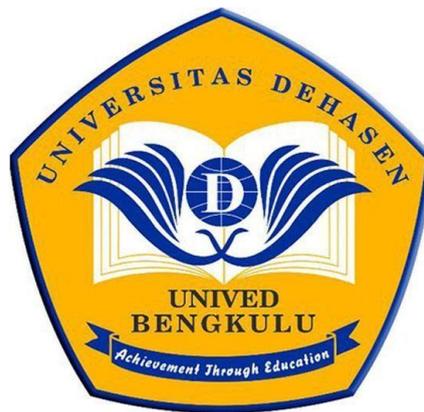


**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP  
HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN*  
SISWA KELAS IX SMPN 3 SELUMA**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

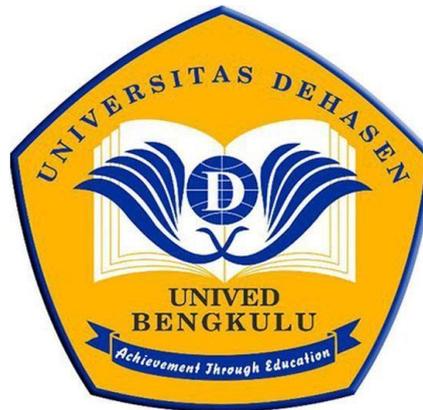
**ELPINA ROSA  
NPM. 18190054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU**

**2023**

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP  
HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN*  
SISWA KELAS IX SMPN 3 SELUMA**

**SKRIPSI**



*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani  
Memperoleh Gelar Strata I*

**OLEH :**

**ELPINA ROSA**  
**NPM. 18190054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP**  
**HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN***  
**SISWA KELAS IX SMPN 3 SELUMA**

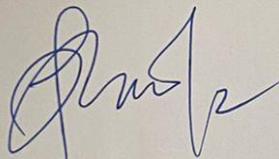
**SKRIPSI**

**OLEH :**

**ELPINA ROSA**  
**NPM. 18190054**

*Telah disetujui Oleh Dosen Pembimbing untuk di Sidangkan*

**Pembimbing I,**



**Dr. Citra Dewi, M.Pd**  
**NIDN. 0204048005**

**Pembimbing II,**



**Dolly Apriansyah, M.Pd**  
**NIDN.0210049203**

Mengetahui  
Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Universitas Dehasen Bengkulu



**Martiani, M.TPd.**  
**NIK. 1703153**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP**  
**HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN***  
**SISWA KELAS IX SMPN 3 SELUMA**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

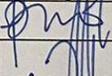
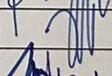
**ELPINA ROSA**  
**NPM. 18190054**

*Telah disahkan oleh Dosen Pembimbing untuk Penelitian Pada:*

Hari : Kamis

Tanggal : 08 Juni 2023

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

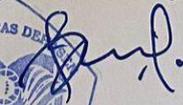
No	Nama dan Kedudukan	NIDN	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Citra Dewi, M.Pd	0204048005		15/06/2023
2.	Dolly Apriansyah, M.Pd	0210049203		16/06/2023
3.	Feby Elra Perdima, M.Pd.AIFO	0227079001		15/06/2023
4.	Ajis Sumantri, M.Pd., AIFO	0202018604		16/06/2023

Bengkulu, Mei 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Universitas Dehasen Bengkulu

  
**Dra. Asnawati, S.Kom., M.Kom**  
**NIK. 1703007**

### PERNYATAAN KEASLIAN

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini:

Nama : Elpina Rosa

Npm : 18190054

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah di tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti atau di buktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



METERAI  
TEMPEL  
10000  
98B34AK3508086821  
Elpina ROSA  
Npm:18190054

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP  
HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN* SISWA KELAS  
IX SMPN 3 SELUMA**

**ELPNA ROSA  
18190054**

**Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani  
Universitas Dehasen Bengkulu**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya *obrain* siswa kelas IX SMPN 3 SELUMA. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan analisis korelasional dengan mencari hubungan antar variabel dan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran dengan populasi dan sampel sebanyak 12 siswa. Hasil penelitian ini berdasarkan analisis data di peroleh p-value (sig)  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan hasil di atas dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna (signifikan) antara kekuatan otot lengan dengan daya tolak peluru gaya *obrain* pada siswa kelas IX SMPN 3 SELUMA.

**Kata Kunci: Hubungan, Kekuatan Otot Lengan, Tolak Peluru**

**ABSTRACT**

**A CORRELATION BETWEEN ARM MUSCLE STRENGTH WITH  
THE RESULTS OF O'BRIEN STYLE SHOT PUT OF CLASS IX STUDENTS  
AT SMPN 3 SELUMA**

**ELPNA ROSA**

**18190054**

***Thesis of Physical Education Study Program  
University of Dehasen Bengkulu***

*This research aims to determine the correlation between the strength of the arm muscles and the results of the O'brien style shot put for class IX students of SMPN 3 SELUMA. This type of research is descriptive with correlational analysis by looking for relationships between variables and data collection techniques using tests and measurements with a population and sample of 12 students. The results of this study based on data analysis obtained a p-value (sig)  $0.000 < 0.05$ . Based on the results above, it can be concluded that there is a significant correlation between arm muscle strength and O'brien-style shot put of class IX students at SMPN 3 SELUMA.*

***Keywords: Relationship, Arm Muscle Strength, Shot Put***

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan nikmat sehingga atas izinnya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “ **HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL TOLAK PELURU GAYA *OBRAIN* SISWA KELAS IX SMPN 3 SELUMA**” selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa masukan, bimbingan, kritikan dan saran yang sangat bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ucapkan banyak terimakasih kepada

1. Prof. Dr.Husaini, SE.,M.Si.,AK.,CA.,CRP selaku Rektor yang telah mengizinkan penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Dehasen Bengkulu yang sedang bapak pimpin.
2. Dra. Asnawati, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unived Bengkulu atas semua kebijakannya.
3. Martiani, S.,Pd., M.TPd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani yang senantiasa memberikan motivasi, masukan dan arahan dalam menyelesaikan tugas tugas akademik.

4. Dr. Citra Dewi, M.Pd selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, saran, dan dorongan moril sehingga penulisan dan menyelesaikan skripsi.
5. Dolly Apriasnyah M.Pd selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, saran, dan dorongan moril sehingga penulisan dan menyelesaikan skripsi.
6. Feby Elra Perdima, M.pd AIFO selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan dan pengarahan guna penyempurnaan penulisan skripsi ini.
7. Ajis Sumantri, M.pd AIFO selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini.
8. Bapak Ibu Dosen dan seluruh staf pengajar di program studi penjas FKIP UNIVED yang telah banyak membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan.
9. Kedua Orang Tua Ayah Marduli Dan Mak Maliani yang selalu memberikan semangat, motivasi, doa, dana, dan dukungan yang tak pernah putus kepada peneliti.
10. Kepada Saudara Saudari Junitri Dan Budi Hersil yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan yang tak pernah putus kepada peneliti.
11. Teman KALADEH NGGE Yosha Nanda Eka Putri, Anjara Novella, Aklara Noviola, Hapipah Ismika Sari, Me'an Pesha Brian ilahi selalu memberikan semangat yang tak pernah putus asa kepada peneliti.

12. Keluarga Besar MAPALA UNIVED yang selalu memberikan semangat yang tak pernah putus asa kepada peneliti.
  13. Kepada Rekan Rekan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP UNIVED Tahun 2018.
  14. Kepada Angkatan Sapaan Air Rimba Bukit Endu yang tidak bisa di sebutkan satu per satu yang selalu memberika semangat kepada peneliti.
  15. Kepada Syaifullah Karim yang selalu memberikan semangat kepada peneliti.
- Atas segalanya semoga semua amalnya bernilai ibadah di sisi ALLAH SWT. Dan semoga karya ini bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin

Bengkulu, Mei 2023

Elpina Rosa  
18190054

## **MOTTO**

''ORANG SUKSES JUGA PERNAH MALAS, BODOH , DAN GAGAL. TAPI  
MEREKA TETAP TERUS BERGERAK DAN MECOBA''

(By: Elpina Rosa)

## **PERSEMBAHAN**

Ku persembahkan skripsi ini untuk yang selalu bertanya

“ kapan skripsimu selesai?”

Terlambat lulus atau tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan Pula sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya Dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi

Yang selesai?.

Karena mungkin ada suatu hal di balik terlambatnya mereka lulus, dan percyalah

Alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.

Dan dukungan keluarga ku dan sahabat sahabatku yang membuat aku kuat seperti ini:

**Maka dari itu skripsi ini saya persembahkan untuk:**

- **Skripsi ini saya persembkan untuk kedua orang tua saya yaitu ayah (Marduli) ibu (Maliani) yang telah memberikan banyak kebahagiaan untuk saya**
- **Untuk kakak aku tersayang yang selalu memberi dukungan kepada saya yaitu Budi Hersil, Junitri, Iiasmawati, Zulhidin.**
- **Kepada Kaladehku memberikan motivasi**
- **MAPALA UNIVED yang membantu disaat saya sedang gundah**

➤ **Almamater tersayang**

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah dan Fokus Penelitian .....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

2.1 Kajian Teori.....	8
1. Pengertian Atletik .....	8
2. Kekuatan Otot Lengan .....	14
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	15
2.3 Kerangka Berpikir .....	16
2.4 Hipotesis .....	18

## **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
3.4 Variabel Penelitian.....	20
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	21
3.6 Teknik Analisis Data .....	24

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

4.1 Deskripsi Data kekuatan otot lengan SMP Negeri 3 Seluma (X).....	31
4.2 Deskripsi Data Hasil Tolak Peluru SMP Negeri 3 Seluma (Y).....	32
4.3 Uji Normalitas .....	34
4.4 Uji Homogenitas.....	36
4.5 Pengujian Hipotesis .....	36
4.6 Pembahasan .....	38

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan	
----------------	--

5.2 DAFTAR PUSTAKA..... 42

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan .....	32
4.2 Hasil Tes Tolakan Gaya <i>Obrain</i> .....	34
4.3 Rangkuman Uji Normalitas Data Penelitian .....	35
4.4 Rangkuman Uji Homogenitas Data Penelitian .....	36
4.5 Hasil Analisis Kekuatan Otot Lengan Tolakan Dan Peluru.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Lingkaran Tolak Peluru .....	9
Gambar 2 Cara Memegang Peluru .....	11
Gambar 3 Sikap Badan Dan Letak Peluru .....	11
Gambar 4 Sikap Badan Pada Waktu Akan Menolak .....	12
Gambar 5 Cara Menolakkan Peluru .....	13
Gambar 6 Sikap Badan Setelah Menolak Peluru .....	14
Gambar 7 Cara Mengambil Awalan .....	15
Gambar 8 Tolak Peluru Dengan Awalan <i>Obrain</i> .....	16

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Masyarakat Indonesia yang dinamis mengakui bahwa persekutuan hidup itu tidak hanya mengalami pengaruh pikiran dan kemampuan manusia individu saja bahkan juga mengalami pengaruh zaman dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi modern seperti ini.

Pencapaian olahraga prestasi yang baik tidak terlepas dari komponen komponen pendukung dari pencapaian tersebut. Banyak factor pendukung yang mempengaruhinya, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tampak secara nyata pada saat kegiatan latihan, banyak komponen pendukung yang saling berkaitan dalam upaya mencapai prestasi.

Selain keterampilan dasar yang harus dimiliki untuk mencapai prestasi di salah satu cabang olahraga minat dan bakat seseorang menjadi factor yang penting dalam tercapainya suatu prestasi. Keterampilan yang di sesuaikan dengan cabang olahraga tertentu harus diebekali dengan adanya faktor pendukung lain. Minat dan bakat kondisi fisik seseorang menjadi faktor yang sangat penting untuk bisa mencapai suatu prestasi, keadaan fisik baik tentunya akan memberikan kontribusi, selain dari komposisi gerak yang dilakukan secara sistematis

Setiap orang memiliki kondisi fisik yang berbeda-beda meski memiliki keterampilan dan menekuni cabang olahraga yang sama dan dengan mengikuti program latihan yang sama. Tentunya akan menimbulkan perbedaan hasil kondisi

fisik yang dimiliki oleh seseorang. Fisik adalah faktor utama dari komponen gerak dalam olahraga, tanpa adanya fisik yang baik tentu seseorang tidak akan dapat menimbulkan gerak yang baik dalam cabang olahraga salah satunya dalam bidang olahraga atletik.

Dari sekian banyak nomor-nomor yang ada pada cabang olahraga, peneliti berminat untuk membahas cabang atletik pada nomor tolak peluru. Dimana tolak peluru merupakan cabang olahraga yang menggunakan peluru sebagai media untuk melakukan tolakan. Dalam olahraga ini kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dalam menunjang jauh hasil tolakan, cara awal yang perlu dipelajari oleh seseorang ketika akan melakukan olahraga tolak peluru adalah teknik dasar tolak peluru. Menurut Engkos Kosasih (1994 : 36) lemparan yang baik pada nomor tolak peluru adalah suatu dorongan atau tolakan terhadap sebuah peluru dengan satu tangan yang bermula dari pangkal bahu atau lengan.

Cabang olahraga atletik secara konsisten selalu diperlombakan disetiap event-event resmi baik ditingkat nasional maupun tingkat daerah, seperti pada Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA), Pekan Olahraga Pelajar Wilayah (PORWIL), Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS) dan Pekan Olahraga Nasional (PON). Selain itu cabang atletik nomor tolak peluru juga dipertandingkan dalam O2SN (Olimpiade Olahraga Sains Nasional). Seiring dengan perkembangan yang begitu pesat di daerah kita yaitu provinsi Bengkulu baik antar provinsi atau daerah sering menggelar pekan olahraga antar pelajar baik

antar SMP atau SMA, namun belum bisa diikuti oleh prestasi yang bagus di tingkat nasional.

Hal ini di sebabkan banyak faktor di antaranya: penguasaan teknik dan yang sangat mencolok adalah kemampuan fisik yang di milikipara atlet. Kemampuan fisik atlet kita dibawah rata-rata di bandingkan atlet di daerah. Kekurangan ini menjadi hal yang baru di pahami dan menjadi pembelajaran pada atlet tolak peluru, pelatih cabang olahraga atletik pada nomor tolak peluru dan pemerintah di daerah. Salah satu yang dapat menutupi kelemahan atlet kita yaitu kekuatan otot lengan yang baik. Pada tolak peluru sudah pasti unsur kekuatan otot lengan yang baik. Pada tolak peluru sudah pasti unsur kekuatan otot lengan sangat berperan penting pada hasil tolakan.

Sesuai dengan penjelasan di atas semakin kuat otot lengan seseorang maka akan semakin jauh tolakan peluru yang akan di hasilkan, namun seberapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dalam pencapaian tersebut belum dapat di pastikan. Apakah kekuatan otot lengan seseorang mendominasi saat berhasil melakukan tolakan peluru dengan maksimal.

Berkaitan dengan pentingnya masalah tersebut maka dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi hasil tolak peluru dianatar yaitu kekuatan otot lengan. Akan tetapi pendapatan tersebut perlu di kaji lebih lanjut agar di ketahui secara pasti seberapa besar hubungan dari unsur-unsur tersebut. Maka peneliti akan mengadakan penelitian tentang tolak peluru yang berjudul “

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya *Obrain* Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Seluma.

## **B. Indetifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka dapat di identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Masih kurangnya penguasaan tehnik dasar tolak peluru pada siswa SMP Negeri 3 Seluma.
2. Masih lemahnya kekuatan otot lengan siswa.
3. Masih rendahnya prestasi altelik pada nomor tolak peluru di Bengkulu.
4. Belum diketahuinya hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru gaya menyamping siswa di SMP Negeri 3 Seluma
5. Belum diketahuinya hubungan otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru gaya *obrain* siswa di SMP Negeri 3 Seluma.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari agar tidak meluasnya pembahasan permasalahan dalam penelitian ini di batasi hanya pada belum di ketahuinya Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hail Tolak Peluru Gaya *Obrain* Siswa Kelas IX SMPN 3 Seluma.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas runusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah terdapat hubungan secara signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya *obrain* siswa kelas IX SMPN Seluma?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai rumusan masalah di atas maka tujuan yang hendak di capai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Apakah ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil tolak peluru gaya *obrain* siswa kelas IX SMPN 3 Seluma.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian di harapkan akan memberikan manfaat:

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil pelaksanaan ini dapat di pergunakan sebagai informasi ilmiah dalam pelatihancabang olahraga atletik pagi peneliti. Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan sumbangan positif bagi proses pembelajaran untuk memilih atlet dan peningkatan mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan khususnya tolak peluru gaya *obrain*.

### 2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah:

#### a. Bagi peneliti

Penelitian di harapkan menambah pengetahuandan wawasan mengenai hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil tolak peluru gaya *obrain*.

#### b. Siswa

Sebagai masukan mengenai hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil tolak peluru untuk meningkatkan prestasi tolak peluru di masa yang akan datang.

c. Guru

Menjadi sumber referensi untuk diberikan kepada siswa untuk meningkatkan hasil tolak peluru gaya *obrain* se optimal mungkin dan untuk memilih atlet yang baik.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini di harapkan dapat menjadi masukan bagi pengembangan dan peningkatan program pendidikan jasmani siswa kelas IX SMPN 3 Seluma.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Hubungan**

Hubungan yang di maksud dalam hal ini adalah berkaitan dengan penelitian, penelitian hubungan lebih di kenal dengan istilah penelitian korelasi. Menurut Arikunto (2013:215), bahwa penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan. *Correlation* artinya saling hubungan atau hubungan timbal balik. Istilah itu biasanya disebut dalam bahasa sehari-hari dengan sebutan korelasi. Dalam ilmu statistik korelasi di beri pengertian sebagai hubungan antara dua variable atau lebih.

Sedangkan nomor-nomor tolak peluru, kesatuan antara kekuatan, dan teknik sangatlah penting karena bila kekuatan dan kecepatan tidak ada maka tubuh tidak akan mampu mengatasi tahanan beban dengan cepat. Teknik-teknik tolak peluru juga akan buruk dan tidak efisien. Kekeuatan yang dimaksud memang bukan hanya kekuatan otot lengan akan tetapi juga kekuatan otot tungkai dan otot-otot torso/ batang tubuh.

##### **2. Hakikat Tolak Peluru**

###### **a. Pengertian Tolak Peluru**

Tolak peluru adalah salah satu-satunya nomor lempar yang terdapat dalam nomor lempar yang terdapat dalam cabang olahraga atletik. Meskipun termasuk dalam nomor lempar, namun

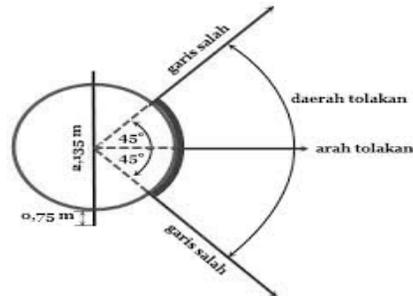
penyebutannya bukan lempar peluru tetapi tolak peluru. Hal ini dikarenakan peluru tidak dilemparkan tetapi ditolak atau di dorong dari bahu.

Menurut Purnomo dan Dapan (2011:131) menyatakan, “ Tolak Peluru adalah suatu gerakan menolak suatu benda yang berbentuk bulat dengan berat tertentu yang terbuat dari logam (peluru) untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya.

Ada dalam peraturan IAAF untuk ukuran berat peluru yang di gunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Berat bola tolak peluru untuk senior putra 7.257 kg, dengan diameter 125 mm<sup>2</sup>mm
- 2) Berat bola tolak peluru untuk senior putri 4 kg, dengan diameter 103 mm<sup>2</sup>mm
- 3) Berat bola tolak peluru untuk junior putra 5 atau 5,45 kg, dengan diameter 115 mm<sup>2</sup>mm
- 4) Berat bola tolak peluru untuk junior putri 3 kg, dengan diameter 97 mm<sup>2</sup>mm. sedangkan dalam pelaksanaan menolak peluru dengan gya membelakangi sector lemparan (gaya *obrain*).

## b. Lapangan Tolak Peluru



Gambar. 1 Diagram Lingkaran Tolak Peluru

(sumber: Purnomo dan Dkk, 2011)

Lingkaran tolak peluru harus dibuat dari besi, baja atau bahan lain yang cocok dilengkungkan, bagian atasnya harus rata dengan permukaan tanah luarnya. Bagian dalam lingkaran tolak dibuat dari semen, aspal atau bahan lain yang padat tetapi tidak licin. Permukaan dalam lingkaran tolak harus datar antara 20 mm - 6 mm lebih rendah dari bibir atas lingkaran besi. Garis lebar 5 cm harus dibuat di atas lingkaran besi menjulur sepanjang 0,75 m pada kanan kiri lingkaran garis ini dibuat dari cat atau kayu,

Feri Kurniawan (2011 : 18).Diameter bagian dalam lingkaran tolak adalah 2,135 m. Tebal besi lingkaran tolak minimum 6 mm dan harus dicat putih. Balok penahan dibuat dari kayu atau bahan lain yang sesuai dalam sebuah busur/lengkungan sehingga tepi dalam berhimpit dengan tepi dalam lingkaran tolak, sehingga lebih kokoh.

Lebar balok 11,2-30 cm, panjangnya 1,21-1,23 m di dalam, tebal 9,8-10,2 cm (Feri Kurniawan, 2011 : 18).

c. Teknik Tolak Peluru

Teknik merupakan pelaksanaan suatu kegiatan secara efektif dan rasional dan memungkinkan tercapainya hasil yang baik suatu pertandingan maupun latihan. Peningkatan prestasi dalam olahraga adanya perbaikan pengembangan unsur teknik untuk mencapai tujuan. Hal ini teknik selalu berkembang sesuai tuntutan peningkatan prestasi olahraga atau terjadi sebaliknya dengan di kemukakan teknik-teknik baru maka prestasi olahraga menjadi meningkat.

Untuk lebih jelas teknik pelaksanaannya tolak peluru di uraikan secara singkat sebagai berikut:

1) Cara Memegang Peluru

Peluru hendaknya di letakkan pada pangkal ketiga jari tengah, ibu jari dan kelingking di tempatkan di depan alat tadi untuk membantu memegangnya, jari-jari hendaknya di kembangkan menyebar sekitar peluru sesuai dengan besar kecilnya tangat atlet itu sendiri, peluru hendaknya di pegang erat di leher tepat di bawah dagu dengan tapak tangan menghadap ke depan.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.2 Cara Memegang Tolak peluru

(sumber: Purnomo dan Dkk, 2011: 127)

Setelah peluru tersebut dapat dipegang dengan baik kemudian diletakkan di bahu dan menempel (melekat) pada leher. Siku di angkat ke samping sedikit agak sorong ke depan. Pada waktu memegang dan meletakkan peluru pada bahu usahakan agar keadaan seluruh badan dan tangan jangan sampai kaku dalam keadaan lemas( *rileks*). Tangan dan lengan yang lain membantu menjaga keseimbangan.

Perhatikan gambar berikut:



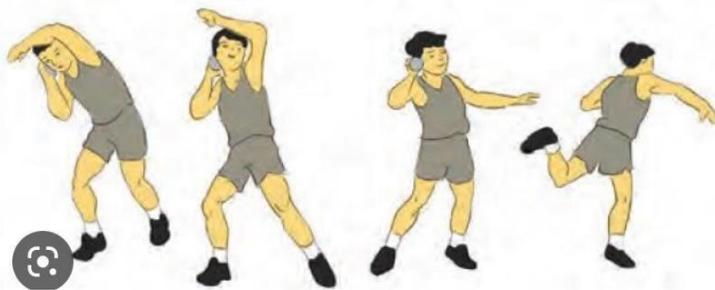
Gambar 2.3 Sikap Badan Dan Letak Peluru

(Purnomo, Dkk 2011: 126)

## 2) Sikap Badan Pada Waktu Akan Menolak Peluru

Berdiri tegak menyamping kearah tolakan kedua kaki dinuka selebar bahu kaki kiri lurus ke depan kanan dengan lututdi bengkokkan ke depan sedikit agakserong ke atas lemas. Tangan kanan dengan lutut di bengkokkan ke depan sedikit agar keseimbangan, pandangan di arahkan kea rah tolakan.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.4 Sikap Badan Pada Waktu Akan Menolak

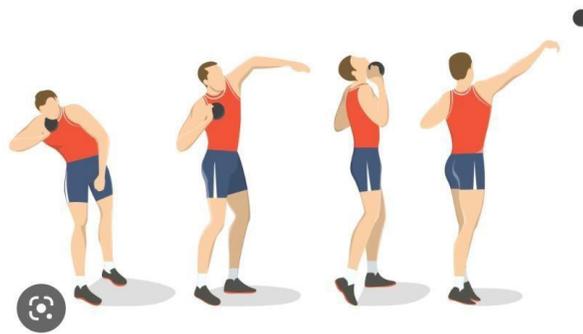
(Purnomo, Dkk. 2011: 127)

## 3) Cara Menolakkan Peluru

Bersamaan dengan memutar badan kea rah tolakan siku ditarik sorong ke atas ke belakang (ke samping kiri), pinggul dan pinggang serta perut di dorong agak ke depan atas sehingga dada menghadap ke depan serong ke atas. Ke arah tolakan dagu diangkat dan agak di tengadahkan pandangan ke atas tolakkan. Pada saat seluruh badan (dada) menghadap kea rah tolakan secepatnya dan sekuat-kuatnya ke atas ke depan kea rah tolakan

bersamaan dengan bantuan menolak kaki kanan dan melonjatkan seluruh badan ke atas serong ke depan (kalau menolak dengan tangan kanan, sedangkan dengan tangan kiri sebaliknya).

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.4 Cara Menolak Peluru

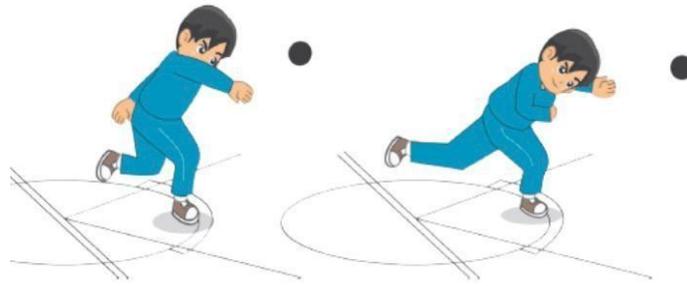
(Purnomo, Dkk. 2011: 130)

#### 4) Sikap Badan Setelah Menolak Peluru

Setiap akhir menolak peluru merupakan faktor yang menentukan sah tidaknya tolakan yang dilakukan seorang atlet. Menurut Purnomo, Dkk (2011:131) cara melakukan gerakan dan sikap akhir setelah menolak sebagai berikut: setelah peluru di tolakkan atau di dorong itu di lepas dari tangan, secepatnya kaki yang digunakan untuk mendarat dengan lutut agak di bengkokkan. Kaki kiri di angkat ke belakang lurus dan rileks untuk membantu keseimbangan.

Badan condong ke depan, dagu diangkat, badan agak miring kesamping kiri pandangan ke arah jatuhnya peluru. Tangan kanan dan siku agak dibengkokkan berada di depan agak kebawah bada, tangan atau lengan kiri rileks lurus ke belakang untuk membantu menjaga keseimbangan.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.5 Sikap Badan Setelah Menolakkan Peluru

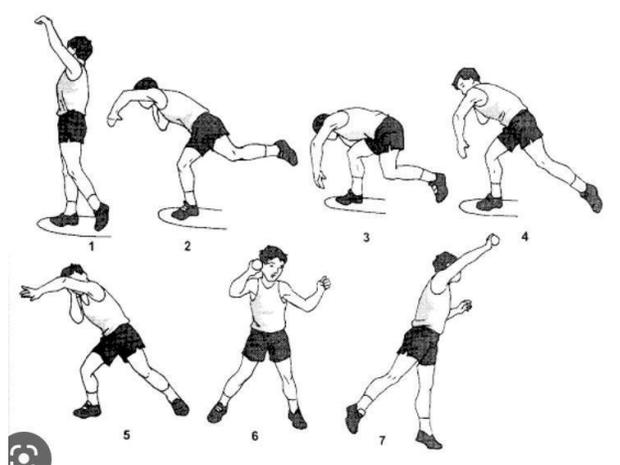
(Purnomo, Dkk. 2011: 130)

#### 5) Cara Mengambil Awalan

Di dalam perlombaan tolak peluru, tolakan selalu menggunakan awalan guna mendapatkan kekuatan tolakan secara maksimal. Awalan dalam tolakan peluru sangat penting yaitu untuk memadukan antara gerak awal dalam mengambil sikap meolak serta di lanjutkan dengan sikap menolak. Menurut Purnomo, Dkk (2011:131) cara mengambil awalan dalam tolak peluru adalah sebagai berikut:

Pada waktu akan melakukan tolakan, kaki yang depan (kaki kiri) di gerakkan ke belakang, atau di pitar guna mendapatkan keseimbangan yang sempurna. Bersamaan dengan mrenolakkan kaki kanan ke depan ke arah tolakan, kaki kiri di gerakkan ke kan pahanan. Usahakan badan agak rendah dengan lutut kaki kanan agak debngkokkan. Pada saat ini kaki kir mnrntuh balok panahan, secepat mungkin badan di putar ke arah tolakan bersama denganpinggul, pinggang dan perut di dorong ke depan hingga badan menghadap arah tolakkan. Secepat mungkin pekuru di tolakkan sekuat-kuatnya ke depan atas dengan bantuang menggerkkan seluruh tenaga badan.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.6 Cara Mengambil Awalan

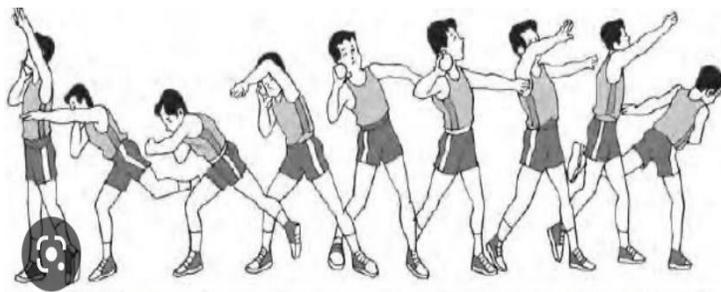
(Purnomo, Dkk. 2011: 130)

a. Tolak Peluru Awalan Membelakangi (*obrain*)

Posisi badan sedikit condong ke belakang dengan kedua kaki berada di depan dan belakang. Pegang peluru dengan salah satu tangan terkuat, dan letakkan di atas bahu. Posisikan tangan kiri di tekuk dan berada di depan muka untuk menjaga keseimbangan tubuh. Untuk melakukan lemparan peluru, mula-mula lakukan gerakan mengayunkan badan ke depan dan belakang sebelum melakukan tolakan.

Ketika akan melakukan tolakan, badan di putar ke belakang ke arah titik lemparan. Tolakan peluru dilakukan dengan tangan sekuat dan setelah melakukan tolakan langkahkan kaki ke depan dengan berat badan bertumpu pada kaki yang berada di depan. Ketika melakukan lemparan, keseimbangan tubuh harus tetap di jaga agar tidak keluar garis lemparan. (Giri Wiarto, 2013:59).

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.7 Tolak Peluru Awalan *Obrain*

(Purnomo, Dkk. 2011: 130)

### **3. Hakikat Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang di capai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal dilakukan oleh otot atau se kelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu, kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen fisik yang lain misalnya *power* dan kelincahan kecepatan. Dengan demikian, kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang diketahui dan ini merupakan petunjuk Apakah seorang atlet dapat melakukan beberapa keterampilan:

1. Kekuatan umum adalah kekuatan system otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi pealtih kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karenanya harus di kembangkan semaksimal mungkin.
2. Kekuatan khusus adalah merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan gerakan tertentu pada cabang olahraga.
3. Kekuatan maksimum adalah daya tertinggi yang dapatdi tampilkan oleh system saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal. Ini di tunjukkan oleh beban beratnya yang dapat di angkat dalam satu kali usaha. Jika di ekspresikan dalam persentase

maksimum adalah 100%. Karena kekuatan maksimum adalah beban yang dapat di angkat dalam satu kali angkatan, maka kekuatan maksimum di sebut juga sebagai satu repetisi maksimum (1 RM).

4. Daya tahan kekuatan di tampilkan dalam rangkaian gerak yang bersekinambungan dan di mulai dari bentuk gerakan beban ringan secara berulang-ulang. Daya tahan kekuatan di kelompokkan menjadi tiga yaitu sebagai berikut:
  - Kerja singkat (intensitas kerja tinggi, di atas 30 detik)
  - Kerja sedang (intensitas sedang yang dapat berakhir sampai 4 menit)
  - Durasi kerja lama (intensitas kerja rendah)
5. Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini misalnya di tunjukkan pada tolak peluru, angkatan pada kelas berat di cabang angkat berat.
6. Kekuatan relatif adalah kekuatan yang di tunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut (*absolut strength*) dengan berat badan (*body weight*). Dengan demikian, kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang semakin besar peluangnya untuk menampilkan kekuatannya. Kekuatan relatif sangat penting pada cabang olahraga senam dan cabang yang di bagi ke dalam kategori berdasarkan berat badan.

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk menahan dan mengangkat suatu beban dengan kontraksi otot yang di capai dalam sekali usaha maksimal.

Adapun manfaat kekuatan bagi tubuh antara lain: sebagai penggerak setiap aktifitas fisik, sebagai pelindung dari kemungkinan cedera, dengan kekuatan akan membuat orang berlari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, dan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Pada indeks masa tubuh tidak terjadi hubungan yang berarti hasil tolak peluru baik secara sederhana maupun secara murni. Pada daya ledak otot lengan terhadap hubungan yang berarti baik secara sederhana maupun secara murni. Besarnya hubungan tersebut 0,539 secara sederhana dan sebesar 0,479 secara murni.
2. Hubungan antara berat badan, tinggi badan, dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru gaya *obrain* pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Seluma, oleh Kun Mariyah 2010. Penelitian bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara berat badan, tinggi badan, dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru gaya *obrain* pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Seluma. Hasil penelitian adalah terhadap hubungan antara berat badan dengan kemampuan tolak peluru gaya *obrain* di peroleh nilai hitung =

0,680. Terdapat hubungan anatar tinggi badan dengan kemampuan tolak peluru gaya *obrain* di peroleh nilai hitung = 0,442. Terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan otot peluru gaya *obrain* di peroleh nilai hitubg = 0,791. Terdapat hubungan antara berat badan, tinggi badan, dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya *obrain*, besarnya koefisien korelasi yang signifikan R: 0,625.

### **C. Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir adalah dasar pemikiran dari peneliti yang di sintesiskan dari fakta-fakta observasi dan telah ke pustakaan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Atau Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan analisis korelasional dengan mencari hubungan antara variabel. Menurut Sugiyono, (2013: 138), penelitian korelasional merupakan penelitian yang mengetahui derajat hubungan antara variabel bebas (*independent*) dengan variabel terikat (*dependent*).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### a) Tempat Penelitian

Penelitian di laksanakan di lapangan SMP Negeri 3 Seluma pada waktu pagi ketika jam pelajaran penjas.

##### b) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2023.

#### **C. Populasi Dan Sampel Penelitian**

##### a) Populasi

Menurut Dewi Laelatul Badriah (2010: 81) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya obyek dan benda-benda alam, melainkan juga orang. Populasi juga bukan sekedar obyek yang dipelajari, tetapi meliputi jumlah seluruh yang memiliki karakteristik

atau sifat. Dari pengertian populasi diatas, populasi pada penelitian ini adalah siswa putra di SMP Negeri 3 Seluma. Berjumlah 15 orang.

b) Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 174) sampel adalah sebagian dari populasi, karena ia merupakan bagian dari populasi tentunya sampel memiliki ciri-ciri yang dimiliki oleh populasinya. Mengingat populasi relatif sedikit, maka seluruh populasi dijadikan sampel sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi dengan jumlah 15 orang siswa SMP Negeri 3 Seluma.

#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam setiap kegiatan penelitian pasti melibatkan dan memusatkan perhatian pada variabel-variabel yang menjadi pengamatan. Seperti yang dikemukakan Dewi Laelatul Badriah (2013: 72) bahwa “variabel dapat diartikan sebagai suatu ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan kelompok lain”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel. Kedua variabel tersebut merupakan hal yang sangat penting didalam proses penelitian yang berlangsung karena menjadi inti pada korelasi dalam menghasilkan data-data penelitian yang benar dan akurat, yaitu pada variabel bebas dan terikat. Dalam penelitian ini variabel dapat didefinisikan sebagai berikut :

1) Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan faktor permasalahan yang akan diteliti, Dewi Laelatul Badriah (2013: 74) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah

suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah kekuatan otot lengan yaitu kemampuan seseorang mengerahkan seluruh otot lengannya pada waktu diukur, besarnya kekuatan otot lengan dapat diketahui dengan banyaknya melakukan “*push up*”.

## 2) Variabel Terikat.

Variabel terikat ini juga kriteria variabel yang besarnya tergantung dari variabel bebas yang diberikan dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya (Y) yaitu kemampuan tolakan dalam tolak peluru gaya menyamping yang didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk melempar peluru gaya menyamping dalam jarak yang sejauh-jauhnya.

## **E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data**

### a) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran, pada penelitian ini untuk tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes push up selama 1 menit dan untuk mengukur tes tolak peluru gaya menyamping dengan menggunakan tes langsung pengukuran kemampuan tolak peluru gaya menyamping dengan peluru dan jarak lemparan dalam cm yang dijadikan data.

## b) Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Kekuatan Otot Lengan/*Push Up*

#### a) Langkah Persiapan

Pada langkah persiapan peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang dirasa perlu dalam pelaksanaan tes seperti instrumen penelitian dengan segala perangkatnya.

#### b) Pelaksanaan Tes Pengukuran Kekuatan Otot Lengan.

- 1) Atlet menelungkup, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus. Kedua telapak tangan bertumpu pada lantai di samping dada dan jari-jari tangan ke depan.
- 2) Angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai.
- 3) Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus, Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.
- 4) Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung, dan tungkai lurus.

#### c) Perlengkapan dan Fasilitas:

- 1) Stopwatch.
- 2) Lantai/dasar yang datar dan mulus untuk melakukan tes.
- 3) Alat-alat tulis.

4) Formulir untuk mencatat hasil tes.

d) Pencatatan Hasil

Setelah data didapat, data dicatat pada formulir pencatatan hasil yang telah disiapkan.



Gambar 3.1 tes *push up*

2) Tes Tolak Peluru Gaya *Obrain*

a) Langkah Persiapan

Pada langkah persiapan peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang di rasa perlu dalam pelaksanaan tes seperti instrumen penelitian dengan segala perengkatnya .

b) Pelaksanaan Tes Tolak Peluru Gaya *Obrain*

c) Siswa mengambil peluru, siswa masuk di dalam lapangan tolak peluru di mulai dari belakang sektor lapangan dengan melakukan gaya *obrain*.

d) Perlengkapan dan fasilitas:

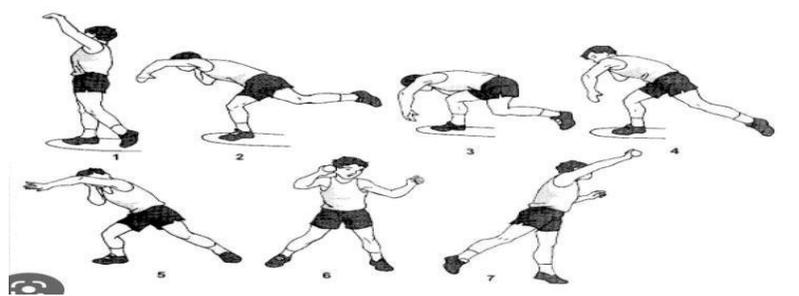
1. Meteran
2. Lapangan / dasar yang datar dan mulus untuk melakukan tes
3. Alat-alat tulis.

4. Peluru.

5. Formulir untuk mencatat hasil tes.

e) Pencatatan hasil

Setelah data di dapat, data di catat pada formulir pencacatan hasil yang telah di siapkan.



Gambar 3.2 Cara Tolak Peluru Gaya *Obrain*

## F. Teknik Analisis Data

Salah satu tehnik statistik yang kerap dipakai atau digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel (variabel bebas dan terikat) adalah menggunakan suatu tehnik korelasi. Tehnik analisis data merupakan data yang ditempuh guna mengolah data yang diperoleh. Analisis tersebut bertujuan untuk kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Suatu hipotesis akan diterima atau ditolak nantinya tergantung dari suatu hasil pengelolaan data yang dilakukan. Namun sebelumnya analisis data lebih lanjut maka terlebih dahulu dilakukan uji syarat statistik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Prasyarat Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, hasil dari uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji korelasi. Untuk melakukan uji normalitas data di uji menggunakan rumus Lilliefors, dengan rumus:

Keterangan : 
$$z_i = \frac{x - x_i}{s}$$

$Z_i$  = Simpangan baku untuk kurva normal standar

$X_i$  = Data ke-i suatu kelompok data  $\bar{X}$  = Rata-rata kelompok

$S$  = Simpangan baku

Dengan kriteria jika  $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$  artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal (Sudjana, 20013:466)

## 2) Uji Homogenitas

Sedangkan untuk uji homogenitas maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{V \text{ terbesar}}{V \text{ Terkecil}}$$

Dengan demikian jika  $F \text{ hitung} \leq F_{\text{tabel}}$  maka data homogen dan Jika  $F \text{ hitung} \geq F_{\text{tabel}}$  maka data tidak homogen (Buchari Alama, 2013: 120).

## 2. Uji Analisa Data

### 1) Uji Korelasi

Untuk melihat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya menyamping siswa di SMP Negeri 3 Seluma maka

digunakan analisis korelasi sederhana dengan rumus pearson product moment (Suharsimi Arikunto, 2010: 317).

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

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = Jumlah Sampel

X = Variabel independent (variabel bebas)

Y = Variabel dependent (variabel terikat)

$\sum X$  = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$  = Nilai dari kuadrat skor X

$\sum Y^2$  = Nilai dari kuadrat skor Y

XY = Skor X kali skor Y

Keterangan :

Jika  $r_{hitung} > r_{table}$  maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

=

