

**KONTRIBUSI *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LEMPAR
CAKRAM SISWA SMP NEGERI 01 SUNGAI APIT KECAMATAN
SUNGAI APIT**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana
Pendidikan Di Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Islam Riau*



ZULPAN BUDIMAN
146611439

Pembimbing Utama

Kamarudin, S.Pd.,M.Pd
NPK. 110802413
NIDN. 1020108201

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

2021

ABSTRAK

ZULFAN BUDIMAN (2019) : Kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit. Jenis penelitian ini adalah korelasional, dimana variabel yang diteliti adalah *power* otot lengan dan hasil lempar cakram. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 52 siswa. Teknik sampel menggunakan random sampling. Jumlah sampel adalah 32 siswa. Instrumen penelitian ini adalah tes menggunakan tes menolak bola medicine dan tes lempar cakram. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan nilai r hitung adalah 0,360. Nilai r tabel pada $df = 30$ pada taraf kesalahan 5% adalah 0,339. Hasil perbandingan antara nilai r hitung dan nilai r tabel adalah nilai r hitung $<$ nilai r tabel atau $0,360 > 0,339$ artinya terdapat hubungan variabel X terhadap variabel Y. Koefisien determinasi sebesar 13%. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit sebesar 13%.

Kata kunci : *Power* Otot Lengan, Hasil Lempar Cakram

ABSTRACT

ZULFAN BUDIMAN (2019): Contribution of arm muscle *power* to the results of discus throwing at SMP Apit 01 Sungai Apit District

The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle *power* to the results of discus throwing at SMP Apit 01 Sungai Apit District. The type of this research is correlational, where the variables studied are arm muscle *power* and disc throwing results. The population in this study amounted to 52 students. The sampling technique uses random sampling. The number of samples is 32 students. The instruments of this study were tests using tests rejecting medicine balls and disc throwing tests. Based on the results of calculations that have been done, the researcher gets the value of *r* count is 0.360. The *r* table value at $df = 30$ at the error level of 5% is 0.339. The result of the comparison between the value of *r* count and the value of *r* table is the value of $r \text{ count} < r \text{ table value}$ or $0.360 > 0.339$ meaning that there is a relationship of variable X to variable Y. Coefficient of determination is 13%. The conclusion in this study is that there is a contribution of arm muscle *power* to the ability to throw discs of male students of class VIII at SMP Negeri 01 Sungai Apit in Sungai Apit Subdistrict by 13%.

Keywords: *Power* of Arm Muscles, Results of Disc Throwing

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ZULFAN BUDIMAN
NPM : 146611439
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Judul skripsi : **Kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri yang dibimbing oleh dosen pembimbing yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya pegang 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, Maret 2021
Yang Menyatakan

ZULFAN BUDIMAN
146611439

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit”**. Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari segala bantuan dan bimbingan dari semua pihak, sehingga pada kesempatan ini pula penulis dengan ketulusan hati mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Drs. Turimin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing utama saya yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Kamarudin, S.Pd, M.Pd sebagai dosen pembimbing pendamping saya, yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini
3. Bapak Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian ini.
4. Ibu Leni Apriani, S.Pd, M.Pd. selaku Ketua Program Studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Bapak dan Ibu Dosen Penguji yang telah memberikan masukan-masukan yang sangat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin ilmu kepada peneliti selama peneliti belajar di Universitas Islam Riau.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sudah berusaha semaksimal mungkin. Jika masih ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya harapan, semoga skripsi ini dapat bermamfaat bagi penulis dan pembaca lainnya, Amin Ya Rabbal Alamin....

Pekanbaru, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Hakikat <i>Power</i> otot Lengan	6
a. Pengertian <i>Power</i> otot Lengan	6
b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Power</i> Otot Lengan.....	8
2. Hakikat Lempar Cakram	8
a. Pengertian Lempar Cakram.....	8
b. Teknik Dasar Lempar Cakram	9
c. Sarana dan Prasarana Lempar Cakram	13
B. Kerangka Pemikiran	15
C. Hipotesis Penelitian	16

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Populasi dan Sampel	17
C. Definisi Operasional	18
D. Pengembangan Instrumen	19
E. Teknik Pengumpulan Data	21
F. Teknik Analisis Data	21
BAB IV. PENGOLAHAN DATA	23
A. Deskripsi Data.....	23
1. Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	23
2. Data Hasil Tes Lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	25
B. Analisis Data	28
C. Pembahasan	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
DAFTAR LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Populasi Penelitian.....	18
2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	24
3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	26
4. Rekapitulasi Analisa Data.....	28



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Otot Lengan	8
2. Teknik Lempar Cakram Modern	21
3. Cara memegang cakram	11
4. cara mengayun carkam yang benar	12
5. Sikap Tubuh Sewaktu melakukan lemparan	12
6. Posisi tubuh sesaat cakram terlempar	13
7. Cakram	14
8. Lapangan lempar cakram	15

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	25
2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Mentah <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	34
2. Data Mentah Hasil Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	35
3. Deskripsi Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	36
4. Deskripsi Data Hasil Tes Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit	38
5. Perhitungan Korelasi <i>Product Moment</i>	40
6. Perhitungan Koefisien Deteminasi	42
7. Tabel r Untuk Berbagai DF	43
8. Dokumentasi Penelitian	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kondisi jasmani dan rohani yang kuat akan memberikan landasan yang kuat pula terhadap pengembangan Sumber Daya Manusia. Bangsa yang kuat dan besar terutama ditentukan oleh kualitas Sumber Daya Manusia. Banyak faktor untuk membangun SDI yang kuat, dalam konteks ini olahraga memiliki peran yang cukup penting.

Sebagai landasan filsafat pembinaan dan pengembangan olahraga termuat dalam undang-undang sistem keolahragaan nasional no 3 tahun 2005 pasal 21 poin pertama yang berbunyi : Pembinaan dan pengembangan olahraga dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, pengembangan bakat, dan peningkatan prestasi dalam jalur keluarga, jalur pendidikan, dan jalur masyarakat.

Pendidikan jasmani merupakan langkah tepat yang di ambil guna memperkenalkan olahraga sejak usia dini. Perannya sama penting dengan mata pelajaran lainnya karena diberikan sejak pendidikan dasar. Pada jenjang ini dikenalkan berbagai cabang olahraga, gaya hidup sehat, dan perlunya menghindari bahan-bahan berbahaya.

Khusus pada pengenalan cabang olahraga, akan membuat siswa tertarik untuk mengembangkan bakat dan potensi yang ada dalam diri masing-masing siswa. Cabang olahraga atletik yang mempunyai nomor paling banyak dari

olahraga lain juga termasuk didalam materi pendidikan jasmani yang diajarkan disekolah.

Atletik terdiri dari beberapa nomor seperti nomor lari, lempar, dan lompat. Salah satu pembagian nomor lempar adalah lempar cakram. Lempar Cakram adalah suatu rangkaian gerak anggota tubuh yang dimulai dari berdiri tegak dengan posisi kaki terbuka selebar bahu menghadap kesamping dan tangan yang memegang cakram diayunkan kebelakang lalu melakukan satu putaran. Diakhir putaran kaki kiri kedepan sebagai tumpuan untuk menolak dengan tumit sedikit menaik. Saat badan mengarah daerah lemparan dengan waktu cepat cakram dilemparkan ke arah depan atas dan tetap menjaga keseimbangan setelah melempar.

Pada nomor lempar sesuai dengan judul penelitian ini yaitu lempar cakram, banyak sekali faktor yang harus dilatih guna menjadi seorang siswa yang berprestasi dalam bidang lempar cakram. Latihan fisik seperti jogging, angkat beban untuk menambah kekuatan, pemanasan untuk melatih kelanturan, push up, sit up dan latihan fisik lainnya. Latihan teknik seperti melatih gerakan lempar cakram secara berulang ulang menjadi kegiatan wajib bagi setiap siswa yang ingin mendalami olahraga lempar cakram. Peran guru olahraga disini sangat penting guna membimbing siswa dalam melakukan teknik atau memberikan saran latihan kepada siswa.

Seorang guru olahraga hendaknya mampu menguasai cabang olahraga yang diajarkan kepada siswa dan mengerti faktor-faktor pendukung seperti jenis fisik dan teknik yang dapat menjadi faktor penting dalam keberhasilan melakukan

lemparan. Ketersediaan sarana dan prasarana yang baik ditambah dengan pengajar yang profesional dalam bidang olahraga dalam hal ini lempar cakram akan membuat hasil lemparan siswa akan maksimal.

Selain teknik dasar lempar cakram yang baik, kondisi fisik juga sangat mendukung. Hal ini disebabkan untuk melakukan setiap gerakan dalam teknik dasar lempar cakram hampir seluruhnya mengandalkan kekuatan fisik. Salah satu otot yang bekerja atau yang berperan adalah otot lengan. Dalam gerakan lempar cakram, saat melakukan putaran sebelum melepaskan cakram lengan mengayunkan cakram sehingga menghasilkan lecutan yang kuat saat cakram di lemparkan. Dari gerakan itu tampak bahwa otot lengan turut berperan dalam membantu tangan menghasilkan lecutan saat melempar cakram.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit khususnya pada praktek olahraga lempar cakram peneliti menemukan masalah, antara lain: kurangnya penjelasan guru kepada siswa tentang otot-otot yang bekerja saat melakukan lempar cakram. Hasil lempar cakram siswa kurang memuaskan, Kurangnya penguasaan siswa tentang teknik lempar cakram yang benar. Latar belakang kegiatan siswa sepulang sekolah yang beragam menyebabkan komponen fisik dalam hal ini *power* otot lengan beragam pula antara satu siswa dengan siswa yang lain. Hal yang paling pokok adalah besarnya keingintahuan peneliti tentang kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram. Oleh karena itu peneliti tertarik mengadakan suatu penelitian dengan mengangkat judul kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka peneliti menjelaskan masalah-masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Guru kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit tidak menjelaskan kondisi fisik yang mempengaruhi hasil lempar cakram.
2. Hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit belum memuaskan jaraknya.
3. Siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit belum menguasai teknik dasar lempar cakram.
4. Siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit tidak bersungguh sungguh dalam pelaksanaan lempar cakram.

C. Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan banyaknya permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian ini maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini pada kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dikemukakan di atas maka tujuan peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi

power otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan akan berguna bagi semua pihak. Kegunaan penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan akan teknik dasar lempar cakram yang benar
2. Menambah pengetahuan guru olahraga dalam mengajarkan mata pelajaran atletik khususnya lempar cakram.
3. Sebagai pemacu prestasi bagi sekolah dalam mengikuti kejuaraan atau kompetisi antar sekolah.
4. Menambah khasanah pengetahuan dan bahan referensi bagi pembaca khususnya mahasiswa yang ingin meneliti tentang lempar cakram.
5. Untuk melengkapi persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Hakikat *Power* otot Lengan

a. Pengertian *Power* otot Lengan

Membahas tentang *power* otot lengan terlebih dahulu dijelaskan terlebih dahulu defenisi *power*. Dalam tubuh manusia memiliki kemampuan untuk terdiri dari beberapa unsur kondis fisik. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah daya ledak otot atau *explosive power*. Ditinjau dari segi defenisi, terdapat beberapa pendapat para ahli yang menjelaskan defenisi dan batasan kondisi fisik daya ledak atau *explosive power*.

Ismaryati, (2008:59) menjelaskan *power* juga disebut sebagai kekuatan *explosive*. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *explosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat cepatnya. Batasan yang baku di ungkapkan oleh Hatfield dalam Ismaryati (2008:59) yaitu : *Power* merupakan hasil perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*distance*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga *power* dinyatakan sebagai kerja dibagi waktu.

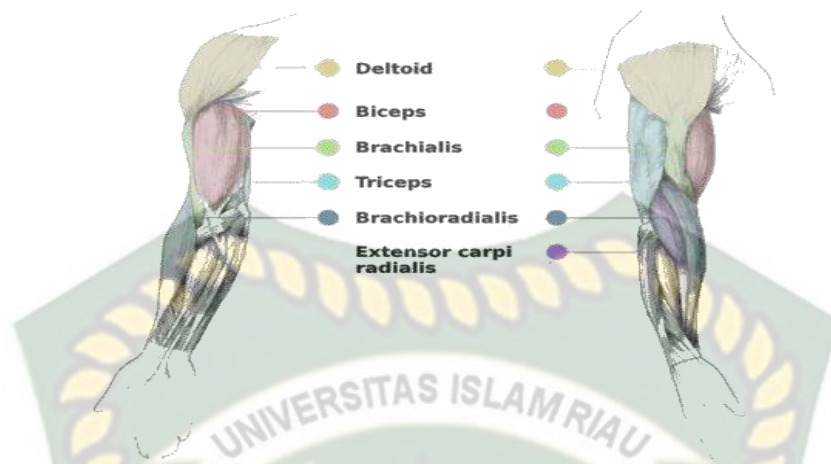
Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa *power* merupakan gabungan atau terbentuk dari 2 faktor penting yaitu kekuatan dan waktu. Artinya pengeluaran energi maksimal dibatasi oleh selang waktu tertentu. Semakin besar energi yang dihasilkan dalam waktu tertentu maka semakin besar pula daya ledak ototnya.

Mulyono (2010:59) menjelaskan *power* adalah “kekuatan/ *power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim”. Dari ketiga pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *explosive power* adalah suatu kemampuan untuk mengarahkan tenaga dengan maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dalam gerakan servis permainan bolavoli daya ledak ini untuk memberikan dorongan yang kuat pada bola ketika dipukul.

Sementara itu Mylsidayu (2015:136) menjelaskan *power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu apabila ingin meningkatkan *power* otot maka latihan yang dilakukan adalah latihan kecepatan dan latihan kekuatan. Akan tetapi pada setiap latihan kecepatan dan kekuatan pasti melibatkan unsur *power*.

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa *power* merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri ataupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat atau lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban tersebut. Kombinasi antara keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerakan secara eksplosif.

Membahas tentang otot lengan, jaringan otot lengan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Otot Lengan
Setiadi (2007:274)

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Power* Otot Lengan

Sebagai bagian dari kekuatan, daya ledak (*explosive power*) atau yang disebut juga kekuatan kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jonath dan krepel (1981) dalam syafruddin (2011:46) mengemukakan faktor faktor yang mempengaruhi daya ledak otot adalah :

- 1) Penampang serabut otot
- 2) Jumlah serabut otot
- 3) Struktur dan bentuk otot
- 4) Panjang otot
- 5) Kecepatan kontraksi otot
- 6) Tingkat peregangan otot
- 7) Tonus otot
- 8) Koordinasi otot intra (koordinasi didalam otot)
- 9) Koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang diberikan)
- 10) Motivasi
- 11) Usia dan jenis kelamin

2. Hakikat Lempar Cakram

a. Pengertian Lempar Cakram

Olahraga lempar cakram merupakan salah satu olahraga pada nomor lempar dalam atletik. Olahraga ini dilakukan dengan melemparkan sebuah benda

berbentuk bulat pipih dengan ukuran dan berat tertentu. Teknik lempar cakram itu diatur tatacara pelaksanaannya oleh badan atletik dunia atau IAAF guna diikuti oleh setiap atlet yang akan bertanding.

Adi (2008:73) menjelaskan olahraga lempar cakram adalah salah satu nomor dalam perlombaan atletik. Dalam perlombaan ini, atlet berlomba melemparkan objek berbentuk cakram sejauh mungkin dengan mengikuti aturan yang berlaku. Setiap atlet akan diberikan kesempatan melakukan 3 kali lemparan. Olahraga ini diperlombakan bagi atlet laki-laki ataupun perempuan.

Sementara itu Jarver (2012:91) menjelaskan beberapa tujuan umum dalam olahraga lempar cakram antara lain : a) melemparkan cakram dengan kecepatan maksimum: ini dicapai dengan cara mengerahkan tenaga tubuh sebesar mungkin. b) melemparkan cakram dengan sudut pelepasan terbaik yang bisa diperoleh.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa tujuan olahraga lempar cakram adalah menciptakan jarak lemparan cakram yang maksimal. Untuk dapat mewujudkannya dibutuhkan kekuatan lemparan yang besar serta sudut lemparan cakram yang tepat. Sudut lemparan akan menentukan jauh lemparan, hal ini karena sudut lemparan mempengaruhi lintasan cakram.

Menurut ujian dari lempar cakram sendiri agar mampu membawa tubuh melakukan gerakan rotasi dan diikuti gerakan melempar cakram sejauh-jauhnya untuk hasil yang maksimal. Kekuatan dan *power* merupakan komponen utama pada nomor lempar cakram, selain itu parameter jauhnya lemparan juga dapat dilihat dari ketinggian saat cakram dilepaskan, sudut lemparan, dan kecepatan saat pelepasan. Kekuatan otot lengan berfungsi mulai dari awalan dilanjutkan

rotasi untuk membawa cakram, serta sebagai penyeimbang sampai terjadi pelepasan/lemparan.

Menurut jurnal Yundarwati (2016:29) menjelaskan untuk memahami pengertian lempar cakram, terlebihdahulu kita memahami pengertian lempar cakram. Lempat adalah olahraga dengan melempar (lembing, peluru, martil, cakram) .Sedangkan cakram sebuah benda kayu yang berbentuk piring berbingkai sabuk besi. Jadi lempat cakram adalah salah satu nomor lomba dalam atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring bersabuk besi, atau bahan lain yang bundar pipih yang dilemparkan. Untuk dapat mendapatkan hasil lemparan yang jauh dengan teknik yang benar, maka diperlukan latihan dasar dalam olahraga lempat cakram. Adapun teknik dasar yang perlu dipelajari oleh seorang atlit, serta mahasiswa pada umumnya adalah sebagai berikut : a. Cara awalan yang baikdanbenar. b. Cara melemparkan cakram. c. Cara mengukur hasil lemparan lempat cakram. d. Peraturan keselamatan dalam melakukan lempat cakram.

b. Teknik Dasar Lempat Cakram

Lempat cakram merupakan salah satu dari cabang atletik pada nomor lempat. Gerry (2003:223) Pada awalnya lempat cakram diikutkan dalam olimpiade sebagai nomor perorangan untuk putra dan putri. Dalam olahraga lempat cakram mempunyai karateristik khusus. Gerry (2002:224) menerangkan bahwa ofisial yang berpengalaman mengetahui bahwa cakram dan akan melompat dan memantul, khususnya pada rumput yang basah. Kelonggaran juga dipengaruhi oleh kondisi angin yang memindahkan jalur gerakan cakram dan menyebabkan

lemparan berakhir di luar sektor lemparan. Oficial juga biasanya mengerti kemampuan pelempar dan bersiap-siap untuk melakukan lemparan. Pada ofisial akan mengamankan jalur lemparan dan memasang jaring berwarna cerah yang pasang di luar sektor lemparan guna pengamanan.

Guna melakukan lemparan yang baik harus didukung oleh teknik dasar melakukan lemparan yang benar. Teknik dasar lempar cakram modern dilakukan dengan meniru sentakan pecut (gerakan tangan yang melempar) diayunkan mengelilingi tubuh. Pelempar cakram berlari melintasi ring, memuat kaki dan pinggul mendahului badan seakan-akan memuat pegas. Setelah atlet menacapi posisi melempar, ia akan melecutkan tangan yang memegang cakram. Lebih jelas tentang defenisi di atas dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :



gambar 2. Teknik Lempar Cakram Modern
A. Cerr Gery (2003:238)

Cara memegang cakram juga sangat penting untuk diketahui, karena memegang cakram tergantung sebagian besar dari lebarnya tangan dan panjangnya jari-jari. Menurut Jarver (2012:93) cara memegang cakram antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi yang tanganya cukup lebar, cara memegang cakram dengan meletakkan tepi cakram pada lekuk pertama dari jari-jarinya. Jari-jari sedikit renggang dengan jarak yang sama antara jari satu dengan lainnya. Cakram melekat pada telapak tangan tepat pada titik berat cakram atau sedikit dibelakangnya. Makin panjang jari-jarinya, memegang cakram lebih mudah dan cakram dapat dipegang erat-erat. (Gambar A).
- 2) Cara lain bagi yang memiliki tangan lebar adalah sebagai berikut: Jari telunjuk dan jari tengah berhimpit, jari-jari yang terbagi sama, pada cara kedua ini tekanan terutama pada kedua jari-jari yang berhimpit itu (gambar B). tekanan pada jari-jari ini yang mengatur putaran cakram sewaktu lepas dari tangan.
- 3) Bagi yang mempunyai jari-jari pendek, cara memegang cakram dilakukan sebagai berikut: posisi jari-jari sama dengan cara pertama, hanya letak tepi cakram agak lebih ke ujung jari-jari. Dengan sendirinya pegangan cakram tidak terlalu erat. Telapak tangan berarti ditengah-tengah cakram (gambar C).
- 4) Variasi dari cara memegang cakram yang lain adalah sebagai berikut: posisi jari-jari seperti pada cara pertama, tetapi telapak tangan agak cekung tidak menyentuh cakram, ini disebabkan karena tepi cakram menyandar pada pergelangan tangan. Pangkal ibu jari sedikit menyentuh cakram ibu jari agak dekat dengan jari telunjuk. Cara ini kalau dilakukan oleh yang berjari-jari panjang lebih menguntungkan (gambar E).



Gambar 4. Cara-Cara Memegang Cakram
Jarver (2012:93)

1) Tahap Berputar

Tahap berputar merupakan tahap kedua dari serangkaian gerakan dalam cabang gerakan lempar cakram. Tahap pelaksanaannya menurut Jarver (2012:94) adalah sebagai berikut:

- 1) Teknik yang umum dipakai adalah lari sambil berputar.
- 2) Gerakan tersebut dimulai dibagian belakang lingkaran dengan punggung mengarah ke jurusan lemparan nanti.
- 3) Setelah melakukan dua atau tiga kali ayunan pendahuluan, si atlet harus memindahkan berat badannya ke atas kaki kiri (jika ia bisa melakukan lemparan dengan tangan kanan).
- 4) Selanjutnya berputar di atas kaki kiri dan bergerak secepat mungkin melintasi lingkaran.
- 5) Gerakan ini dilakukan oleh kaki kiri yang direntangkan sekuat tenaga, diikuti dengan gerakan mengangkat paha kanan dengan cepat.
- 6) Ketika atlet bergerak melintasi lingkaran, ia mengurangi momen inersia dari tubuh bagian bawah untuk meningkatkan kecepatannya dengan merapatkan kedua pahanya.
- 7) Pada saat itu juga, lengan kanan yang memegang cakram dibiarkan tergantung dibelakang untuk memperlambat gerakan tubuh bagian atas.
- 8) Gerakan ini akan menimbulkan tenaga putaran tubuh membiarkan pinggul dan bahu tetap berputar, sebelum kaki kanannya mendarat di tengah lingkaran.
- 9) Dengan lutut yang tertekuk, kaki kanan mendarat.



Gambar 5. Sikap Tubuh Saat Berputar
Jarver (2012:94)

2) Tahap Melemparkan Cakram

Tahap melempar cakram merupakan tahap ketiga dari serangkaian gerakan dalam cabang gerakan lempar cakram. Tahap pelaksanaannya menurut Jarver (2012:96) adalah sebagai berikut:

- 1) Gerakan melempar cakram segera dimulai saat setelah atlet menyelesaikan gerakan berputarnya.
- 2) Gerakan melempar ini harus segera dimulai begitu kaki kanan menyentuh tanah di bagian pusat lingkaran untuk mencegah penurunan kecepatan melesatnya cakram.
- 3) Kaki kanan menyentuh tanah dengan lutut yang ditekuk.
- 4) Berat badan atlet hendaknya dijatuhkan di atas kaki kanan, sementara tubuh bagian atas serta tangan yang akan melempar terputar ke belakang.
- 5) Untuk mempertahankan putaran tubuh, kaki kiri harus segera menyentuh tanah secepat mungkin begitu kaki kanan mendarat.
- 6) Kaki kiri diletakkan sedikit ke samping untuk menyediakan sumbu yang bisa digunakan oleh tubuh bagian atas.
- 7) Setelah gerakan landing tumit kanan diputar ke arah atas untuk merotasikan pinggul kanan sepuh tenaga ke depan.
- 8) Ketika berat tubuh dialihkan dari belakang ke kaki yang terletak di depan, pinggul tetap terletak dalam posisi lebih kedepan dari pada bahu; hal ini dimaksudkan untuk menambah tenaga linier yang sangat diperlukan pada saat melempar nanti.
- 9) Pada saat itu juga, gerakan melepaskan diri yang bertenaga dari tubuh bagian atas harus segera dimulai untuk melawan sisi kiri yang tadi sudah diperkuat.
- 10) Gerakan memperkuat sisi kiri tubuh, akan membantu menghasilkan kecepatan gerak bahu kanan yang maksimum sesaat sebelum lengan beraksi.
- 11) Gerakan tangan melakukan lemparan, dilakukan setelah gerakan melepaskan diri tadi selesai dan bahu langsung menghadap ke arah lemparan.
- 12) Gerakan ini disertai dengan gerakan meluruskan kaki kiri di depan lingkaran ketika cakram ditarik mengelilinya.
- 13) Pelemparan cakram dilakukan setinggi dan sejajar dengan bahu.
- 14) Sewaktu gerakan melempar dilakukan, kaki kiri hendaknya tetap kontak dengan tanah.



Gambar 6. Tahap Melemparkan Cakram
Jarver (2012:96)

c. Sarana dan Prasarana Lempar Cakram

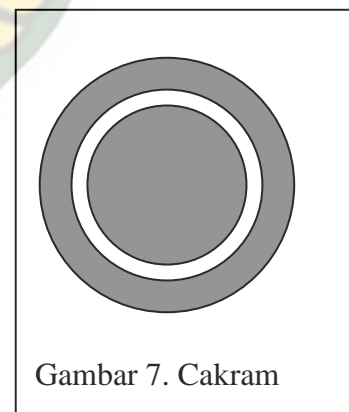
Sebagai sebuah cabang olahraga yang menggunakan alat (cakram) dalam pelaksanaannya, olahraga lempar cakram membutuhkan kelengkapan sarana dan prasaran guna mendukung praktek lempar cakram. Sebelum membahas lebih jauh tentang sarana dan prasarana olahraga lempar cakram, ada baiknya dijelaskan defensi sarana dan prasarana menurut para ahli.

Dalam UU no 3 Tahun 2005 (2010:36) sarana olahraga adalah peralatan atau perlengkapan yang digunakan untuk kegiatan olahraga. Sedangkan prasarana olahraga adalah tempat atau ruangan termasuk lingkungan yang digunakan untuk kegiatan olahraga dan / atau kegiatan keolahragaan.

Dari defenisi tersebut dapat dijelaskan bahwa yang termasuk sarana olahraga lempar cakram adalah cakram dan prasarana olahraga adalah lapangan lempar cakram.

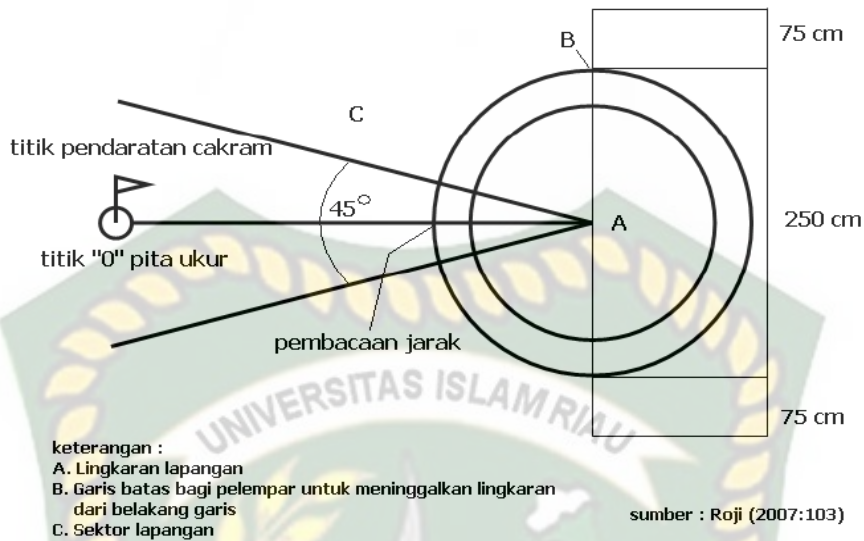
Roji (2007:102) sarana lempar cakram yaitu cakram mempunyai ukuran sebagai berikut :

- Untuk Putra : Berat Cakram dewasa 2kg
Berat cakram remaja 1,5 kg
Diameter cakram 219-221 mm
- Untuk Putri : Berat cakram 1 kg
Diameter cakram 180-182 mm



Roji (2007:103)

Sedangkan gambar ukuran lapangan lempar cakram sebagai berikut :



Gambar 8. Lapangan lempar cakram
 Roji (2007:103)

B. Kerangka Pemikiran

Dalam melempar cakram ada objek yang yang dipegang yaitu cakram yang ingin dilemparkan, keterampilan lempar merupakan gabungan sejumlah gerakan bagian anggota badan bergerak untuk mengayunkan tangan yang memegang cakram dan melemparkannya sekuat mungkin. gerak berputar maksimal dan dimana Otot merupakan komponen gerak utama dan gerak seluruh badan merupakan hasil kontraksi otot. Komponen yang berguna dalam lempar cakram antara lain *power* dan kekuatan maksimum, kecepatan gerakan serta irama gerakan.

Gerakan melemparkan cakram dilakukan dengan sekuat kuatnya agar hasil lemparan yang dihasilkan dapat jauh dan maksimal. untuk itulah diperlukan kondisi fisik yang prima agar mampu mendukung setiap gerakan lempar cakram dengan penuh energi dan benar. Mengingat lempar cakram dilakukan dengan tangan oleh karena itu *power* otot lengan pasti sangat mempengaruhi. *Power* atau

daya ledak otot lengan merupakan kemampuan untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang singkat. Dari teori di atas bila dikaitkan *power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menggunakan tenaga maksimal ketika melemparkan cakram dengan kuat dan cepat. Apabila *power* otot lengan telah telah terlatih maka seseorang dapat mendukung jauhnya lemparan. Sehingga jelas bahwa daya ledak otot sangat mendukung pada nomor lempar cakram pada olahraga atletik.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasional. Arikunto,(2006:271) koresional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini adalah *power* otot lengan serta hasil lempar cakram. Desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Desain Penelitian

Keterangan :

X = *power* otot lengan

Y = Hasil lempar cakram

Arikunto (2006:271)

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam Penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit . Dimana kelas VIII terdiri dari empat kelas yaitu kelas VIII_A hingga kelas VIII_D. jumlah total siswa putra kelas VIII totalnya adalah 52 orang. populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Kelas	putra
1	Kelas VIII _A	13 Orang
2	Kelas VIII _B	12 Orang
3	Kelas VIII _C	13 orang
4	Kelas VIII _D	14 orang
	Jumlah	52 Orang

SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

2. Sampel

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh. Sebagaimana yang dikemukakan Sugiyono (2010:124) menjelaskan bahwa teknik acak atau random sesuai dengan kebutuhan penelitian sebanyak 32 orang.

C. Defenisi Operasional

Guna menghindari kesalahpahaman dalam membaca skripsi ini maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini, lebih jelas sebagai berikut :

1. *Power* otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam satu kali kontraksi otot atau dalam waktu yang singkat. Tes yang digunakan adalah tes menolak bola *medicine*
2. Lempar Cakram adalah suatu rangkaian gerak anggota tubuh yang dimulai dari berdiri tegak dengan posisi kaki terbuka selebar bahu menghadap kesamping dan tangan yang memegang cakram diayunkan kebelakang lalu melakukan satu putaran. Diakhir putaran kaki kiri kedepan sebagai tumpuan untuk menolak dengan tumit sedikit menaik. Saat badan mengarah daerah lemparan dengan waktu cepat cakram dilemparkan ke arah depan atas dan

tetap menjaga keseimbangan setelah melempar. Tes yang digunakan adalah tes lempar cakram

D. Instrumen Penelitian

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes menolak bola medicine dan tes lempar cakram. Berikut selengkapnya :

1. Tes *Power* otot Lengan (*Two – Hand Medicine Ball put*) Ismaryati, (2006:64).

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur *power* lengan dan bahu.

b. Perlengkapan

- 1) Bola *Medicine* seberat 2,7216 kg (6 pound).
- 2) Kapur atau isolasi berwarna, tali yang lunak untuk menahan tubuh, bangku, meteran.

c. Pelaksanaan tes

- 1) Testi duduk dibangku dengan punggung lurus.
- 2) Testi memegang bola medis dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu.
- 3) Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel pada andaran bangku. Agar punggungnya tetap menempel disandaran kursi ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu taster
- 4) Testi melakukan ulang sebanyak 3 kali.
- 5) Sebelum melakukan tes testi boleh mencoba melakukannya satu kali.

d. Penilaian

- 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.
- 2) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.



Gambar 6. Tes Two – Hand Medicine Ball put
(Ismaryati, 2006:64).

2. Tes Lempar Cakram. PASI (2010:108)

Tujuannya : Untuk mengukur hasil lempar cakram

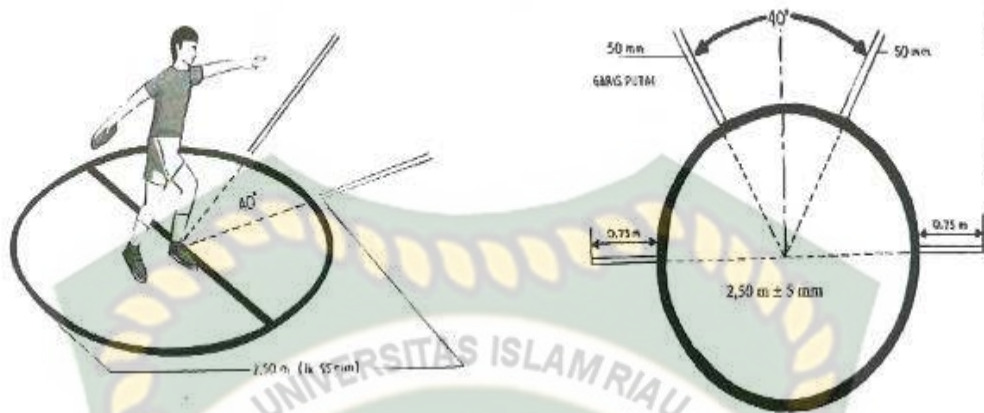
Perlengkapannya:

- Cakram berat 1 kg yang digunakan untuk putra
- Lingkaran lapangan lempar cakram beserta batas sektor lemparan
- Meteran pita
- Bendera kecil menetapkan tanda bekas jatuh cakram
- Petugas secukupnya
- Alat tulis pencatat hasil

Pelaksanaan :

- petugas menjelaskan tata cara lemparan yang dianggap syah
- testi siap di dalam lingkaran untuk melakukan lemparan
- testi melakukan ancang-ancang siap untuk melempar
- lemparan dilakukan tanpa pelaksanaan putaran
- setiap testee mendapatkan kesempatan melakukan lemparan sebanyak 3 kali lemparan.

Skor : Hasil dicatat sampai meter dan diambil jarak paling jauh



Gambar 17. Tes lempar cakram
PASI (2010:108)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas 2 cara yaitu:

- Observasi : Teknik observasi digunakan untuk meninjau lokasi penelitian untuk mengetahui permasalahan yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan diteliti yaitu praktek lempar cakram serta sarana dan prasarana lempar cakram.
- Kepustakaan : Kepustakaan digunakan untuk mendapatkan konsep dan teori-teori yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu tentang olahraga lempar cakram dan yang berhubungan *power* otot lengan dan lempar cakram
- Tes dan pengukuran : teknik adalah dengan cara melakukan tes menolak bola medicine dan tes lempar cakram.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh melalui tes yang dilakukan oleh siswa dan mengetahui ada tidaknya kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram pada siswa SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit.

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah Korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Sudijono (2009:206). Adapun rumus tersebut sebagai berikut :

Rumus Pearson:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

keterangan:

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

Hasil perhitungan korelasi *product moment* kemudian di interpretasikan dengan norma berikut :

- Kurang dari 0,20 : Hubungan dianggap tidak ada
 - Antara 0,20 – 0,40 : Hubungan ada tetapi rendah
 - Antara 0,40 - 0,70 : Hubungan cukup
 - Antara 0,70 – 0,90 : Hubungan tinggi
 - Antara 0,90 – 100 : Hubungan sangat tinggi
- Sudijono (2009:193)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit. Data tes *power* otot lengan diambil dengan menggunakan tes menolak bola *medicine* (*medicine ball put test*) dan data lempar cakram dilakukan dengan tes lempar cakram. Tes menolak bola *medicine* dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada setiap sampel sebanyak 3 kali dan jarak terjauh yang diambil sebagai data. data tes lempar cakram dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada setiap sampel sebanyak 3 kali dan jarak terjauh yang diambil sebagai data lempar cakram. Setelah seluruh data didapatkan kemudian diolah dengan menggunakan rumus statistik. Berikut penjabaran selengkapnya data kedua tes tersebut:

1. Data Hasil Tes *Power* Otot Lengan siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

Dalam penelitian ini *power* otot lengan merupakan Variabel X (bebas). Guna mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes menolakan bola *medicine*. Peralatan yang digunakan meliputi Kapur atau isolasi berwarna, tali lunak untuk menahan tubuh, bangku, dan meteran. Tata cara pelaksanaan tes yaitu testi duduk di bangku dengan punggung lurus. Testi memegang bola *medicine* dengan dua tangan, di depan dada dan dibawah dagu. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggung tetap menempel disandaran kursi,

tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester. Testi melakukan ulangan sebanyak 3 kali. Sebelum melakukan tes, testee boleh mencoba 1 kali. Cara menilainya Jarak di ukur dari tempat jatuhnya bola ke ujung bangku. Nilai yang diperoleh adalah jarak terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.

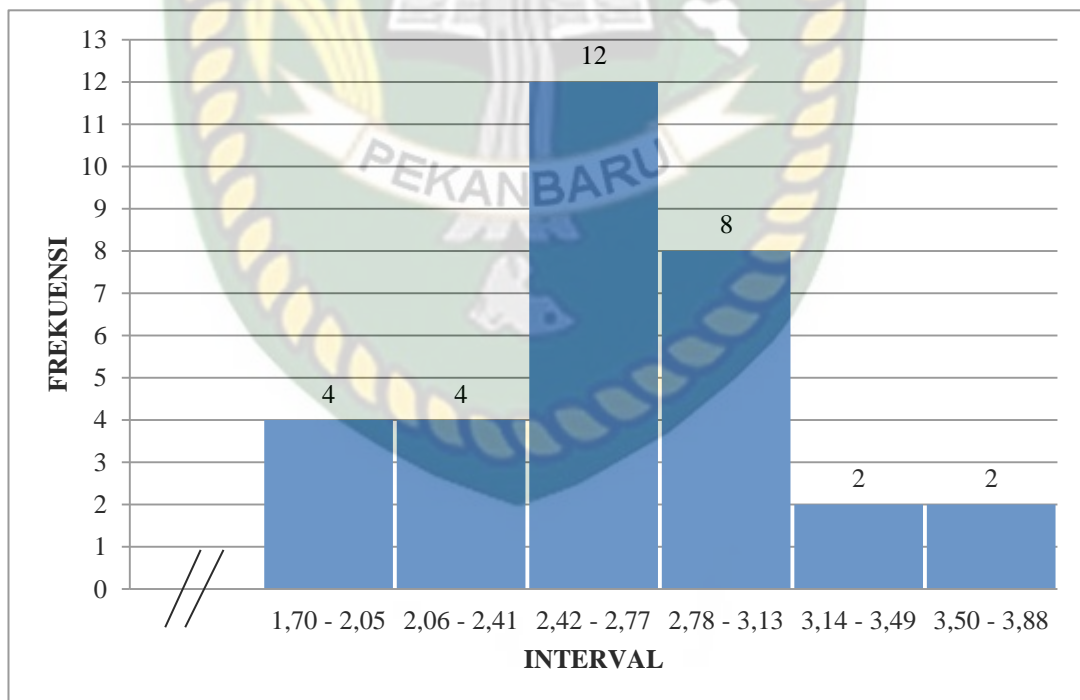
Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus statistik didapatkan jarak tolakan terjauh adalah 3,88 m dan paling dekat 1,70 meter. Nilai rata-rata sebesar 2,66 m, nilai median 2,58, nilai modus 2,58 dan satandar deviasinya adalah 0,46. bila dijabarkan secara terperinci Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 1,70 - 2,05 meter berjumlah 4 orang siswa atau dengan persentase sebesar 12,5%. Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 2,06 - 2,41 meter berjumlah 4 orang siswa atau dengan persentase sebesar 12,5%. Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 2,42 - 2,77 meter berjumlah 12 orang siswa atau dengan persentase sebesar 37,5%. Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 2,78 - 3,13 meter berjumlah 8 orang siswa atau dengan persentase sebesar 25,0%. Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 3,14 - 3,49 meter berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase sebesar 6,3%. Frekuensi siswa dengan jarak tolakan bola medicine antara 3,50 - 3,88 meter berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase sebesar 6,3%. Guna lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes *Power* Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	1,70 - 2,05	4	12,5%
2	2,06 - 2,41	4	12,5%
3	2,42 - 2,77	12	37,5%
4	2,78 - 3,13	8	25,0%
5	3,14 - 3,49	2	6,3%
6	3,50 - 3,88	2	6,3%
		32	100%

Data olahan penelitian agustus 2018

Selain menggambarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menggambarkan hasil penelitian *power* otot lengan dalam bentuk digram batang seperti terlihat dibawah ini :



Grafik 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes *Power* Otot Lengan Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

2. Data Hasil Tes Lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

Dalam penelitian ini hasil lempar cakram merupakan Variabel Y (terikat). Guna mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes lempar cakram. Perlengkapannya meliputi peluru dengan berat 5 kg, lapangan lempar cakram, alat pengukur, bendera kecil menetapkan tanda bekas jatuhnya peluru, petugas secukupnya, alat tulis pencatat hasil. Tatacara pelaksanaan tes lempar cakram yaitu peneliti menjelaskan tata cara lempar cakram. Testi siap di dalam lingkaran untuk melakukan lemparan, Testi melakukan ancang-ancang siap untuk melakukan lempar cakram, Testi melakukan lempar cakram. Lalu hasil lempar cakram diukur dan dicatat nilainya. Setiap testee mendapat 3 kali kesempatan melakukan lempar cakram dan jarak terjauh dari 3 kali lemparan merupakan skor lempar cakram.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan didapatkan jarak lempar cakram terjauh adalah 10,9 m dan yang paling dekat adalah 3,30 meter. Data yang didapatkan kemudian diolah untuk mencari nilai yang dibutuhkan. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai mean sebesar 6,67 m, nilai median, 6,24m, nilai modus sebesar 6,30 m dan standar deviasinya sebesar 2,04. secara lebih rinci dapat dijabarkan Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 3,30 m - 4,56 m sebanyak 8 orang siswa atau dengan persentase sebesar 25,0%. Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 4,57 m - 5,83 m sebanyak 3 orang siswa atau dengan persentase sebesar 9,4%. Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 5,84 m - 7,10 m sebanyak 7 orang siswa atau dengan persentase sebesar 21,9%. Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 7,11 m - 8,37

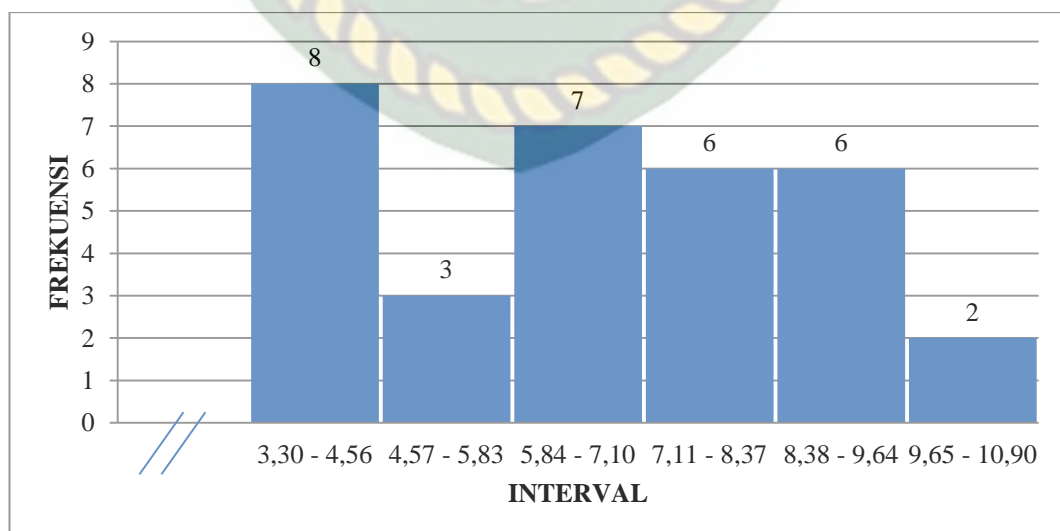
m sebanyak 6 orang siswa atau dengan persentase sebesar 18,8%. Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 8,38 m - 9,64 m sebanyak 6 orang siswa atau dengan persentase sebesar 18,8%. Frekuensi siswa dengan jarak lempar cakram antara 9,65 m - 10,90 m sebanyak 2 orang siswa atau dengan persentase sebesar 6,3%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	3,30 - 4,56	8	25,0%
2	4,57 - 5,83	3	9,4%
3	5,84 - 7,10	7	21,9%
4	7,11 - 8,37	6	18,8%
5	8,38 - 9,64	6	18,8%
6	9,65 - 10,90	2	6,3%
		32	100%

Data olahan penelitian agustus 2018

Selain menggambarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menggambarkan hasil penelitian tes lempar cakram dalam bentuk diagram batang seperti terlihat berikut ini :



Grafik 2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lempar cakram Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit

B. Analisis Data Penelitian

Setelah mendeskripsikan data masing masing variabel, langkah berikutnya adalah mencari korelasi antara kedua variabel tersebut. Variabel X (*power* otot lengan) dan variabel Y (hasil lempar cakram) pada siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit. Rumus yang akan peneliti gunakan yaitu rumus korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai korelasi *product moment* sebesar 0.360 nilai ini adalah nilai *r* hitung. Untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi, nilai tersebut dibandingkan dengan nilai *r* tabel. Nilai *r* tabel pada $n = 32$ atau $df = 30$ adalah 0.339. karena nilai *r* hitung (0.360) > nilai *r* tabel (0.339) maka terdapat kontribusi antara variabel *x* dan variabel *y*.

Guna mencari nilai persentase kontribusi variabel *x* (*power* otot lengan) terhadap variabel *Y* (hasil lempar cakram) maka digunakan koefisien determinasi atau *KD*. Hasil perhitungan koefisien determinasi (*KD*) didapatkan nilai 13%. hal ini dapat diartikan *power* otot lengan memberikan kontribusi sebesar 13% terhadap hasil lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit. Berikut peneliti merkapitulasi hasil perhitungan korelasi *product moment*, uji *t* dan koefisien determinasi dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3. Rekapitulasi Analisa Data

No	Variabel	n	df	r hitung	r tabel	KD
1	<i>Power</i> Otot Lengan	32	30	0,360	0,339	13,0%
2	Lempar Cakram					
Kesimpulan		Terdapat kontribusi <i>power</i> otot lengan terhadap hasil lempar cakram				

Data olahan penelitian agustus 2018

C. Pembahasan

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa *power* otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil lempar cakram. Hal ini sangat beralasan karena olahraga lempar cakram dilakukan dengan melakukan lemparan dengan menggunakan objek berbentuk bulat pipih (cakram). Olahraga lempar cakram merupakan salah satu cabang dari atletik. Secara umum tujuan lempar cakram adalah menciptakan jarak lemparan maksimal.

Terdapat beberapa kondisi fisik yang mempengaruhi lempar cakram dan salah satunya adalah *power* otot lengan atau *explosive poer* otot lengan. Sebagaimana dijelaskan oleh Purnomo dan Dapan (2011:133) menerangkan bahwa parameter prestasi lempar cakram adalah kecepatan saat akan melepaskan cakram, gerak percepatan atau akselerasi terhadap beban relatif dari cakram dicapai oleh daya kekuatan pelurusan otot-otot tungkai, torso/batang tubuh, dan lengan. Hal ini semuanya membutuhkan kekuatan terutama kekuatan maksimum, *power*, dan kekuatan saat menolak, selain itu juga kecepatan bergerak dan semuanya ini harus dapat dikoordinasikan menjadi satu gerak yang dinamis.

Beberapa factor lain tersebut faktor lain yang dari penjabaran di atas seperti irama gerakan atau koordinasi gerak dan kekuatan otot. Menurut Syafruddin (2011:119) koordinasi dapat diartikan kemampuan kerjasama system persyarafan dari berbagai system diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalanya suatu gerakan yang terarah. Secara lebih sederhana dapat diartikan sebagai kemampuan melakukan gerakan yang tepat dan akurat

yang melibatkan beberapa unsure gerakan anggota atau sistem syaraf tubuh.

Sementara Kravits (2001:6) kemampuan otot-otot untuk menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Dari uraian di atas dapat defenisikan bahwa kekuatan otot lengan merupakan kekuatan otot bagian lengan untuk mengeluarkan daya atau tenaga.

Kesemua faktor tersebut memberikan kontribusi dengan perenstase yang seimbang sehingga terciptalah gerakan lempar cakram yang sempurna. Dari teori tersebut tergambar bahwa salah satu kondisi fisik yang mendukung olahraga lempar cakram adalah *power* otot lengan dan teori tersebut didukung oleh hasil penelitian ini yang menyebutkan bahwa *power* otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit sebesar 13%.

Terdapat 83% factor lain yang juga turut berperan terhadap keberhasilan lempar cakram ini. Factor tersebut meliputi kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, panjang lengan, koordinasi gerak dan lain lain. Sedangkan factor diluar fisik meliputi latihan yang benar, program latihan, serata didukung oleh penguasaan teknik dasar lempar cakram yang mumpuni oleh atlet itu sendiri.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Umar (2020:12) yang menyebutkan bahwa Perhitungan korelasi antara daya ledak otot lengan (X1) dengan jauh lemparan cakram (Y) menggunakan rumus korelasi product moment, sehingga diperoleh rhitung sebesar 0,5978 sedang rtabel sebesar

0.497 jadi $r_{hitung} >$ dari r_{tabel} . Berarti dalam hal ini terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot lengan dengan jauh lemparan cakram. Semakin baik daya ledak otot lengan yang dimiliki siswa maka semakin baik pula hasil lempar cakram yang diperoleh, maka kepada Guru Estrakurikuler SMA Negeri 1 Kecamatan Payakumbuh agar dapat mengembangkan dan meningkatkan daya ledak otot lengan siswa pada tingkat yang maksimal.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Millah (2018:53) Selanjutnya koefisien korelasi antara daya ledak otot lengan (X_2) dengan keterampilan lempar cakram (Y) sebesar 0.64. Melalui uji-t diperoleh thitung sebesar 14,688 lebih besar dari pada ttabel sebesar 1.656 sehingga koefisien korelasi (r_{y^2}) dinyatakan signifikan pada taraf 0.05 yang berarti bahwa makin tinggi daya ledak otot lengan maka makin tinggi keterampilan lempar cakramnya. Sebaliknya, apabila daya ledak otot lengan rendah akan membawa konsekuensi rendahnya keterampilan lempar cakram. Berdasarkan koefisien korelasi (r_{y^2}) tersebut juga diperoleh koefisien determinasi 0.4096. Hal ini berarti bahwa variabel keterampilan lempar cakram dapat dijelaskan oleh variabel daya ledak otot lengan sebesar 40,96%. Temuan ini menunjukkan, bahwa untuk meningkatkan keterampilan lempar cakram, seseorang harus memiliki daya ledak otot lengan yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan lempar cakram siswa putra kelas VIII SMP Negeri 01 Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit sebesar 13%. Hasil perhitungan didapatkan nilai r hitung = 0,360. Hasil perbandingan r hitung dengan r tabel adalah $0,360 > 0,339$.

B. Saran

Peneliti dapat memberikan saran kepada pihak-pihak terkait dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. Dari signifiakannya hasil penelitiannya ini maka bagi siswa yang ingin mendalami olahraga lempar cakram agar mengutamakan latihan *power* otot lengan karena faktor ini sangat dominan.
2. Disarankan kepada siswa agar melakukan latihan lempar cakram secara lebih mendalam, agar dapat lebih menguasai teknik lempar cakram dan memaksimalkan hasil lempar cakram yang lebih baik.
3. Disarankan kepada guru pendidikan jasmani agar melatih lempar cakram lebih dalam ditekankan pada penguasaan teknik dasar dan latihan fisik yang menunjang olahraga lempar cakram bagi siswa agar teknik lempar cakram dan komponen fisik terutama *power* otot lengan siswa lebih baik lagi.

4. Disarankan kepada sekolah agar membuka ekstrakurikuler olahraga khususnya atletik, agar bakat-bakat terpendam yang ada pada siswa dapat tersalurkan.
5. Disarankan kepada peneliti selanjutnya agar meneliti kontribusi *power* otot lengan terhadap cabang olahraga atletik yang lain, demi kesempurnaan hasil penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Cer Gery, 2003, *Atletik Untuk Sekolah*. Jakarta Raja Grafindo Persada
- Adi, Winendra, Dkk. 2008. *Seri Olahraga Atletik: Lari, Lompat, Lempar*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- ARDANARI, P., & MINTARTO, E. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai, dan Antropometri pada Prestasi Lempar Cakram. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Daharis. 2006. *Petunjuk Praktis Olahraga Atletik*. Pekanbaru. FKIP UIR Press
- Fery Zulhenri. 2010. *Undang-Undang Tentang Pemuda dan Olahraga*. Bandung: Fukisindo Mandiri.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press
- Jarver, Jess. 2012. *Belajar dan Berlatih Atletik Untuk Coach, Atlit, Guru Olahraga, dan Umum*. Bandung: Pionir jaya.
- Millah, H. (2018). Hubungan Percaya Diri, Daya Ledak Otot Lengan, Dan Kelentukan Panggul Dengan Keterampilan Lempar Cakram. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 2(1), 49-54.
- Mulyono, Biyakto Atmojo. 2010. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/ Olahraga*. Surakarta: UNS Press
- Mylsidayu, Apta dan Kurniawan febi. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung : Alfabeta
- PASI. 2010. *Pendoman Dasar Melatih Atletik*. Jakarta: PASI
- Roji. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- Sandra, R. S., Slamet, S., & Zainur, Z. *Hubungan Kelentukan Otot Punggung dan Explosive Power Otot Lengan dan Bahu dengan Hasil Lempar Cakram pada Mahasiswa Putra 4b Penjaskesrek Angkatan 2012 Universitas Riau* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Umar, A. (2020). Hubungan Daya Ledak Otot lengan dan Kekuatan Genggaman tangan dengan jauh Lemparan cakram Siswa SMA Negeri 1 kecamatan Payakumbuh. *Jurnal JPDO*, 3(4), 8-14.

Yundarwati, S., & Primayanti, I. (2018). Hubungan antara kekuatan otot lengan dan panjang lengan terhadap prestasi lempar cakram pada siswa kelas X SMAN 3 Praya tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 28-32.

