lempar lembing.

Berdasarkan penjelasan di atas jelas terlihat bahwa kekuatan otot lengan akan dapat mempengaruhi jauhnya lemparan pada saat melempar lembing. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin baik kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh siswa maka kemampuannya dalam melemparkan lembing juga akan semakin jauh.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan paparan kerangka pemikiran dan permasalahan tersebut di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya. Sebagaimana menurut (Arikunto, 2006:273) menyebutkan bahwa korelasional yaitu suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan/totalitas subjek dalam penelitian, (Arikunto, 2006:130). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar yang berjumlah 19 orang siswa.

2. Sampel

Berpedoman kepada populasi penelitian, agar penelitian ini lebih homogeny maka sampel yang digunakan adalah seluruh siswa putera kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar yang berjumlah 19 orang.

C. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesimpang siuran akibat kesalahan penafsiran terhadap kata atau ungkapan yang digunakan penulis, maka perlu untuk memperjelas atas beberapa istilah kata sebagai berikut :

1. Kekuatan otot lengan adalah tenaga kontraksi otot di bagian lengan yang dicapai dalam sekali usaha secara maksimal.
2. Lemparan lembing merupakan hasil maksimal yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan lemparan pada lempar lembing.

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 (Arikunto, 2006:160).

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Adapun tes yang akan dilakukan adalah:

1. Tes Kekuatan Otot Lengan : *Push Up* (Arsil:2010:89)

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan.

Pelaksanaan:

1. Testee menelungkup. Untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus. Untuk perempuan, kepala dan punggung lurus, sedangkan tungkai ditekuk/berlutut
2. Kedua telapak tangan bertumpu dilantai disamping dada dan jari-jari tangan kedepan

3. Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki, jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai, sedangkan untuk Testee perempuan, tungkai ditekuk/berlutut.
4. Saat sikap telungkup, hanya dada menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.
5. Dan sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada hampir menyentuh lantai.
6. Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
7. Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
8. Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.
9. Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung dan tungkai lurus



Gambar 9. *Push Up*
(Arsil:2010:89)

2. Tes Lempar Lembing

Tujuannya : untuk mengetahui prestasi lempar lembing.

1. Perlengkapan :

- a) Lembing
- b) Petugas seperlunya
- c) Alat tulis pencatat hasil
- d) Bendera penanda
- e) Meteran sebagai alat ukur

2. Pelaksanaan :

- a) Peneliti bersama testee berbaris untuk melakukan persiapan sebelum melakukan lemparan.
- b) Peneliti bersama testee melakukan pemanasan.
- c) Setelah dipanggil satu persatu, testee bersiap-siap untuk melakukan lempar lembing.
- d) Setiap testee mendapatkan 3 kali kesempatan.
- e) Lemparan terjauh itulah yang menjadi hasil lempar lembing testee.

3. Penilaian :

- a) Petugas yang telah dipersiapkan mengukur jarak hasil lemparan.
- b) Jarak yang dihasilkan dari hasil lempar lembing tersebut kemudian dibandingkan dengan norma penilaian sebagai berikut :

No	Kelompok umur (tahun)	Kategori					
		Memuaskan (meter)		Baik (meter)		Sangat Baik (meter)	
		600 gram	800 gram	600 gram	800 gram	600 gram	800 gram
1	15-16	20	18	28	25	34	30
2	17-19	26	22	34	30	40	36

(Carr, 2003:269)

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara sebagai berikut :

a. Teknik Observasi

Observasi adalah teknik yang dilakukan penulis dengan pengamatan langsung ke objek atau tempat penelitian dilapangan guna untuk mendapatkan dan mencari informasi mengenai adanya kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

b. Teknik Kepustakaan

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang penjelasan-penjelasan teori-teori yang yang berhubungan dengan masalah yang diteliti sehingga dapat menunjang dan mendukung landasan teori dalam penelitian ini.

c. Tes dan Pengukuran

Tes yang dilakukan adalah tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan *push up* dan tes lempar lembing.

F . Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi dengan menggunakan adalah korelasi *Product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Riduwan (2005:138).

$$\text{Rumus Pearson: } r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
 n = Sampel
 $\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$ = Jumlah seluruh skor X
 $\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Untuk memberikan interpretasi besarnya hubungan tersebut yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Kurang dari 0,00-0,199 : Sangat rendah

Antara 0,20-0,399 : Rendah

Antara 0,40-0,599 : Sedang

Antara 0,60-0,799 : Kuat

Antara 0,80-1,000 : Sangat kuat

Selanjutnya diuji keberartian koefisien korelasi (tingkat signifikansi) dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = nilai t yang dicari

r^2 = koefisien korelasi
 n = banyaknya data.

Selanjutnya t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel dengan $dk\ n - 2$ pada taraf atau tingkat kepercayaan yang dipilih, dalam hal ini adalah 95 %. Apabila t hitung $>$ t tabel, maka dapat disimpulkan hipotesis diterima atau dengan kata lain hipotesis nol ditolak.

Kemudian untuk melihat besarnya hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar, diketahui bahwa kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi terhadap hasil lempar lembing sebagaimana akan dijelaskan pada pembahasan di bawah ini.

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

Pengukuran kekuatan otot lengan siswa digunakan tes *push up* dimana kemampuan *push up* tertinggi adalah 9 dan terendah adalah 1, Mean (rata-rata) adalah 5 dari sampel yang berjumlah 19 orang. Lalu kumpulan data tersebut didistribusikan pada 5 kelas interval dengan panjang kelas interval sebanyak 2.

Pada interval kelas pertama dengan rentang nilai 1-2 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 26%, pada interval kelas kedua dengan rentang nilai 3-4 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 11%, pada interval kelas ketiga dengan rentang nilai 5-6 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 37%, pada interval kelas keempat dengan rentang nilai 7-8 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 16%, pada interval kelas kelima dengan rentang nilai 9-10 terdapat

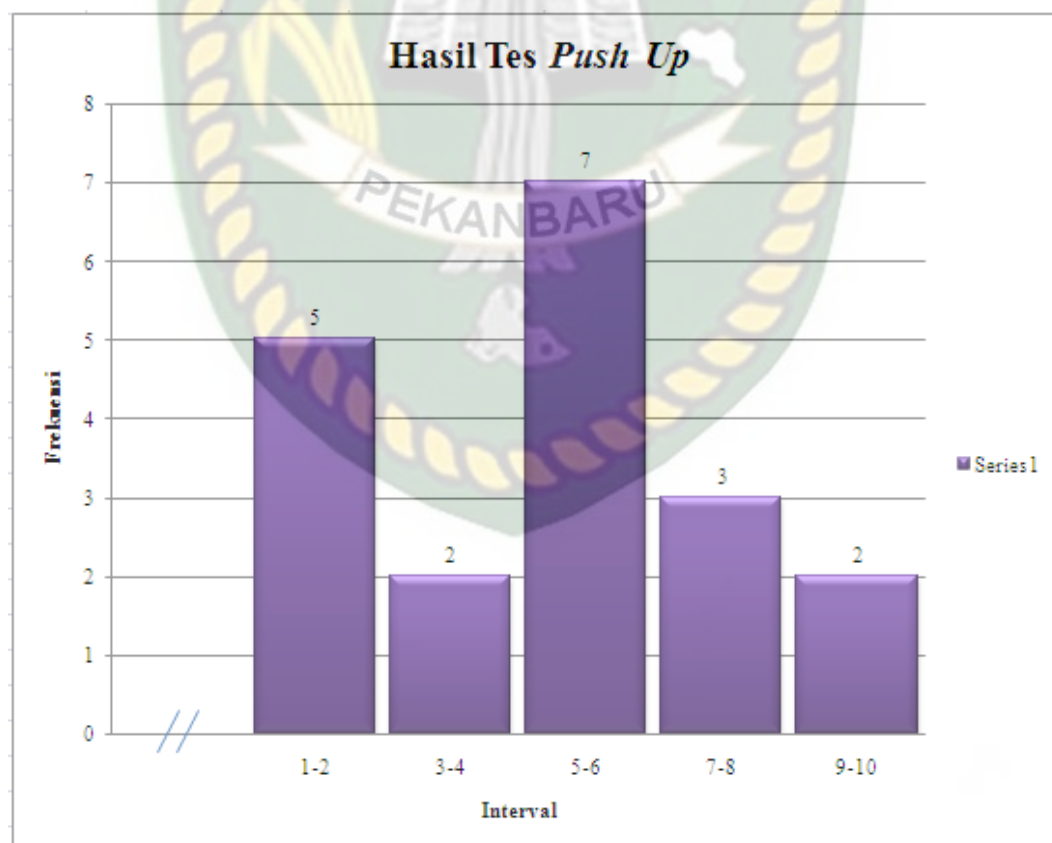
frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 11%.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1 - 2	5	26%
2	3 - 4	2	11%
3	5 - 6	7	37%
4	7 - 8	3	16%
5	9 - 10	2	11%
Jumlah		19	100%

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



Grafik 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

2. Data Hasil Tes Hasil Lempar Lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

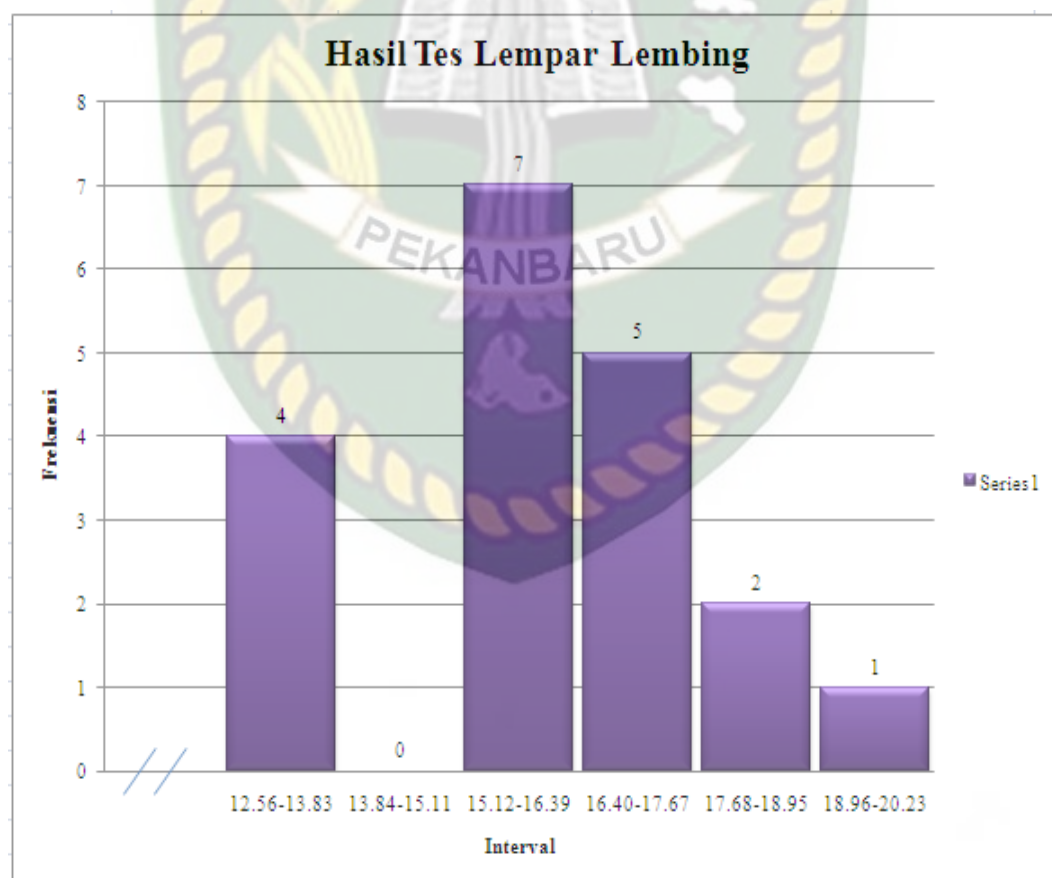
Pengukuran lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar menggunakan tes lempar lembing didapatkan lemparan terjauh adalah 19.25 meter dan terdekat adalah 12.56 meter. Mean (rata-rata) jauh lemparan adalah 15.96 meter dari sampel yang berjumlah 19 orang. Lalu kumpulan data tersebut didistribusikan pada 6 kelas interval dengan panjang kelas interval sebanyak 1.28.

Pada interval kelas pertama dengan rentang nilai 12.56-13.83 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 21%, pada interval kelas kedua dengan rentang nilai 13.84-15.11 tidak ada, pada interval kelas ketiga dengan rentang nilai 15.12-16.39 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 37%, pada interval kelas keempat dengan rentang nilai 16.40-17.67 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 26%, pada interval kelas kelima dengan rentang nilai 17.68-18.95 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 11%, pada interval kelas keenam dengan rentang nilai 18.96-20.23 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang atau dengan frekuensi relatif sebanyak 5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lempar Lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	12.56 - 13.83	4	21%
2	13.84 - 15.11	0	0%
3	15.12 - 16.39	7	37%
4	16.40 - 17.67	5	26%
5	17.68 - 18.95	2	11%
6	18.96 - 20.23	1	5%
Jumlah		19	100%

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



Grafik 2. Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Lempar lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar

B. Analisa Data

Dari kedua tes yang telah dilakukan terhadap siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar diperoleh data angka kemampuan *push up* dan jarak 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 kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing Siswa Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar adalah 0,589. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,456$, sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan dari variabel X terhadap variabel Y atau terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar.

Sedangkan untuk nilai kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar 34.69%. Artinya disaat siswa melakukan lempar lembing, unsur kekuatan otot lengannya memberikan sumbangan (kontribusi) sebesar 34.69% sedangkan sisanya sebesar 65,31% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti daya ledak otot lengan, koordinasi gerakan serta keseimbangan disaat melakukan lempar lembing.

C. Pembahasan

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui adanya korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil lempar lembing siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar. Semakin baik kekuatan otot lengan yang dimiliki maka hasil lempar lembing siswa kelas

VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar juga akan semakin baik, oleh karena hal itu maka kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh siswa harus terus ditingkatkan.

Keterangan di atas didukung oleh pendapat Irawadi (2011:48) yang menyatakan bahwa gambaran dari kekuatan akan terlihat manakala seseorang berusaha mengangkat atau menahan suatu beban pada suatu aktivitasnya. Umpamanya seseorang yang berusaha melempar suatu benda sejauh-jauhnya, maka pada situasi ini ia menggunakan kekuatan sekelompok ototnya terutama otot disekitar bahu dan lengannya. Semakin jauh jarak lemparan yang ia lakukan maka dapat dikatakan makin kuatlah orang tersebut.

Untuk melakukan sebuah aktivitas jasmaniah, diperlukan kekuatan sebagai pendorongnya. Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/*force* terhadap suatu tahanan (Harsono, 2001:24). Sehubungan dengan pendapat di tersebut, kekuatan otot lengan merupakan unsur yang paling penting untuk mencapai prestasi dalam olahraga lempar lembing.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan diketahui bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan terhadap hasil lempar lembing dengan R_{hitung} 0,589 lebih besar dari nilai $r_{tabel} = 0,456$. Ini membuktikan bahwa sewaktu siswa melemparkan lembing, maka kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi sebesar 34.69% terhadap hasil lempar lembing.

Selain kekuatan otot lengan ada faktor lain yang mempengaruhi hasil lempar lembing seperti daya ledak otot lengan, sebagaimana menurut Harsono dalam Mylsidayu (2015:136) daya ledak adalah hasil dari kekuatan dan

kecepatan. individu yang memiliki daya ledak adalah orang yang memiliki derajat kekuatan otot yang tinggi, derajat kecepatan yang tinggi, dan derajat yang tinggi dalam keterampilan menggabungkan kecepatan dan kekuatan.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Gunung Sahilan Kabupaten Kampar karena $R_{hitung} 0,589 > r_{tabel} = 0,456$ dengan kontribusi sebesar 34.69%.

B. Saran

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

- 1) Kepada guru olahraga supaya menyadari dan mengetahui bahwa hasil lempar lembing siswa harus lebih ditingkatkan. Salah satu caranya adalah dengan memberikan latihan dalam nomor lempar lembing baik latihan teknik maupun latihan fisik.
- 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 untuk latihan.
- 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

- Arsil & Aryadie Adnan. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Carr, Gerry, A. 2003. *Atletik Untuk Sekolah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta.UNS Press
- Munasifah. 2008. *Atletik Cabang Lempar*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Nurmai, Erizal. 2004. *Atletik*. Universitas Negeri Padang.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sidik, dkk. 2010. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Widya Medika.
- Undang-undang sistem keolahragaan nasional Nomor 3 tahun 2005.
- Wiarto. 2013. *Atletik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Winendra, Adi. dkk. 2008. *Seni Olahraga Atletik Lari, Lompat, Lempar*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Wirasasmita, Ricky. 2014. *Ilmu Urai Olahraga II*. 2014. Bandung.