



**HUBUNGAN PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN TERHADAP HASIL LEMPARAN CAKRAM PADA
ATLET PUTRA CLUB JAC (JEPARA ATLETIK CLUB)
JEPARA TAHUN 2018
(Pada Atlet Putra JAC (Jebara Atletik Club) Tahun 2018)**

SKRIPSI

**Diajukan dalam penyelesaian studi Strata 1
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Pada Universitas Negeri Semarang**

**oleh
Julian Bayu Saputra
6301414025**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2018**

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah di setujui oleh pembimbing untuk diajukan kesidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari :

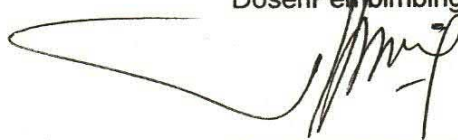
Tanggal :

Semarang, 24 Desember 2018

Mengetahui
Ketua Jurusan FKKG

Soedjatmiko, M.Pd.
NIP. 197208151997021001

Dosen Pembimbing



Drs. Hermawan, M.Pd.

NIP: 195904011988031002

ABSTRAK

Julian Bayu Saputra.2019. Hubungan Panjang Lengan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Lemparan Cakram pada Atlet Putra Club JAC (Jepra Atletik Club) Tahun 2018. Skripsi Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Tahun 2019. Drs. Hermawan, M.Pd. Adakah hubungan antara panjang lengan dengan hasil lemparan cakram ? Adakah hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil lemparan cakram ? Adakah hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil lemparan cakram ?

Metode kuantitatif deskriptif test yaitu mengumpulkan data hasil pengukuran variable panjang lengan, kekuatan otot lengan dan hasil lemparan cakram. Populasi penelitian ini sebanyak 8 atlet melalui total sampling. Metode pengujian ini melalui metode korelasional.

Hasil korelasi ganda panjang lengan dengan kekuatan otot lengan diperoleh hasil T table 0,770 dan kekuatan otot lengan diperoleh hasil T table 0,622 dengan taraf signifikan 0,05. Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan taraf panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap hasil jauhnya lemparan cakram.

Kesimpulan :ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil lemparan cakram pada Atlet Putra JAC (Jepra Atletik Club) tahun 2018

Kata kunci :panjang lengan, kekuatan otot lengan, Hasil lemparan cakram.

ABSTRAC

Julian BayuSyahputra. 2019. Relationship of arm length between arm muscle strength and disc results in JAC club male athletes (JejaraAthletics Club) 2018 year. Thesis of the Department of Sports Science Sports Training Semarang State University 2019 Year. Drs. Hermawan, M.Pd.

Is there a relationship between the length of the arm and the results of throwing discus?

Is there a relationship between arm muscle strength and the results of throwing discus?

Is there a relationship between arm length and arm muscle strength with the results of discus throwing?

Test quantitative descriptive method that is collect data on measurement results of arm length and arm muscle strength. The study population was 8 athletes through the total of sampling, by using a correlational testing method.

The results of multiple correlations on arm length with arm muscle strength obtained T table 0.770

And arm muscle strength obtained by T table 0.662 with a significance level of 0.05. It was concluded that there was a significant relationship between arm length and arm muscle strength on the results of disc throwing.

Conclusion:

there is a significant relationship between arm length and arm muscle strength with the results of disc throwing at JAC Men's Athlete.

Keywords: Arm Length, Arm Muscle Strength, Disc Throwing Results

PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Julian BayuSaputra

Nim : 6301414025

Jurusan/ Prodi: Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Lempar Cakram pada Atlet Putra Club JAC (Jepara Atletik Club) tahun 2018 benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Semua kutipan baik secara langsung atau tidak langsung, baik diperoleh dari sumber kepustakaan atau sumber yang lainnya, telah disertakan keterangan mengenai identitas sumbernya sebagaimana norma dalam penulisan karya ilmiah.

Dengan demikian, apabila dikemudian hari pernyataan yang saya buat tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai hukum yang berlaku diwilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, Januari 2019


Julian BayuSaputra
NIM: 6301414025

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi atas nama Julian Bayu Saputra. NIM 6301414025. Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. "Hubungan antara Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Jauhnya Lempar Cakram pada Atlet Putra Club JAC (Jepra Atletik Club) tahun 2018. Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Senin

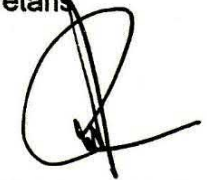
Tanggal : 28 Januari 2019



Ketua
Prof. Dr. Tandyo Rahayu, M.Pd
NIP. 196103201984032001

Panitia Ujian

Sekretaris



Drs. Rubianto Hadi
NIP.196302061988031000

Dewan Penguji

1. Arif Setiawan, S.pd, M.Pd.
NIP. 197805252005011002
2. Kumbul Slamet B, S.Pd, M.Kes.
NIP.197109091998021001
3. Drs. Hermawan, M.Pd
NIP.195904011988031002

(Ketua)

(Anggota)

(Anggota)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Berlomba lomba lah dalam kebaikan “ (Surat Al Baqarah: 148)

PERSEMBAHAN:

1. Skripsi ini saya persembahkan kepada:
Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Fajar Suhudi
dan Ibu Suyanti
2. Kakak dan Adik saya yang selalu memberikan
dorongan doa dan motivasi semangat keberhasilan
saya.
3. Teman-teman IKK Atletik angkatan 2014
4. Senior dan temen-temen HIMA PKLO
5. Temen-temen PKLO angkatan 2014
6. Almamater Unnes

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Penulis dalam melaksanakan penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan penghormatan dan ucapan terimakasih atas dukungan, bantuan, dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan penulis untuk kuliah serta menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas, motivasi, dan dukungan dalam proses penyelesaian skripsi.
4. Dosen pembimbing Bapak Drs. Hermawan, M.Pd. yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi, arahan, dorongan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah membekali ilmu.
6. Pelati dan Atlet Jepara Athletic Club yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Sahabat saya Alm. Farhana Rahmatina PKLO 2014

8. Teman–teman Pendidikan Kepelatihan Olahraga angkatan 2014
9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang ada pada diri penulis.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Semarang, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRAC.....	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTARTABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II LLANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	10
2.2 Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	28
3.2 Variabel Penelitian	28
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel.....	29
3.4 Instrumen Penelitian	31
3.5 Prosedur Penelitian.....	34
3.6 Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Deskripsi Data	38
4.1.2 Hasil Uji Prasyarat Analisis	38

4.1.3 Hasil Analisis Data	40
4.2 Pembahasan.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.2 Deskripti fvariabel penelitian	39
4.3 Uji Normalitas Data.....	40
4.4 Uji Determinasi.....	42
4.5 Hasil Uji Determinasi	43
4.6 Hasil Uji Determinasi	44

DAFTAR GAMBAR

2.1 Cakram	22
2.2 Gaya Melempar Cakram	23
2.3 Tehnik Lempar Cakram	23
2.4 Sektor Lapangan Lempar Cakram	25
3.1 Alat Pengukur Panjang Lengan	32
3.2 Dynamometer	33

DAFTAR LAMPIRAN

1. SuratIjinPenelitia	52
2. Nama-namaAtlet	53
3. HasilUjiNormalitas	54
4. HasilUjiMultikolenieritas.....	55
5. HasilUjiGlejser.....	56
6. Model 1 Uji R.....	56
7. Model 2 Uji R	57
8. Uji R Ganda	57
9. Dokumentasi	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia olahraga dikenal berbagai macam olahraga salah satunya adalah cabang olahraga Atletik. Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari, lompat dan lempar. Organisasi yang menaunginya adalah PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia). Bila dilihat dari arti atau istilah "Atletik" berasal dari bahasa Yunani yaitu Athlon atau Athlun yang berarti "lomba atau perlombaan atau pertandingan". Atletik merupakan olahraga tertua dan juga merupakan induk atau ibu dari semua cabang olahraga. Karena gerakan-gerakan di dalam Atletik merupakan dasar dari olahraga-olahraga lain, seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar, ini semua telah dilakukan dalam aktivitas olahraga lain bahkan dalam kehidupan sehari-hari menurut Eddy Purnomo (2011:1)

Atletik merupakan olahraga tertua dan juga merupakan induk atau ibu dari semua cabang olahraga. Karena gerakan-gerakan di dalam atletik merupakan dasar dari olahraga-olahraga lain, seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar, ini semua telah dilakukan dalam aktivitas olahraga lain bahkan dalam kehidupan sehari-hari (Sukirno, 2010:22).

Nomor lempar salah satu nomor yang dilombakan dalam kejuaraan Atletik, merupakan nomor yang menarik untuk dikaji. Lempar adalah olahraga dengan melempar (lembing, peluru, martil, cakram)

Sedangkan cakram sebuah benda kayu yang berbentuk piring yang berbingkai sabuk besi (Didi Sugandi, 1986:51). Jadi lempar cakram adalah salah satu nomor lomba dalam atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring bersabuk besi, atau bahan lain yang bundarpipih yang dilemparkan. Menurut Eddy Purnomo (2011:159), karakteristik pelempar yang baik adalah mempunyai tubuh yang tinggi, kuat dan memiliki kecepatan gerak, daya koordinasi yang baik serta mobilitas khusus. Seorang pelempar cakram juga harus mempunyai tingkat kekuatan maksimum dan kekuatan percepatan otot-otot pada waktu bergerak, kekuatan lempar reaktif bagi gerak percepatan *akhir dari cakram*. Menurut Rud Midgley, (2009:18), cakram dibuat dari logam/licin, mempunyai daya rekat yang kuat pada bodi cakram atau bahan lain yang cocok. Beratnya berpusat ditengah, 2kg untuk pria, dan 1kg untuk wanita. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal menurut Ahmad Komari (2007:7), seseorang dalam menjalani aktivitas atau gerak olahraga tergantung empat hal yaitu 1) fungsi organ tubuh (jantung, paru-paru, syaraf, otot dan panca indra); 2) kemampuan dasar tubuh atau kemampuan biomotorik, meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, ketepatan, stamina, koordinasi dan power; 3) sikap dasar tubuh yang baik; 4) semangat. Unsur-unsur tersebut harus selalu dibina dan dilatih agar dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan pola kekhususan gerak dari nomor atau cabang yang akan dipelajari.

Lempar cakram merupakan nomor lempar yang bertujuan untuk memperoleh lemparan sejauh-jauhnya. Seperti yang dikemukakan diatas untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka unsur-unsur yang menunjang kemampuan lempar cakram harus selalu dilatih dan dibina berdasarkan pola kekhususan lempar

cakramitu sendiri. Pengaruh kondisi fisik akan terlihat pada jauhnya lemparan ketika kita melakukan lemparan cakram. Sedangkan keserasian gerakan awalan dan pelepasan sangat bergantung pada saat kita melakukan ayunan lemparan diperlukan kondisi fisik yang baik diantaranya: teknik awalan, gerakan memutar, *power position*, panjang lengan, kekuatan otot lengan, gerakan pelepasan cakram.

Kesegaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas dan pekerjaan sehari-hari dengan giat dan waspada tanpa mengalami kelelahan yang berarti, serta masih memiliki cadangan energy untuk mengisi waktu luang dan menghadapi hal-hal darurat yang tidak terduga sebelumnya (*emergency*). Dalam kehidupan sehari-hari, kondisi ini menggambarkan kondisi atlet mampu melakukan aktivitas rutin baik berupa latihan maupun bertanding sesuai dengan cabang olahraganya masing-masing, seorang atlet seharusnya memiliki kesegaran jasmani yang lebih baik dibandingkan orang biasa atau non atlet, karena dengan melakukan olahraga secara terus menerus kesegaran jasmani mesti meningkat (Rubianto Hadi, 2007:48).

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, maupun disana sini dilakukan dengan system prioritas sesuai keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut. Hal ini akan menjadi jelas bila kita sampai pada masalah status kondisi fisik (M. Sajoto, 1995:8). Macam-macam kondisi fisik yaitu meliputi : kekuatan (*strength*), daya tahan umum, daya tahan otot

(*muscular power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*).

Menurut Imam Hidayah (1997:40) Kata postur memiliki konotasi posisi dari bagian atau segmen-segmen tubuh. Postur memberikan tanda lahiriah seseorang dari system skelet/kerangkanya. Postur dikatakan baik bila : bagian atau segmen tubuhnya tersusun rapi dan dalam keadaan setimbang, tidak ada ketegangan dalam persendian, tulang, ligament dan otot disekelilingnya. Sebaliknya, poster dikatakan jelek bila bagian-bagian tubuh tidak tegak lurus dan otot-otot tegang oleh karena harus mengadakan kompensasi untuk menjaga kesetimbangan badannya.

Menurut Imam Hidayah (1997:40) segmen tubuh terdiri dari : 1) Segmen bagian atas : Kepala, leher dan togok. 2) Segmen bagian tengah : panggul. 3) Segmen bagian bawah : paha, lutut, tungkai bawah dan kaki. Ada dua macam postur. 1) Postur stastis, yang menetapkan teknik sikap diam yang benar, lekukan pinggang dan bungkukkan badan yang membebani otot-otot, togok yang tegang dan kaku dan kesetimbangan yang wajar. 2) Postur dinamis, yang menjadi pedoman seseorang agar tetap dalam keadaan batas waktu bergerak.

Lempar cakram (*discus throw*) adalah salah satu cabang olahraga atletik yang dilemparkan dengan cara diayunkan. Cakram yang dilempar berukuran garis tengah 220 mm dan berat 2kg untuk laki-laki, 1kg untuk perempuan. Lempar cakram diperlombakan sejak olimpiade 1 tahun 1896 di Athena, Yunani. Pada awalnya cakram terbuat dari batu terupam halus dan kemudian dari perunggu yang dicor dan ditempa. Cara melakukan lemparan pada mulanya menirukan nelayan yang melempar jaringnya berulang ulang. Kemudian dengan, ditemukan lemparan dengan

sikap badan menyiku secara khusus dengan badan agak condong kedepan (Rud Midgley, 2000 : 18). Cara melakukan teknik gerakan lempar cakram adalah sebagai berikut :

1.1.1. Cara Melakukan Awalan

Posisi berdiri menyamping arah lemparan. kaki diregangkan selebar badan, sedikit ditebuk dan rileks. Berat badan pada kedua kaki. Pusatkan perhatian dan lakukan persiapan untuk melakukan awalan agar mantap. Kemudian, cakram diayun-ayunkan ke samping kanan belakang lalu kekiri. Gerakan ini diulang-ulangi dua tiga kali dilanjutkan dengan awalan berputar. Lengan yang memegang cakram diayunkan ke samping kanan belakang diikuti oleh gerakan memilin badan ke kanan, kaki kiri mengikuti gerakan dengan tumit agak terangkat. Kemudian, cakram diayun ke samping kiri diikuti oleh badan dipilin ke kiri juga, berat badan dipindahkan ke kaki kiri, kaki kanan kendor dan tumit sedikit diangkat.

1.1.2 Sikap Badan Saat Melemparkan Cakram

Kaki kanan ditolakkan untuk mengangkat panggul dari posisi rendah diatas kaki kanan didorong kedepan atas, selanjutnya badan yang semula condong ke belakang dan terpilin kekanan diputar kekiri diikuti dengan gerakan panggul yang memutar kekiri pula. Berat badan dipindahkan dari kaki kanan ke kaki kiri. Setelah posisi badan siap lempar, dengan waktu yang tepat cakram dilemparkan kearah depan atas.

1.1.3 Cara Melemparkan Cakram

Lemparkan cakram setinggi dagu dengan lurus ke depan, sudut lemparan kira-kira 30 derajat. Cakram terlepas dari pegangan dengan berputar menurut putaran jarum jam, putaran cakram terjadi karena tekanan dari jari telunjuk.

1.1.4 Sikap Badan Setelah Melemparkan Cakram

Lepasnya cakram diikuti dengan badan yang condong ke depan. pandangan mengikuti jalannya cakram.

Panjang lengan sebagai salah satu anggota gerak memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Panjang lengan berfungsi sebagai penentu gaerakan dalam ayunan. Kekuatan otot lengan merupakan suatu kemampuan otot lengan untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga.

Namun kenyataan dilapangan ada beberapa atlit di club kabupatenJepara memiliki panjang lengan dan kekuatan ototlengan dan jauhnya lemparancakram yang berbeda, karena seorang pelatih disini dalam pemilihan atlit-atlitnya tidak menyeleksi melalui pemanduan bakat olahraganya (Eddy Purnomo, 2011 :164).

Pada club JAC (Jepara Atletik Club) dalam cabang olahraga atletik khususnya nomor lempar cakram pada kejuaraan tingkat Jawa Tengah para atlet laki-lakinya masih minim prestasinya dibandingkan dengan kota-kota terdekatnya seperti kabupaten Kudus, Kabupaten Blora, dan Semarang.

Berdasarkan uraian diatas, pengkaji dalam penelitian ini pada kondisi fisik yang ada hubungannya dengan hasil jauhnya lemparan cakram. Kemampuan kondisi fisik yaitu panjang lengan dan kekuatan otot lengan perlu diteliti lebih mendalam, untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara keduanya.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah hubungan panjang lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram.

2. Adakah hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram.
3. Adakah hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar permasalahan tidak meluas dan lebih terfokus maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti pada atlet putra tentang hubungan panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lemparan cakram pada club JAC (Jepra Atletik Club) Jepra tahun 2018.

1.4 Rumusan Masalah

Suatu penelitian pasti tidak lepas dari permasalahan. Sebab permasalahan merupakan suatu yang akan diteliti, dianalisis dan dipecahkan. Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Adakah hubungan panjang lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram ?
2. Adakah hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram ?
3. Adakah hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram ?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Hubungan panjang lengan dengan hasil lemparan cakram.

2. Hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil lemparan cakram.
3. Hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil lemparan cakram.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Kegunaan hasil penelitian ini adalah:

1.6.1 Secara praktis

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat, guru, dan pembina olahraga khususnya pelatih dalam membina atlet atau siswanya.
2. Dapat memberikan sumbangan pemikiran yang berkaitan dengan kepelatihan di sekolah.

1.6.2 Secara Teoritis

1. Untuk mengembangkan ilmu dibidang keolahragaan yang berkaitan dengan proses kepelatihan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai kontribusi bahan ilmiah yang berguna untuk kajian atau informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

Atletik merupakan olahraga tertua dan juga merupakan induk atau ibu dari semua cabang olahraga. Karena gerakan-gerakan di dalam atletik merupakan dasar dari olahraga-olahraga lain, seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar, ini semua telah dilakukan dalam aktivitas olahraga lain bahkan dalam kehidupan sehari-hari (Eddy Purnomo, 2011:1)

Nomor lempar salah satu nomor yang dilombakan dalam kejuaraan Atletik, merupakan nomor yang menarik untuk dikaji. Lempar adalah olahraga dengan melempar (lembing, peluru, martil, cakram).(W. J. S. Poerwadarminto, 1976 : 584).

Sedangkan cakram sebuah benda kayu yang berbentuk piring yang berbingkai sabuk besi (Didi Sugandi, 1986:51). Jadi lempar 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. Menurut Eddy Purnomo (2011:159), karakteristik pelempar yang baik adalah mempunyai tubuh yang tinggi, kuat dan memiliki kecepatan gerak, daya koordinasi yang baik serta mobilitas khusus. Seorang pelempar cakram juga harus mempunyai tingkat kekuatan maksimum dan kekuatan percepatan otot-otot pada waktu bergerak, kekuatan lempar reaktif bagi gerak percepatan akhir dari cakram. Menurut Rud Midgley, C.S, (2009 : 18), cakram dibuat dari logam/licin, mempunyai daya rekat

yang kuat pada bodi cakram atau bahan lain yang cocok. Beratnya berpusat ditengah, 2kg untuk pria, dan 1kg untuk wanita. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal menurut Ahmad Komari (2007:7), seseorang dalam menjalani aktivitas atau gerak olahraga tergantung empat hal yaitu 1) fungsi organ tubuh (jantung, paru-paru, syaraf, otot dan panca indra); 2) kemampuan dasar tubuh atau kemampuan biomotorik, meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, ketepatan, stamina, koordinasi dan power; 3) sikap dasar tubuh yang baik; 4) semangat. Unsur-unsur tersebut harus selalu dibina dan dilatih agar dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan pola kekhususan gerak dari nomor atau cabang yang akan dipelajari.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, maupun disana sini dilakukan dengan system prioritas sesuai keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut. Hal ini akan menjadi jelas bila kita sampai pada masalah status kondisi fisik yaitu : 1) Kekuatan; 2) Daya tahan; 3) Daya tahan otot (*muscular power*); 4) Kecepatan (*speed*); 5) Daya lentur (*flexibility*); 6) Kelincahan (*agility*); 7) Koordinasi (*coordination*); 8) Keseimbangan (*balance*); 9) Ketepatan (*accuracy*); 10) Reaksi (*reaction*) (M. Sajoto, 1995:8)

2.1.2 Panjang Lengan

Lengan merupakan kerangka gerak bagian atas, kerangka anggota atas dikaitkan dengan kerangka badan dengan perantara gelang bahu, yang terdiri atas

klavikula dan scapula, dibawahnya terdapat tulang–tulang yang membentuk kerangka lengan, lengan bawah dan telapak tangan (Syaifudin, 1997 : 75).

Anggota gerak atas adalah tulang-tulang ekstremitas atas yang terdiri dari tulang *humerus* (tulang lengan atas), tulang *radius* dan *ulna* (tulang pengumpil dan tulang hasta), tulang *carpal* (tulang pergelangan), tulang *metacarpal* (tulang telapak tangan), falang (jari tangan).

Menurut Syaifudin (1997 : 75) panjang lengan adalah jarak dari tulang bagian atas lengan (*humerus*) sampai tulang hasta (*ulna*). Pendapat tersebut dipertegas oleh yunus (1992 : 12) penjelasan diatas memiliki pemikiran bahwa ukuran lengan seseorang menyesuaikan keadaan tinggi badan. Semakin tinggi badan seseorang maka ukuran lengan akan bertambah.

Keadaan mengenai ukuran tubuh berupa panjang lengan akan beruntung untuk memperoleh kecepatan gerak lengan. Bahwa tulang merupakan lengan dengan tuas panjang. Kemudian otot yang panjang dan langsing akan memungkinkan terjadi gerakan yang cepat dan luas. karena lengan dengan tuas yang panjang dipengaruhi kecepatan gerakan dan kecepatan gerakan itu sebanding dengan besarnya radius yaitu panjang lengan seseorang. Jadi makin panjang radiusnya makin besar juga kecepatan yang diperoleh.

Kontraksi antara otot atas dengan otot lengan bawah akan menghasilkan kekuatan tangan yang memperkuat genggamannya saat mengayunkan cakram ketika mau melempar, sehingga menghasilkan ayunan yang cepat. Otot-otot yang terlekat ditulang mempunyai tugas sebagai alat penggerak.

2.1.2 Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan atau *strength* adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (M. Sajoto, 1988:17). Kekuatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan yaitu kekuatan otot lengan dalam mengatasi tahanan atau bebandalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang singkat. Kekuatan merupakan suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan dalam biomotorik, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai.

Kekuatan adalah kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kekuatan ini diperlukan di beberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi, atau tendangan jauh (Harre, 1982:16). Lebih lanjut bahwa kekuatan adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi (Harre, 1982:102).

Upaya dalam meningkatkan unsur kekuatan otot dapat dilakukan dengan cara: 1) meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan atau menitik beratkan pada kekuatan; 2) meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kekuatan atau menitik beratkan pada kecepatan; 3) meningkatkan kedua-duanya sekaligus, kekuatan dan kecepatan dilatih secara simultan (Jassen, Schultz, dan Banertes, 1984:17).

Latihan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan merupakan latihan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik dengan tujuan utama meningkatkan daya ledak.

Latihan tersebut memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja. Adapun dalam mengembangkan daya ledak, beban latihan tidak boleh terlalu berat sehingga gerakan yang dilakukan dapat berlangsung cepat dan frekuensinya banyak (Pyke, 1980:75),

Berdasarkan pada beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat ditarik suatu pengertian bahwa kekuatan otot lengan adalah suatu kemampuan otot lengan untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga.

2.1.3 Pengertian Lempar Cakram

Atletik mempunyai peranan penting terhadap cabang-cabang olahraga karena gerakan-gerakannya merupakan gerakan dari seluruh olahraga. Menurut Ain Syariffudin (1992:2) Atletik berasal dari bahasa Yunani yaitu "atlon" yang mempunyai arti pertandingan, perlombaan, pergulatan, atau perjuangan. Orang yang melakukan disebut "athleta" (atlit) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa atletik adalah salah satu cabang yang dipertandingkan atau diperlombakan yang terdiri atas nomor-nomor jalan, lari, lompat dan lempar.

Lempat cakram merupakan nomor rotasi dan kesulitan *footwork*(pengaturan langkah) dan cara memegang membuat nomorini lebih rumit dari pada tolak peluru atau lempar lembing. Anda harus mengajarkan nomor ini setelah memperkenalkan nomor non rotasi (seperti lempar lembing atau tolak peluru). Cakram karet, gelang "hula-hup" dan juga bisa menggunakan ban luar sepeda mini atau motor yang kecil merupakan pengganti cakram yang baik dan menghapus masalah cara memegang cakram saat pengaturan langkah di ajarkan. Dengan menggunakan alat ini, anda dapat mengajarkan dasar-dasarnya pada seluruh kelas. Lemparan cakram

menggunakan cakram yang sebenarnya di ajarkan sebagai aktivitas di lapangan lempar cakram lempar cakram (khomsin, 2011:8).

Bahan cakram terbuat dari kayu atau bahan lain dengan bingkai dari metal. Bingkai berbentuk lingkaran penuh dan tepat di tengah-tengah ada beban yang dapat dilepas pindahkan.

- 1) Berat benda untuk senior putra adalah 2kg dengan diameter 219 mm- 221 mm dan tebal 44 mm-hingga 46 mm.
- 2) Berat cakram untuk senior putri 1kg dengan diameter 180 mm – 182 mm dan tebal 37 mm – hingga 39 mm.
- 3) Berat cakram untuk junior putra adalah 1,5kg dengan diameter 180 mm – 182 mm dan tebal 37 mm – hingga 39 mm.
- 4) Berat cakram untuk junior putri adalah 0,75kg dengan diameter 145 mm – 182 mm dan tebal 37 – 39 mm.



Gambar 2.1

<https://www.google.com/gambar+alat+lemp+cakram>

2.1.4 Teknik Melempar Cakram Gaya Menyamping

Sikap permulaan berdiri miring atau menyamping kearah sasaran, sesaat akan memulai berputar lengan kanan diayun jauh kebelakang, sumbu putar pada kaki kiri (telapak kaki bagian depan atau ujung) selama berputar lengan kanan selalu

dipandangan kearah sasaran, setelah cakram lepas dari tangan, kaki kanan melangkah kedepan berpijak dibekas telapak kaki kiri yang saat itu telah berayun kebelakang (eduay, 2015).



Gambar 2.2

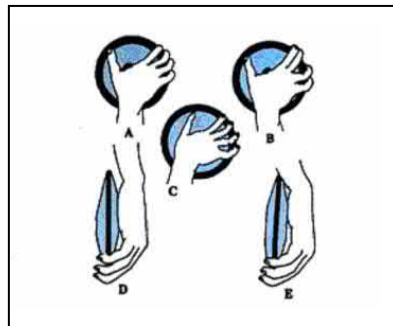
<https://www.google.com/gambar+gaya+melempar+cakram>

2.1.5 Teknik Lempar Cakram

Dalam melakukan lempar cakram ada beberapa tehnik mendasar yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu :

2.1.5.1 Cara Memegang Cakram

Untuk memudahkan memegangnya cakram diletakkan pada telapak tangan kiri (bagi pelempar kanan) sedangkan telapak tangan kanan diletakkan diatas tengah cakram, keempat jari agak renggang (terbuka) menutupi pinggiran cakram (ruas jari terakhir yang menutupi cakram) sedangkan ibu jari bebas.



Gambar 2.3

<https://www.google.com/search?q=gambar+memegang+lempar+cakram>

2.1.5.2 Cara Melakukan Awalan

Dengan cara melakukan awalan melempar pertama-tama di mulai dengan posisi pelempar yang berdiri di belakang lingkaran dengan posisi punggung menghadap kearah sector lemparan. Pelempar harus membuat beberapa kali ayunan dengan lengan lempar untuk membuat pertimbangan dan mengatur keseimbangan. Badan dan legan yang berlawanan dengan lengan lempar bergerak mengikuti gerakan lengan lempar.

Untuk tahap selanjutnya posisi badan masih berputar dan sedikit condong ke belakang. Untuk saat ini kedua tungkai kiri hampir di luruskan penuh. sementara lutut kaki dan pinggul meneruskan gerakan berputar ke arah lemparan dengan tepat tarikan bagian atas badan mengikuti perputaran ini. Pada keadaan seperti ini lengan kaki kiri mulai dibuka ke samping dan lengan kanan mulai mengayun berputar dengan gerakan cepat di dalam sebuah busur yang lebar dan bergerak sedikit ke arah atas.

2.1.5.3 Gerakan Akhir Setelah Melempar

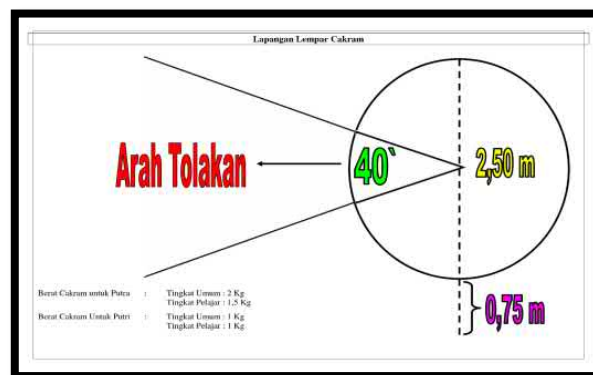
Setelah cakram terlepas kaki kanan harus segera di pindahkan ke muka dengan sedikit di tekuk untuk menahan agar badan yang condong ke muka tidak terlanjur terdorong keluar lingkaran. Kaki kiri di pindahkan ke belakang dan pandangan mata mengikuti arah jatuhnya cakram.

Pemindahan kaki kanan dari belakang ke muka ini karena di lakukan dengan tolakan yang kuat dan pengarahannya tenaga yang maksimal di sertai dengan bantuan kaki kiri yang juga menolak, terjadi saat melayang sehingga merupakan suatu kesempatan. Setelah lemparan di lakukan dan nyatakan bahwa jatuhnya cakram

sah dari sikap berdiri pelempar keluar dari lingkungan melalui belahan bagian belakang, tidak dengan lari atau lompatan.

2.1.6 Sektor Lapangan

1. Diameter lingkaran untuk melempar adalah 2,50 meter.
2. Permukaan lantai untuk melempar harus datar dan tidak licin, terbuat dari semen, aspal dan lain-lain. Lingkaran lemparan dikelilingi dengan sangkar (pagar kawat) untuk menjamin keselamatan petugas, peserta dan penonton.
3. Bentuk huruf seperti huruf C dengan diameter 7 meter, mulut 3,3 meter. Sektor lapangan di batasi garis yang membentuk sudut 40' di pusat lingkaran.



Gambar 2.4

<https://www.google.com/gambar+gaya+melempar+cakram>

2.1.7 Hakikat Kekuatan Otot

Kekuatan otot lengan dapat menunjang segala aktifitas baik di dalam latihan maupun saat pertandingan maka pengertian kondisi kekuatan otot lengan adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet. Sehubungan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kondisi fisik. Kekuatan otot lengan secara sistematis dan teratur, sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin (sarjan, 2012).

2.1.8 Jenis-Jenis Kekuatan

Kekuatan di bedakan atas beberapa jenis berdasarkan bentuk dan waktu pelaksanaan untuk kerja yang di lakuka. Jenis- jenis tersebut adalah sebagai berikut:

2.1.8.1 Kekuatan umum

Kekuatan umum merupakan dari system otot secara menyeluruh.

2.1.8.2 Kekeuatan khusus

Kekuatan khusus diartikan sebagai kekuatan yang ada pada otot-otot tertentu yang terlibat secara khusus pada gerakan atau cabang tertentu (di anggap sebagai pergerakan utama)

2.1.8.3 Kekuatan maksimal

Kekuatan maksimal di artikan sebagai kekuatan atau gaya yang paling tingginya dapat di tampilkan oleh system saraf otot sewaktu kontraksi maksimum yang dilakukan dengan sadar.

2.1.8.4 Kekuatan mutlak.

Kekuatan mutlak diartikan sebagai kemampuan seorang atlit dalam menggerakkan tenaga yaang maksimum, tanpa mempertimbangkan berat badan.

2.1.8.5 Kekuatan daya tahan

Kekuatan daya tahan, diartikan sebagai kemampuan otot melakuan aktivitas yang relative berat dalam jangka waktu yang lama

2.2 Hipotesis

Hipotesis dapat dirumuskan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul, (Suharmini Arikunto, 1993:62)

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan diatas maka, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan panjang lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram
2. Ada hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnyalemparan cakram
3. Ada hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan hasil jauhnya lemparan cakram

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- 1) Ada hubungan Panjang lengan dengan hasil Lemparan cakram pada Atlet putra club JAC (Jepara Atletik Club) Tahun 2018, besarnya sumbangan Panjang lengan terhadap hasil Lemparan atlet lempar cakram adalah 73,2%.
- 2) Ada hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil Lemparan pada atlet putra club JAC (Jepara Atletik Club) Tahun 2018 besarnya sumbangan Kekuatan otot lengan terhadap hasil Lemparan pada atlet lempar cakram adalah 55,9%.
- 3) Ada hubungan Panjang lengan, kekuatan otot lengan, dengan hasil Lemparan pada atlet putra club JAC (Jepara Atletik Club) Tahun 2018.

5.2 Saran

Adapun saran saran yang diajukan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

- 5.2.1 Sebaiknya untuk dapat meningkatkan Hasil Lemparan atlet lempar cakram, para atlet secara rutin melakukan latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan mengingat latihan ini merupakan latihan yang efektif dalam meningkatkan lemparan atlet lempar cakram.

- 5.2.2 Sebaiknya untuk pelatih lebih memperhatikan panjang lengan dan kekuatan otot lengan untuk memilih atlet lempar cakram untuk mendapatkan hasil yang maksimal
- 5.2.3 Kepada para peneliti dan pemerhati leper cakram, disarankan untuk melakukan penelitian lanjut dengan menambah variabel yang diperkirakan mempunyai hubungan yang signifikan, misalnya dan kelentukan otot punggung dan kekuatan otot tungkai

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy Purnomo. 2011. *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta : ALFAMEDIA
- Febri Yoga Pratama. 2015. Hubungan Antara Panjang Lengan Kekuatan Otot Lengan, Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Siswa Putra Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY
- Imam Hidayat. 1997. *Biomekanika Olahraga*. Bandung : FPOK IKIP Bandung
- Kholid Hasan. *Survey Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (Tkjii) Pada Pemain Bola Basket (Studi Pada Smp Negeri 1 Sukodono)*. Jurnal Tes Kesehatan Olahraga. 6/XXXIII/Oktober, 2015: 41-48
- Mochamad Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize
- PASI, 1998. *Persatuan Atletik Seluruh Indonesia*, Jakarta
- Rubianto Hadi. 2007. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Semarang : CV Cipta Prima Nusantara
- Rud Midgley, C.S. (2009). *Lempar Cakram*. Available at <http://id.wikipedia.org/wiki/pengertian-lempar-cakram> (accessed 16 November 2018)
- Self-Evaluation Kit. Online at <http://www.sarjanaku.com/2011/09/lempar-cakram-sejarah-teknik-peraturan.html> (Accesed 10/10/18)
- Self-Evaluation Kit. Online at <http://rhenapuspita49.blogspot.com/2013/05/anggota-gerak-atas.html> (Accesed 09/10/18)
- Self-Evaluation Kit. Online at <http://infopenjasorkes.blogspot.com/2016/04/teknik-cara-melakukan-lempar-cakram.html> (Accesed 10/10/18)
- Self-Evaluation Kit. Online at

<http://pendidikanjasmani13.blogspot.com/2012/05/pengertian-teknik-peraturan-dalam.html>
(Accesed 10/10/18)

Sri Haryono. 2008. *Buku Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes dan Pengukuran Olahraga*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta : PT. Rineka Cipta

Suharsimi Arikunto. 2002. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Renika Cipta

Sukirno. 2010. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Depok : Arya Duta

Sutrisno Hadi.1993. *Metodelogi Research*. Yogyakarta : Andi Offset

-----2004. *Metodologi Research Jilid 3*. Yogyakarta : Andi

Syaiffuddin. (1997). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta : EGC.