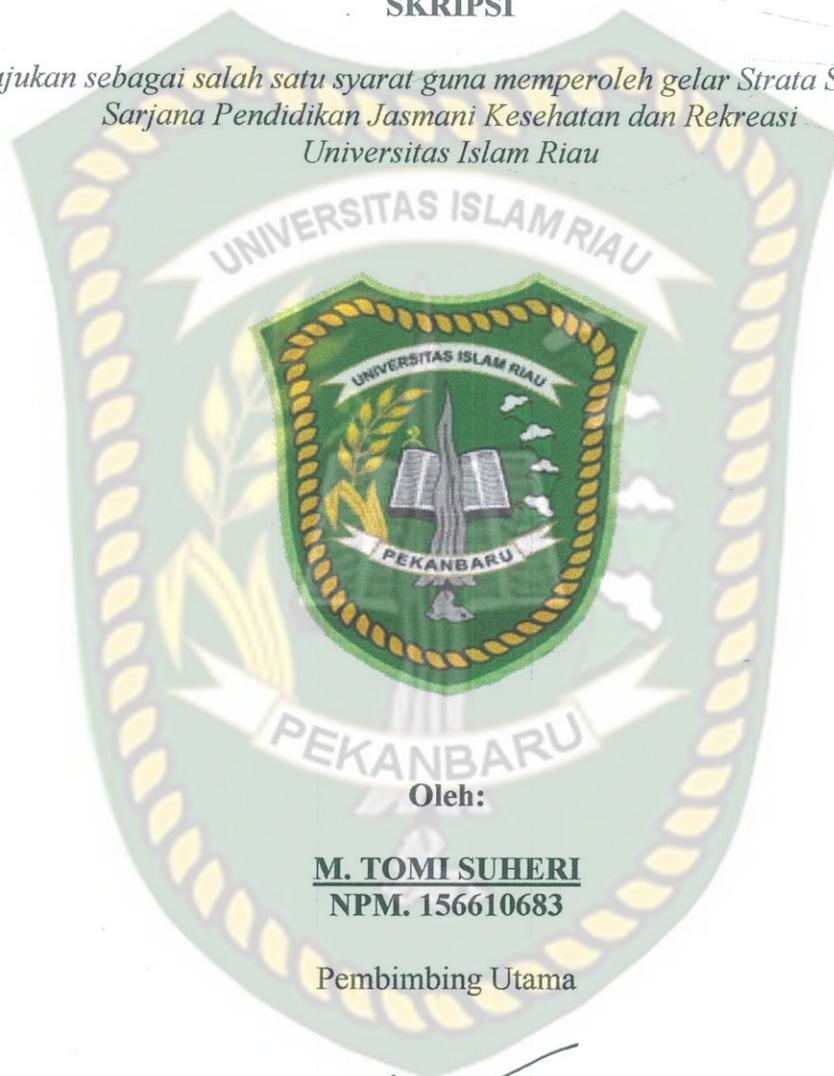


**HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN BAHU DAN KELENTURAN OTOT PUNGGUNG
DENGAN HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA
SMA NEGERI OLAHRAGA RIAU**

SKRIPSI

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



Oleh:

M. TOMI SUHERI
NPM. 156610683

Pembimbing Utama

Rezki, M.Pd
NIDN. 1012038501

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN *POWER* OTOT LENGAN BAHU DAN KELENTURAN OTOT PUNGGUNG DENGAN HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA SMA NEGERI OLAHRAGA RIAU

Dipersiapkan oleh :

Nama : M Tomi Suheri
NPM : 156610683
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

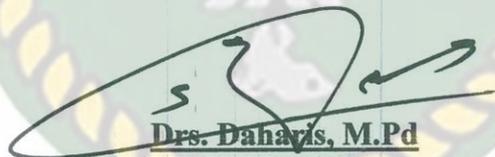
Pembimbing Skripsi



Rezki, M.Pd
NIDN. 1012038501

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Dahayis, M.Pd
NIP. 19611231 198602 1 002
NIDN. 0020046109

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

Wakil Dekan I Bidang Akademik FKIP UIR



Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIP. 19701007 199803 2 002
NIDN. 0007107005

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : M Tomi Suheri
NPM : 156610683
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

Disetujui Oleh :

Pembimbing Skripsi


Rezki, M.Pd
NIDN. 1012038501

Mengetahui

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


Drs. Daharis, M.Pd
NIP. 19611231198602 1 002
NIDN. 0020046109

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : M Tomi Suheri
NPM : 156610683
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

“Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau”

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Disetujui Oleh :

Pembimbing Skripsi



Rezki, M.Pd
NIDN. 1012038501

ABSTRAK

M Tomi Suheri, 2020. Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi. Subjek Penelitian pada penelitian ini adalah siswa SMA Negeri Olahraga Riau yang berjumlah 22 orang. Instrumen penelitian yang digunakan tes *power* otot lengan: *two hand medicine ball put*, tes kelenturan tubuh, tes tolak peluru . Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung nilai korelasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terdapat kontribusi *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dengan nilai $r_{hitung} = 0,880$ atau dengan nilai kontribusi sebesar 77,44%.

Kata Kunci: *Power Otot Lengan Bahu, Kelenturan Otot Punggung, Hasil Tolak Peluru*

ABSTRACT

M Tomi Suheri, 2020. The Relationship Between Shoulder Arm Muscle Power and Back Muscle Flexibility with Bullet Resistant Results in SMA Negeri Olahraga Riau.

The purpose of this study was to determine the relationship of shoulder arm muscle power and back muscle flexibility with the results of shot put on students in the SMA Negeri Olahraga Riau. The type of this research is correlation. The research subjects in this study were 22 students from SMA Negeri Olahraga Riau. The research instruments used were arm muscle power tests: two hand medicine ball put, body flexibility test, shot put test. The data analysis technique used is to calculate the correlation value. Based on the results of the study it can be concluded that there is a contribution of shoulder arm muscle power and flexibility of back muscles to the shot put on students in the SMA Negeri Olahraga Riau with a calculated value = 0.880 or with a contribution value of 77.44%.

Keywords: Shoulder Arm Muscle Power, Back Muscle Flexibility, Bullet Resist Results

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : M Tomi Suheri
NPM : 156610683
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pembimbing Utama : Rezki, M.Pd
Judul Skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

| Tanggal | Berita Bimbingan | Paraf |
|------------|--|---|
| 29-11-2018 | Acc judul proposal |  |
| 20-02-2019 | Perbaikan identifikasi masalah |  |
| 05-03-2019 | Tambah landasan teori |  |
| 23-08-2019 | Ganti tes |  |
| 02-09-2019 | Acc untuk mengikuti ujian seminar proposal |  |
| 20-09-2019 | Perbaikan proposal sesuai arahan seminar |  |
| 30-01-2020 | Perbaiki tabel data hasil tes |  |
| 11-02-2020 | Acc skripsi untuk diuji |  |



Pekanbaru, Februari 2020
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIP. 19701007 199803 2 002
NIDN. 0007107005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Tomi Suheri
NPM : 156610683
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan di bimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya terima dan saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, Maret 2020
Penulis,




M Tomi Suheri
NPM. 156610683

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul “**Hubungan Power Otot Lengan Bahu dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau**”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yaitu :

1. Bapak Rezki, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberi masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Daharis, M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau
3. Ibu Merlina Sari, M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
4. Bapak/Ibu Dosen dan staf pegawai tata usaha 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.

5. Teruntuk orang tua tercinta serta kakak dan adik yang selalu memberikan semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2015 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, kerabat, teman dekat, dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin.

Pekanbaru, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| PENGESAHAN SKRIPSI | i |
| PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| SURAT KETERANGAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI | vi |
| SURAT PERNYATAAN | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR GRAFIK | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 4 |
| D. Rumusan Masalah..... | 4 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| F. Manfaat penelitian..... | 5 |
| BAB II. KAJIAN TEORI | 7 |
| A. Landasan Teori..... | 7 |
| 1. Hakikat <i>Power</i> Otot Lengan Bahu..... | 7 |
| a. Pengertian <i>Power</i> | 7 |
| b. Otot Lengan Bahu..... | 11 |
| 2. Hakekat Kelenturan Otot Punggung..... | 12 |
| a. Kelenturan Kelenturan Otot Punggung..... | 12 |
| b. Manfaat Kelenturan..... | 15 |
| 3. Teknik Dasar Tolak Peluru..... | 15 |
| a. Pengertian Tolak Peluru..... | 15 |
| b. Teknik Dasar Tolak Peluru..... | 18 |
| c. Sarana Prasarana Tolak Peluru..... | 22 |
| B. Kerangka Pemikiran..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| C. Hipotesis | 24 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 25 |
| A. Jenis Penelitian..... | 25 |
| B. Populasi dan Sampel..... | 26 |
| C. Defenisi Operasional..... | 26 |
| D. Instrumen Penelitian | 27 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 30 |
| F. Teknik Analisa Data..... | 31 |
| BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 33 |
| A. Deskripsi Data Penelitian..... | 33 |
| B. Analisa Data..... | 38 |
| C. Pembahasan..... | 39 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 41 |
| A. Kesimpulan | 41 |
| B. Saran | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 43 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Distribusi Frekuensi <i>Power</i> Otot Lengan Bahu (X_1) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 34 |
| 2. Distribusi Frekuensi Kelenturan Otot Punggung (X_2) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 35 |
| 3. Distribusi Frekuensi Hasil Tolak Peluru (Y) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Otot Bahu | 11 |
| 2. Otot Lengan | 12 |
| 3. Teknik Tolak Peluru Gaya Ortodoks | 19 |
| 4. Memegang Peluru | 20 |
| 5. Persiapan Menolak Peluru | 20 |
| 6. Persiapan Luncuran Peluru | 21 |
| 7. Pengantaran Tolakan Peluru | 21 |
| 8. Fase Gerakan Pemulihan..... | 21 |
| 9. Fase Gerakan Teknik O'Brien | 22 |
| 10. Peluru | 23 |
| 11. Sektor Tolak Peluru | 23 |
| 12. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel..... | 25 |
| 13. <i>Bridge-up</i> (kayang) | 29 |
| 14. Sektor Tolak Peluru | 30 |

DAFTAR GRAFIK

| Grafik | Halaman |
|--|---------|
| 1. Histogram Sebaran Data <i>Power</i> Otot Lengan Bahu (X_1) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 34 |
| 2. Histogram Frekuensi Data Kelenturan Otot Punggung (X_2) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 36 |
| 3. Histogram Frekuensi Skor Variabel Y Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tabel Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Bahu Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 45 |
| 2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Bahu Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 46 |
| 3. Tabel Data Hasil Tes Kelenturan Otot Punggung Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 47 |
| 4. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kelenturan Otot Punggung Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 48 |
| 5. Tabel Data Hasil Tes Hasil Tolak Peluru Pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 49 |
| 6. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Hasil Tolak Peluru Pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 50 |
| 7. Korelasi X1 (<i>Power</i> Otot Lengan Bahu) ke Y (Hasil Tolak Peluru) Pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 51 |
| 8. Korelasi X2 (Kelenturan Otot Punggung) ke Y (Hasil Tolak Peluru) Pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau | 53 |
| 9. Korelasi X1 (<i>Power</i> Otot Lengan Bahu) ke X2 (Kelenturan Otot Punggung) Pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau..... | 55 |
| 10. Korelasi X1, X2 ke Y..... | 57 |
| 11. R tabel | 59 |
| 12. Dokumentasi Penelitian | 60 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.

Saat ini pembinaan terhadap pemuda yang memiliki keahlian dan pengetahuan semakin gencar dilakukan oleh pemerintah Indonesia guna memanfaatkan sumber daya manusia agar dapat berkontribusi dalam pembangunan bangsa, karena kemajuan bangsa yang besar tidak lepas dari campur tangan para pemuda yang berkualitas.

Dalam melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga untuk mencapai prestasi seperti yang dijelaskan dalam UU RI No 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 27 ayat 4 (2005:16) “pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah yang menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Keahlian yang lebih diperlukan pada setiap cabang olahraga tertentu, tentunya tidak terlepas dari bakat yang dimiliki oleh seorang individu itu sendiri. Bakat yang dimiliki termasuk di dalamnya minat dan kondisi tubuh yang baik menjadi penunjang keberhasilan suatu pembinaan olahraga prestasi, karena minat itu mampu menjadi motivasi terbesar dalam diri atlet yang akan dibina nantinya. Demikian juga tentunya dengan kondisi tubuh, di dalamnya termasuk postur maupun sistem kerja organ-organ tubuh setiap individu.

Dari sekian banyak nomor-nomor yang ada pada cabang olahraga, peneliti berminat untuk membahas cabang atletik pada nomor tolak peluru. Permainan tolak peluru termasuk olahraga cabang atletik pada nomor lempar. tolak peluru adalah salah satu cabang olahraga atletik dalam nomor lempar. Atlet tolak peluru melemparkan bola besi yang berat sejauh mungkin. Peluru ini merupakan peralatan utama dalam olahraga ini. Bentuknya bulat seperti bola dan terbuat dari besi. Tolak peluru yaitu olahraga atletik dengan menggunakan peluru. Peluru dilempar dengan cara ditolakkan ke arah sasaran. Dalam melaksanakan tolakan, kamu dapat menggunakan gaya menyamping atau membelakangi sektor lemparan.

Ada dua faktor yang akan dibahas pada penelitian ini terkait dalam cabang olahraga atletik yang terpenting untuk tolak peluru yakni *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung. Kedua unsur kondisi fisik tersebut sangat di butuhkan dalam menunjang jauh hasil tolakan karena jika lengan tidak kuat, dia tidak mampu menolak peluru dengan cepat.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan terhadap siswa SMA Negeri Olahraga Riau, terlihat bahwa prestasi siswa dalam melakukan olahraga tolak peluru belum optimal, hal ini mungkin disebabkan oleh kurang maksimalnya kemampuan tolakan siswa karena asupan vitamin yang diterima siswa belum maksimal, tidak bebasnya siswa untuk keluar dari asrama sehingga siswa merasa bosan sehingga berdampak pada siswa saat proses belajar. Ditambah lagi dengan asupan makanan siswa yang kurang sesuai dengan selera makan siswa jika dibandingkan dengan sebelum masuk ke asrama. Kurang baiknya maksimalnya faktor di atas juga akan berdampak pada unsur fisik siswa seperti *power* otot lengan sehingga kekuatan tolakan tidak ada dan menyebabkan hasil tolakan tidak optimal. Selain itu, kelenturan otot punggung siswa juga terlihat kurang baik, hal itu terlihat saat melakukan tolakan siswa terlihat kaku.

Dari permasalahan yang telah di kemukakan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Hubungan *Power* Otot Lengan Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dikemukakan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Prestasi siswa dalam melakukan olahraga tolak peluru belum optimal,
2. Kurang maksimalnya kemampuan tolakan siswa karena asupan vitamin yang diterima siswa belum maksimal,

3. Kurang bebasnya siswa untuk keluar dari asrama sehingga siswa merasa bosan sehingga berdampak pada siswa saat proses belajar.
4. Asupan makanan siswa yang kurang sesuai dengan selera makan siswa jika dibandingkan dengan sebelum masuk ke asrama.
5. Kurang maksimalnya *power* otot lengan sehingga kekuatan tolakan tidak ada dan menyebabkan hasil tolakan tidak optimal.
6. Kelenturan otot punggung siswa juga terlihat kurang baik, hal itu terlihat saat melakukan tolakan siswa terlihat kaku.

C. Batasan Masalah

Mengingat terbatasnya kemampuan peneliti baik dari segi waktu, tenaga dan biaya, agar penulisan karya ilmiah ini dapat lebih terfokus dan terarah dengan baik dari permasalahan di atas, maka peneliti membatasi penelitian ini hanya mengenai pada *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka perumusan masalahnya adalah:

1. Apakah terdapat hubungan *power* otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau?
2. Apakah terdapat hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau?

3. Apakah terdapat hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hubungan *power* otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau
2. Hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau
3. Hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Sebagai salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana keterampilan siswa SMA Olahraga Riau dalam melakukan tolak peluru.
2. Bagi siswa, untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar tolak peluru
3. Sebagai bahan masukan bagi para guru/pelatih terutama dalam meningkatkan prestasi siswa dalam olahraga tolak peluru.
4. Sebagai salah satu upaya dalam melengkapi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

5. Sebagai sumbangan bacaan bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakikat *Power* Otot Lengan Bahu

a. Pengertian *Power*

Daya ledak atau *power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Unjuk kerja *power* maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas lempar, lari *sprint*, lompat serta gerakan lain yang bersifat eksplosif.

Power bersumber dari kekuatan otot dan kecepatan kontraksi otot sehingga menghasilkan daya untuk mendorong peluru sekuat mungkin ke arah sektor lapangan. Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan hasil kemampuan tolakan seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam olahraga tolak peluru.

Menurut Mylsidayu (2015:136) *power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. atau *power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan.

Hal yang sama juga disampaikan oleh Irawadi (2011:96) yang mengatakan bahwa daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan

kecepatan. Misalnya wujud daya ledak otot lengan dapat dilihat dari hasil lemparan.

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa daya ledak yang baik berasal dari kekuatan dan kecepatan otot dalam bereaksi. Daya ledak juga merupakan gambaran dari kekuatan seseorang yang berupa tenaga eksplosif. Daya ledak akan memainkan peran sewaktu seseorang bergerak dengan cepat dan tiba-tiba. *Power* ini ditunjukkan oleh gerakan tubuh atau anggota tubuh dengan cepat karena gerakan tersebut berasal dari otot-otot yang mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi, agar dapat membawa tubuh atau obyek pada saat pelaksanaan gerak untuk dapat mencapai suatu jarak yang diinginkan seperti melakukan tolak peluru

Menurut Al Hafiz (2016:6) Jika daya otot seseorang kurang sempurna, maka hasil tolaknya juga tidak akan sempurna, karena terpengaruh oleh daya otot yang kurang mendukung. Jika seseorang memiliki dasar *power* yang bagus, maka saat dia menolak peluru, dia akan merasa mudah untuk melakukan tolakan. Seorang atlet memiliki dasar *power* yang baik, akan memudahkan atau melancarkan pelaksanaan gerak yang bagus pada saat melakukan suatu tolakan.

Power digunakan untuk menggerakkan tubuh dan anggota tubuh dengan cepat sehingga menghasilkan gerakan yang eksplosif atau tiba-tiba. Gerakan yang bersumber dari *power* akan dapat mempengaruhi hasil dari gerakan teknik atau keterampilan yang dimilikinya. *Power* dapat digunakan untuk mencapai tujuan dari pergerakan yang dilakukan.

Menurut Widaninggar dkk 2003:49 *Power* adalah tenaga yang dapat dipergunakan memindahkan berat badan / beban dalam waktu tertentu.

- a. *Power* merupakan kemampuan potensial. *Power* belum menjadi kekuatan yang dapat mempengaruhi orang atau bagian lain sebelum *Power* tersebut digunakan oleh pihak pemegang *power*.
- b. Fungsi *Power*. *Power* digunakan untuk mempengaruhi pihak lain dalam rangka mencapai tujuan pihak pemegang *power*.
- c. Objek yang dipengaruhi. Dalam mencapai tujuan akhirnya pihak pemegang *power* mencoba mempengaruhi opini motivasi, nilai kepercayaan keputusan dan tingkah laku individu.
- d. Kepemilikan *Power*.

Sumber lain mencoba membedakan antara otoritas disebut sebagai kekuatan yang secara formal diberikan oleh organisasi, sedangkan *power* adalah kekuatan diluar otoritas formal. namun, pada kenyataannya sulit bagi orang lain untuk membedakan kapan seseorang sedang menggunakan *power* atau otoritas. disini dianggap bahwa otoritas hanyalah salah satu sumber bagi seseorang atau unit untuk memperkuat *powernya*.

Power merupakan kemampuan seorang atlit untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. *Power* ini diperlukan di beberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlit tolak peluru. Lebih lanjut dikatakan bahwa *power* adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi.

Power berasal dari hasil perpaduan dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Daya ledak merupakan salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktivitas yang sangat berat karena dapat menentukan seberapa kuat orang memukul, seberapa jauh seseorang dapat melempar, seberapa cepat seseorang dapat berlari dan lainnya.

Menuru Hernado (2017:23) Faktor kondisi fisik yang cukup berperan dalam tolak peluru adalah *power*. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan

otot yang maksimal dan secepat-cepatnya. *Power* diperoleh dari latihan kekuatan dan kecepatan, karena yang menjadi karakteristik gerakanya adalah menolak, maka diperlukan *power* lengan sebesar-besarnya disamping unsur-unsur yang lain.

Menurut Sundari (2019:48) *Power* adalah hasil gabungan antara kekuatan dan kecepatan. *Power* merupakan salah satu aspek yang harus mendapat perhatian dalam tolak peluru, di mana dalam penerapan teknik tolak peluru gaya meluncur (*glide style*) harus dilakukan dengan gerakan yang kuat dan cepat. Gerakan yang dilakukan dengan kuat dan cepat bertujuan untuk memperkecil adanya tahanan hambatan yang akan mempengaruhi hasil tolak peluru. *Power* lengan setiap individu berbeda ada yang memiliki *power* lengan tinggi dan ada juga yang memiliki *power* lengan rendah, tingkat kemampuan *power* yang dimiliki seorang pelempar juga akan mempengaruhi hasil tolak peluru.

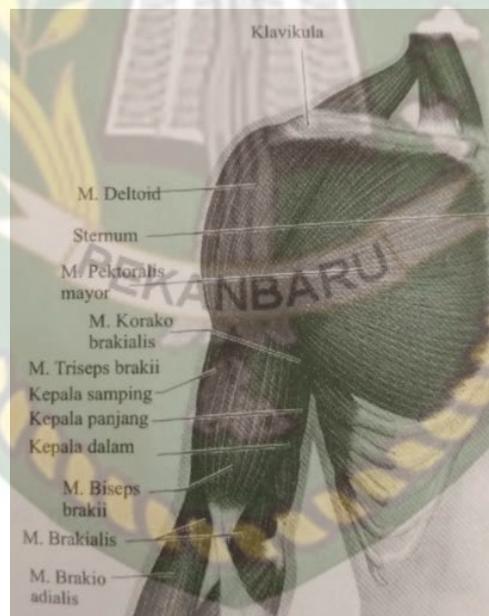
Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktivitas dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh yang mencakup kekuatan dan kecepatan.

Menurut Hermanto (2015:178) Di dalam olahraga tolak peluru setiap atlet harus memiliki koordinasi otot-otot tubuh yang sempurna terutama otot lengan dan kecepatan otot lengan, selanjutnya juga harus memiliki keseimbangan dan daya ledak otot untuk dapat melakukan tolakan yang lebih sempurna dan menghasilkan jauhnya suatu tolakan. Daya ledak otot atau *power* otot adalah perpaduan antara kekuatan dan kecapaian otot, sehingga dapat mempengaruhi kekuatan yang lebih besar dalam cabang olahraga tolak peluru. Dalam cabang

olahraga tolak peluru sangat dibutuhkan keterpaduan antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan otot lengan, karena tujuan dari pada tolak peluru adalah melakukan tolakan sejauh-jauhnya ke depan dengan menggunakan salah satu lengan.

b. Otot Lengan Bahu

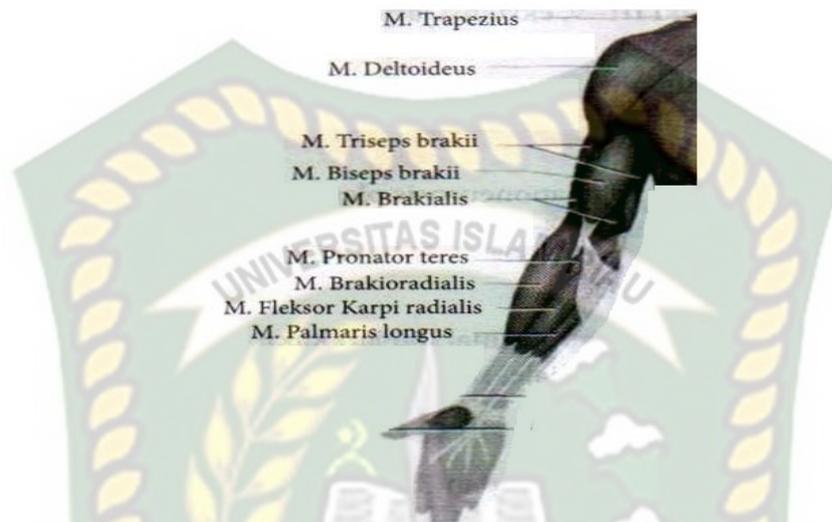
Menurut Syaifuddin (2009:107) otot bahu terdiri dari (1) Muscle Deltoideus, (2) Muscle Supraspinatus, (3) Muscle Infraspinatus, (4) Muscle Teres Minor, (5) Muscle Teres Mayor, (6) Muscle Subskapularis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Otot Bahu
(Syaifuddin, 2009:132)

Seperti yang diketahui pada umumnya bahwa otot merupakan jaringan yang ada didalam tubuh manusia, otot berfungsi sebagai alat penggerak aktif yang memungkinkan suatu organisme atau individu dapat bergerak. Otot lengan adalah

jaringan otot yang berada pada daerah lengan. Gambar otot lengan bahu dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Otot Lengan
(Syaifuddin, 2009:132).

2. Hakikat Kelenturan Otot Punggung

a. Pengertian Kelenturan Otot Punggung

Kelenturan merupakan efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penglenturan tubuh yang luas, hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat kelenturan persendian pada seluruh tubuh. Kelenturan merupakan unsur penting yang harus dimiliki dalam kesegaran olahraga dan tuntutan berbagai cabang olahraga.

Menurut Bompas dalam Bafirman (2000:31) mengemukakan bahwa kelenturan merupakan kemampuan pergelangan atau persendian untuk dapat melakukan gerakan ke semua arah dengan amplitudo gerakan (*range of motion*) yang besar dan luas sesuai dengan fungsi yang digerakkan istilah lain dari kelenturan adalah keluwesan, kelenturan dan fleksibilitas.

Juita (2017:4) menyebutkan bahwa dalam melakukan tolak peluru faktor yang paling penting adalah penggunaan teknik yang benar. Selain teknik ada beberapa komponen yang dibutuhkan untuk menambah hasil suatu tolakan menjadi maksimal seperti tinggi badan, panjang lengan dan kelenturan otot punggung. Namun James (1986:280) dalam jurnal Juita (2017:4) berpendapat bahwa kelenturan di artikan sebagai ketepatan seseorang dalam menggerakkan tubuh dalam suatu ruang gerak yang seluas-luasnya tanpa mengalami cedera pada otot persendian maupun persendian itu sendiri. Jadi, kelenturan yang di maksud berpangkal pada luas gerak bagian tubuh di sekitar persendian tertentu.

Dari kutipan di atas diketahui bahwa fleksibilitas merupakan bagian dari komponen respon otot, didalam kehidupan sehari-hari, hampir dalam setiap cabang olahraga fleksibilitas sangat diperlukan disamping komponen fisik lainnya, kurangnya kelenturan seringkali menyebabkan ketegangan berlebih dari otot-otot.

Ada beberapa pendapat yang mengemukakan berkenaan dengan kelenturan. Menurut Kemenegpora RI (2008:224) mengemukakan : “kelenturan adalah kemampuan seseorang melakukan bermacam-macam kegiatan fisik yang ditentukan oleh seluruh anggota tubuh atau sendi tertentu”.

Kelenturan adalah kemampuan regangan otot *tendon* dan *ligamen* dengan tulang. Kelenturan ini menitikberatkan pada kapasitas gerak yang dinilai melalui luas gerak persendian dan dapat dikatakan bahwa kelenturan adalah komponen yang berperan penting terhadap luasnya gerakan.

Dari penjelasan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kelenturan adalah suatu kemampuan persendian untuk dapat melakukan gerakan ke semua arah atau kemampuan regangan otot dengan tulang untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Maka untuk meningkatkan kelenturan dilakukan dengan latihan peregangan. Menurut Kemenegpora RI (2008:30) mengemukakan bahwa ada beberapa petunjuk pelatihan peregangan, yaitu:

1. Jangan melakukan gerak yang balistik pada bagian akhir fase peregangan karena otot yang diregang sudah tegang
2. Lakukan pemanasan yang cukup untuk seluruh tubuh dan relaksi sebelum mulai pelatihan peregangan
3. Jangan mulai latihan peregangan sebelum otot panas.
4. Peregangan dilakukan dengan baik (batas rasa tidak nyaman), bukan menyakitkan, jangan sampai terjadi kejang karena merugikan otot
5. Lakukan peregangan sampai “tarikannya” terasapada bagian sentral otot yang “memadat”.
6. Kalau kemampuan otot meregang terasa berkurang saatnya atlet melakukan peregangan
7. otot yang lebih jauh lagi, tetapi usahakan semua itu menyenangkan dan seimbang.
8. Jangan melakukan gerak yang balistik pada bagian akhir fase peregangan karena otot yang diregang sudah tegang
9. Dalam melakukan relaksasi jangan menahan napas, tetapi bernapaslah perlahan dan berirama
10. Konsentrasikan pelatihan peregangan pada otot yang menahan beban yang berat, seperti otot panggul, belakang bawah, lutut, dan pergelangan kaki.
11. Lakukan pelatihan peregangan sebelum dan sesudah pelatihan.

Kemudian menurut pendapat Syafruddin (2011:111) mendefinisikan: “kelenturan adalah kemampuan pergelangan/persendian untuk dapat melakukan gerakan ke semua arah dengan amplitudo gerakan yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendian yang digerakkan”.

b. Manfaat Kelenturan

Kelenturan tubuh yang baik dapat memperbaiki sikap tubuh dan meningkatkan postur tubuh karena latihannya melibatkan otot punggung bagian bawah, dada dan pundak, kelenturan dapat membantu meraih prestasi dalam suatu cabang dengan adanya kelenturan dibagian-bagian tubuh tertentu yang dibutuhkan untuk menunjang penampilan diarena olahraganya.

Menurut Fernanlampir (2015:132) kelenturan dibutuhkan oleh banyak cabang olahraga, namun demikian terdapat perbedaan kebutuhan kelenturan untuk setiap keberhasilan penampilannya. Misalnya, cabang olahraga senam, beberapa nomor atletik, renang, selam dan gulat membutuhkan tingkat kelenturan yang tinggi. Sementara itu sepakbola, basket, dan baseball hanya membutuhkan kelenturan dengan tingkat normal.

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa kelenturan atau *fleksibility* merupakan kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu ruang gerak yang luas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian itu. Serta kelenturan juga berfungsi untuk dapat melakukan gerakan yang rumit sewaktu berolahraga.

3. Teknik Dasar Tolak Peluru

a. Pengertian Tolak Peluru

Tolak peluru adalah salah satu nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya maka peluru tidak dilempar tetapi ditolak atau didorong, tolakan berupa dorongan dari bahu yang kuat disertai dengan gerak merentangkan

lengan, pergelangan tangan dan jari-jari yang terarah dengan tujuan agar didapat jarak tolakan yang maksimal.

Menurut Winendra dkk (2008:58) disebut tolak peluru karena siswa harus mendorong, bukan melempar, objek berbentuk peluru dengan satu tangan saja. Peluru terbuat dari bola besi. Setiap siswa diberi kesempatan tiga kali untuk melakukan tolakan. Tolakan dianggap gugur bila peluru tidak mendarat di wilayah tolakan yang telah ditentukan, atau jika atlet melangkah keluar dari lingkaran.

Menurut Okta (2014:4) Tolak peluru merupakan salah satu nomor yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya, maka tolak peluru dilakukan dengan cara ditolak atau didorong. Hal ini sesuai dengan peraturan, bahwa peluru itu harus didorong atau ditolak dari bahu dengan satu tangan.

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa dalam olahraga tolak peluru, siswa tidak boleh melakukannya dengan melempar peluru, walaupun olahraga ini merupakan nomor lempar. Peluru dipegang dengan sebelah tangan, yang diletakkan dalam genggaman tangan, kemudian badan diposisikan seimbang dan kokoh kemudian tolak peluru ke arah sektor lapangan.

Kemudian Nurmai (2004:119) menyatakan bahwa: Tolak peluru tidak berbeda dengan nomor lempar, karena kedua nomor tersebut salah satu lengan untuk melepaskan alat. Perbedaan nomor ini hanya pada cara/teknik pelaksanaan atau melakukan gerakan, serta bentuk alat yang akan dilepaskan. Untuk tolak alat yang ada dilengan, dilepaskan dengan cara mendorong atau ditolak, dengan prinsip menolak adalah siku selalu berada dibelakang alat sewaktu menolak.

Menurut Ambarwati (2017:209) tolak peluru merupakan nomor lempar dalam atletik yang cara pelaksanaannya dengan menolakan suatu alat yang bundar terbuat dari logam, tembaga atau kuningan yang memiliki berat tertentu yang harus ditolakkan dari bahu untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya.

Menurut Purnomo yang dikutip Maulana (2017:4) tolak peluru merupakan nomor lempar yang mempunyai karakteristik sendiri, peluru tidak di lempar namun ditolak atau didorong dari bahu dengan satu tangan. Tolak peluru merupakan salah satu dari cabang-cabang olahraga atletik yang diajarkan di sekolah. Tolak peluru merupakan bagian dari nomor lempar. Maka dari itu *power* adalah salah satu unsur yang mendukung dalam olahraga lempar.

Dari keterangan tersebut dapat diketahui bahwa sesuai dengan namanya maka peluru tidak dilempar tetapi ditolak atau didorong, yaitu berupa dorongan dari bahu yang kuat disertai dengan gerak merentangkan lengan, pergelangan tangan dan jari-jari yang terarah dengan tujuan agar didapat jarak tolakan yang maksimal. Teknik tolak peluru adalah semata-mata satu metode penolakan dengan satu tangan.

Berdasarkan penjelasan di atas diketahui bahwa tolak peluru adalah suatu gerakan menolak atau mendorong peluru (alat yang bundar), terbuat dari logam (besi, tembaga atau kuningan). Ketika menolak dengan mengambil sikap berdiri dengan di dalam lingkaran yang berdiameter 2,135 meter untuk memulai tolakan, peluru harus di dekat bahu atau dagu. Selama menolak peluru tidak boleh diletakkan di belakang bahu. Transisi dari luncuran tolakan yang sebenarnya dapat disempurnakan dengan gaya gerak. Adapun sudut lepas $\pm 40^{\circ}$.

Menurut Munasifa yang dikutip oleh Rizki (2014:3) Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam melakukan tolak peluru, maka seorang penolak harus mempunyai beberapa faktor yang harus dikuasai dengan maksimal yaitu, kondisi fisik yang bagus, penguasaan teknik dan faktor sarana dan prasarana. Faktor kondisi fisik yang berpengaruh terhadap hasil tolak peluru adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan koordinasi.

Kemudian menurut Rulhayat (2017:4) Didalam tolak peluru faktor – faktor kondisi fisik yang sangat dibutuhkan salah satunya yaitu *power* otot lengan bahu. *Power* otot lengan bahu merupakan salah satu faktor yang sangat dominan didalam melakukan tolak peluru. Karena untuk mendapatkan tolakan yang jauh *power* otot lengan bahu ini sangat dibutuhkan, sebab tanpa adanya *power* otot lengan bahu maka hasilnya tidak akan maksimal

b. Teknik Dasar Tolak Peluru

Menurut Sidik (2013:105) menjelaskan teknik linier rangkaian tolak secara keseluruhan. Teknik tolak peluru linier terbagi dalam fase-fase: persiapan, luncuran, pengantaran, dan pemulihan sebagai berikut:

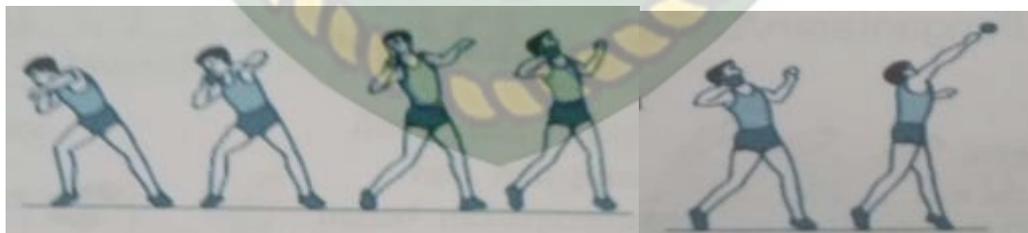
- (1) Dalam fase persiapan, pelempar ditempatkan untuk memulai meluncur
- (2) Dalam fase meluncur, pelempar dan peluru bergerak dipercepat pada saat pelempar bersiap untuk fase pengantaran peluru
- (3) Dalam fase pengantaran peluru dihasilkan kecepatan tambahan dan dipindahkan ke peluru sebelum dilepaskan
- (4) Dalam fase pemulihan pelempar menahan dan menghindari kesalahan

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa dalam melakukan tolak peluru terdiri dari beberapa fase mulai dari fase persiapan, meluncur, pengantaran, dan pemulihan. Semua fase ini harus dikuasai oleh siswa agar hasil tolakan peluru dapat dimaksimalkan.

1) Gaya Ortodoks

Menurut Sidik (2013:108) karakteristik tekniknya sebagai berikut:

- a. Berat badan ditumpukan pada bola kaki kanan, lutut kanan ditekuk
- b. Tumit kaki kanan dan jari-jari kaki kiri ditempatkan segaris (“posisi tumit-jari”)
- c. Pinggang dan bahu terpilin
- d. Kepala dan lengan kiri dikunci di belakang
- e. Siku kanan membentuk sudut 90^0 dengan togok
- f. Tungkai kanan diluruskan dengan gerakan memelintir yang eksplosif sampai pinggang kanan menghadap bagian depan lingkaran lempar
- g. Tungkai kiri hampir diluruskan dan ditahan, mengangkat badan (dan mempengaruhi sudut lepas)
- h. Gerakan memilin togok diblok oleh lengan kiri dan bahu
- i. Siku kanan diputar dan diangkat dalam arah lemparan
- j. Berat badan ditransfer dari tungkai ke kiri



Gambar 3. Teknik Tolak Peluru Gaya Ortodoks
Sidik (2013:108)

2) Gaya O'Brien

Secara rinci Sidik (2013:105) menjelaskan bahwa:

1. Pegangan/*Grip*
Tujuan: memegang peluru secara kokoh
Karakteristik Teknik:

- (1) Peluru terletak pada jari-jari tangan dan pangkal jari-jari.
- (2) Jari-jari paralel dan sedikit terpisah.
- (3) Peluru ditempatkan pada bagian depan leher, ibu jari pada tulang selangka.
- (4) Siku keluar dengan sudut 45 derajat terhadap badan



Gambar 4. Memegang Peluru
Sidik (2013:105)

2. Fase Persiapan

Tujuan: mempersiapkan tahap luncuran

Karakteristik Teknik:

- (1) Pelempar mulai sdengan berdiri tegak di bagian belakang lingkaran dengan punggung menghadap balok penahan.
- (2) Togok dibungkukkan ke depan paralel dengan tanah.
- (3) Tungkai topang dibengkokkan sedangkan tungkai bebas ditarik ke arah punggung lingkaran



Gambar 5. Persiapan Menolak Peluru
Sidik (2013:106)

3. Fase Luncuran

Tujuan: mengawali percepatan dan menempatkan badan untuk aksi tolakan akhir

Karakteristik Teknik:

- (1) Badan bergerak dan kaki depan menuju ke tumit, panggul tidak duduk
- (2) Tungkai bebas didorong rendah ke balok penahan
- (3) Tungkai topang diluruskan diatas tumitnya
- (4) Tungkai topang memelihara kontak dengan landasaan selama gerak luncuran
- (5) Bahu dijaga tetap bidang terhadap bagian belakang lingkaran



Gambar 6. Persiapan Luncuran Peluru
Sidik (2013:106)

4. Fase Pengantaran

Tujuan: memelihara kecepatan peluru dan memulai gerak percepatannya yang utama

Karakteristik Teknik:

- (1) Berat badan ditumpukan pada bola kaki kanan, lutut kanan ditekuk
- (2) Tumit kaki kanan dan jari-jari kaki kiri ditempatkan segaris ("Posisi Tumit - Jari")
- (3) Pinggang dan bahu terpilin
- (4) Kepala dan lengan kiri dikunci di belakang
- (5) Siku kanan membentuk sudut 90° dengan togok



Gambar 7. Pengantaran Tolakan Peluru
Sidik (2013:107)

5. Fase Pemulihan

Tujuan: menyeimbangkan pelempar dan menghindari kesalahan

Karakteristik Teknik:

- (1) Tungkai dengan cepat berganti
- (2) Tungkai kanan ditekuk
- (3) Badan bagian atas direndahkan
- (4) Tungkai kiri mengayun ke belakang
- (5) Pandangan mata ke bawah



Gambar 8. Fase Gerakan Pemulihan
Sidik (2013:109)

Menurut Winendra (2008:61) teknik yang mampu memberikan hasil tolakan terjauh adalah teknik menolak dengan awalan mundur, karena itulah teknik menolak dengan awalan menyamping jarang dipakai lagi. Teknik ini disebut dengan teknik O'Brien. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 9. Fase Gerakan Teknik O'Brien
Winendra (2008:61)

c. Sarana dan Prasarana Tolak Peluru

Menurut Winendra (2010:59) menyatakan alat yang digunakan perlombaan tolak peluru hanya berupa bola besi dengan berat yang disesuaikan dengan kelas yang diperlombakan:

Untuk perlombaan tingkat internasional:

Laki-laki senior menolak peluru seberat 7,26 kg

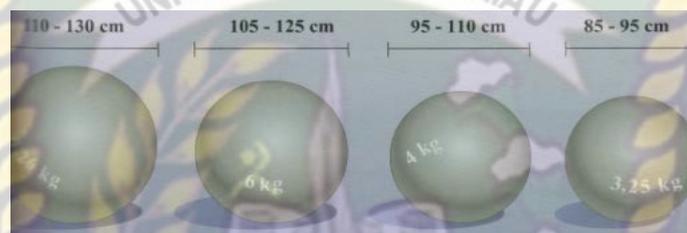
Laki-laki junior menolak peluru seberat 6 kg

Laki-laki remaja menolak peluru seberat 5 kg

Perempuan senior menolak peluru seberat 4 kg.

Perempuan remaja menolak peluru seberat 2,72-4 kg.

Ukuran bola besi atau peluru berbeda-beda, disesuaikan dengan berat peluru tersebut. Dalam perlombaan laki-laki, diameter bola besi seberat 7,26 kg berkisar 100-130 mm, peluru dengan berat 6 kg sekitar 105-125 mm, dan peluru seberat 3,25 kg berdiameter 90-105 mm. Adapun dalam perlombaan perempuan, diameter bola besi seberat 4 kg adalah 95-110 mm dan peluru seberat 2,72 kg berdiameter 85-95 mm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 10. Peluru
(Winendra, 2010:59)



Gambar 11. Sektor Tolak Peluru
(Winendra, 2010:60).

B. Kerangka Pemikiran

Tujuan dari tolak peluru adalah menolak peluru dengan sekuat-kuatnya agar mendapatkan hasil yang maksimal. Seorang penolak peluru memiliki postur tubuh yang besar dan tinggi sangatlah mendukung untuk mendapatkan hasil

tolakan yang maksimal. Saat seorang pelempar menggerakkan lengan dan bahunya untuk mendorong peluru sekuat mungkin sehingga peluru dapat terlempar jauh maka ia harus dapat mengerahkan *power* yang berasal dari kekuatan otot lengan dan kecepatan kontraksi dari otot yang sedang digerakkan secara maksimal.

Kemudian selain didukung oleh *power* otot lengan dan bahu tersebut unsur kelenturan otot punggung seorang pelempar juga akan memperbaiki hasil dari tolakan pada peluru saat badan bergerak cepat sehingga keterampilan teknik menolak peluru dapat dilakukan dengan baik, gerakan pelempar akan menjadi luwes dan tidak kaku sehingga berguna untuk mengubah posisi dengan dinamis.

Dari penjelasan di atas dapat dipahami suatu hubungan sebab akibat bahwa dengan maksimalnya tingkat *power* otot lengan yang dimiliki olahragawan tolak peluru dan baiknya fleksibilitas otot punggung maka, olahragawan tersebut akan dapat melakukan dan menyempurnakan teknik tolak peluru sehingga hasil tolakan akan semakin jauh.

C. Hipotesis

Bertolak dari uraian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan *power* otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau
2. Terdapat hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau
3. Terdapat hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau

BAB III

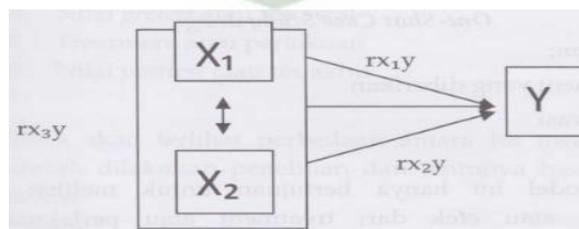
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini, Arikunto (2006:271).

Menurut Sugiyono (2010:228) teknik korelasi digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama.

Rancangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasional menurut Kusumawati (2015:35) penelitian hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kausal (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel X_1 adalah *power* otot lengan bahu, variabel X_2 adalah kelenturan otot punggung dan variabel Y adalah hasil tolak peluru. Menurut Kusumawati (2015:35) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 12. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel
(Kusumawati, 2015:35)

X_1 = variabel bebas

X_2 = variabel bebas

Y = variabel terikat

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri Olahraga Riau yang berjumlah 22 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi. Teknik yang digunakan adalah *total sampling* sesuai dengan pendapat Arikunto (2006:134) yang menyatakan bahwa apabila populasi kurang dari 100 orang maka lebih baik diambil semua. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri Olahraga Riau yang berjumlah 22 orang.

C. Defenisi Operasional

Dalam penelitian ini ada beberapa istilah-istilah yang harus didefenisikan agar tidak terjadi kesalahan dalam memahaminya. Adapun istilah-istilah tersebut meliputi beberapa hal sebagai berikut :

- a. *Power* atau daya ledak dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak Mylsidayu (2015:136).
- b. Kelenturan tubuh kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu ruang gerak yang seluas mungkin, tanpa

mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian itu. Tes yang digunakan adalah *tes bridge-up*.

- c. Tolak peluru adalah gerakan menolak berupa dorongan dengan sikap badan berdiri tegak di dalam lingkaran tolakan, kedua kaki dibuka lebar, kaki kiri lurus kedepan sedangkan kaki kanan agak serong ke samping kanan. Berat badan berada pada kaki kanan, lalu badan agak condong kesamping kanan kemudian tangan kanan memegang peluru, sedangkan lengan kiri dibengkokkan di depan sedikit agak serong ke atas. Pandangan ditujukan kearah tolakan lalu melakukan tolakan peluru sejauh mungkin.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini ada tiga variabel yang diteliti, yaitu variabel X1 adalah *power* otot lengan bahu, variabel X2 adalah kelenturan otot punggung dan variabel Y adalah hasil tolak peluru.

1. Tes **Power Otot Lengan: Two Hand Medicine Ball Put** (Ismaryati, 2008:65):

Tes ini bertujuan untuk mengukur *power* otot lengan.

Alat:

1. Bola *medicine* seberat 3 kg
2. Kapur atau isolasi bewarna
3. Tali yang lunak untuk menahan tubuh
4. Bangku dan meteran

Pelaksanaan:

1. Testi duduk dibangku dengan punggung lurus.

2. Testi memegang bola medisn dengan dua tangan, di depan dada di bawah dagu.
3. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel ke sandaran kursi, ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester.
4. Testi melakukan ulangan sebanyak 3 kali.
5. Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukannya 1 kali.

Penilaian:

1. Jarak di ukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.
2. Nilai yang di peroleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan dilakukan

2. Tes Kelenturan Tubuh

Pelaksanaan tes kelenturan otot punggung dengan melakukan *Sit And Reach* (Ismaryati, 2006:101-102)

- a) Test duduk selunjur tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi box.
- b) Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung *box*, telapak tangan menempel dipermukaan *box*
- c) Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan satu detik, catat hasilnya.
- d) Dilakukan tiga kali ulangan.
- e) Pada saat tangan mendorong kedepan kedua lutut harus tetap lurus.
- f) Dorongan dilakukan dengan kedua tangan bersama-sama, bila tidak tes harus diulang.

- g) Sebelum melakukan tes pemanasan terlebih dahulu
- h) Raihan terjauh dari ketiga ulangan merupakan nilai kelenturan testee, angka di catat sampai mendekati 1 cm.



Gambar 13. *Sit And Reach*
Ismaryati, (2006:102)

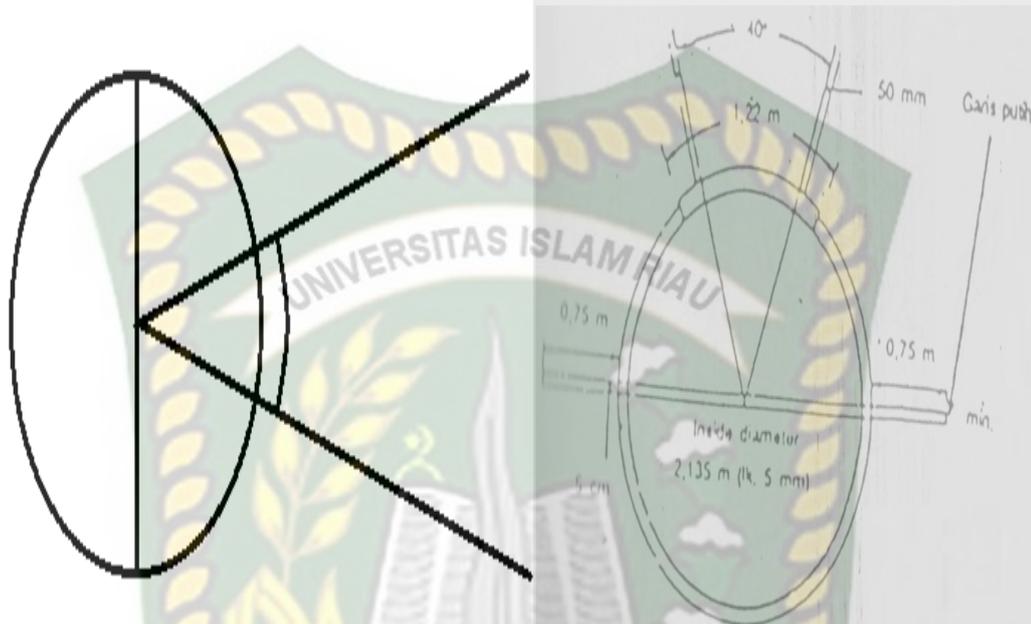
3. Tes Tolak Peluru

Pelaksanaan Tolak Peluru (Fernanlampir, 2015:173)

- a) Peserta tes dipanggil untuk segera bersiap-siap melakukan tolak peluru
- b) Tiga kali kesempatan diberikan kepada setiap peserta tes
- c) Setiap hasil tolak peluru yang sah diukur, dimulai dari bagian dalam batas awalan sampai pada bekas peluru hasil tolakan yang terdekat dengan batas tolakan
- d) Hasil lemparan yang sah dicatat.

Kemudian menurut Winendra (2011:59) atletik yang diperuntukkan bagi pelajar atau anak-anak, berat peluru yang dipergunakan lebih ringan, berkisar

antara 3,25-6 kg untuk laki-laki dan 2,74-4 kg untuk perempuan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan peluru seberat 3,5 kg.



Gambar 14. Sektor Tolak Peluru
(Fernanlampir, 2015:173)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes dan pengukuran. Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang diuraikan sebelumnya, bahwa penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau.

Teknik pengumpulan data yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi adalah dilakukan pada sebelum pembuatan proposal dan pada saat pelaksanaan penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian

2. Kepustakaan

Perpustakaan merupakan cara pengumpulan data dengan menyunting teori-teori pendukung dari dari buku literatur di pustakaan.

3. Tes dan Pengukuran

Tes dalam penelitian ini adalah tes *power* otot lengan bahu, tes kelenturan otot punggung dan tes tolak peluru.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah:

1. Korelasi *product moment* yang digunakan untuk menghitung korelasi dari X_1 (*power* otot lengan bahu) terhadap Y (tolak peluru) dengan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

| | |
|--------------|---|
| r_{x_1y} | = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment |
| n | = Sampel |
| $\sum X_1 Y$ | = Jumlah hasil perkalian antara skor X_1 dan skor Y |
| $\sum X_1$ | = Jumlah seluruh skor X_1 |
| $\sum Y$ | = Jumlah seluruh skor Y |

2. Kemudian untuk menghitung korelasi dari X_2 (kelenturan otot punggung) terhadap Y (tolak peluru) juga menggunakan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_2y} = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

keterangan:

| | |
|--------------|---|
| r_{x_2y} | = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment |
| n | = Sampel |
| $\sum X_2 Y$ | = Jumlah hasil perkalian antara skor X_2 dan skor Y |

ΣX_2 = Jumlah seluruh skor X_2
 ΣY = Jumlah seluruh skor Y

3. Kemudian untuk menghitung korelasi dari X_1 (*power* otot lengan bahu) dan X_2 (kelenturan otot punggung) terhadap Y (tolak peluru) Sugiyono (2010:222) yaitu:

Rumus Korelasi Ganda :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$ = Korelasi antara variable X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
 r_{yx_1} = Korelasi *Product Moment* antara X_1 dengan Y
 r_{yx_2} = Korelasi *Product Moment* antara X_2 dengan Y
 $r_{x_1x_2}$ = Korelasi *Product Moment* antara X_1 dengan X_2

Sedangkan memberikan interpretasi besarnya hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

| | |
|------------------------|------------------|
| Sama dengan 0,00 | : Tidak dihitung |
| Kurang dari 0,01-0,199 | : Sangat rendah |
| Antara 0,20-0,399 | : Rendah |
| Antara 0,40-0,599 | : Sedang |
| Antara 0,60-0,799 | : Kuat |
| Antara 0,80-1,000 | : Sangat kuat |

Untuk melihat besarnya hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa tolak peluru dipengaruhi oleh *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung yang dimiliki oleh siswa. Sebagaimana hasil penelitian tersebut akan dideskripsikan sebagai berikut:

A. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian ini menyangkut tiga variabel yaitu satu variabel terikat dan dua variabel bebas. Variabel terikat (Y) adalah hasil tolak peluru, sedangkan variabel bebas pertama (X_1) adalah *power* otot lengan bahu dan variabel bebas kedua (X_2) adalah kelenturan otot punggung dari subjek penelitian yaitu siswa SMA Negeri Olahraga Riau yang berjumlah 22 orang.

1. *Power* Otot Lengan Bahu (X_1) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

Berdasarkan hasil tes *power* otot lengan bahu terhadap pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Diperoleh hasil lemparan *power* otot lengan bahu terendah yang dicapai siswa adalah 283 centimeter dan yang tertinggi adalah 597 centimeter, nilai rata-rata = 403, simpangan baku atau stdv = 84.13, median atau nilai tengah = 380, dan modus atau nilai yang sering muncul = 342 dari sampel yang berjumlah 22 orang.

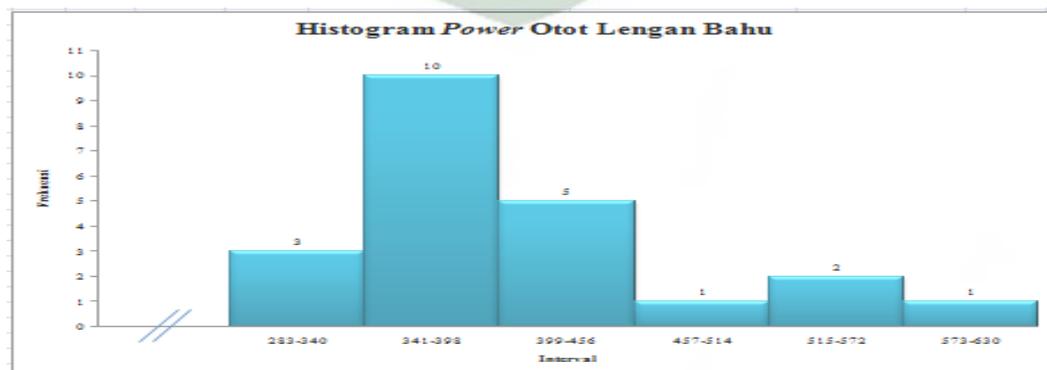
Sebaran data *power* otot lengan bahu pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau disajikan dalam daftar distribusi frekuensi dengan jumlah kelas sebanyak 6

dan panjang kelas 58 yaitu pada kelas interval pertama pada rentang 283-340 terdapat 3 orang atau 13.64%, pada kelas interval kedua pada rentang 341-398 terdapat 10 orang atau 45.45%, pada kelas interval ketiga pada rentang 399-456 terdapat 5 orang atau 22.73%, pada kelas interval keempat pada rentang 457-514 terdapat 1 orang atau 4.55%, dan pada kelas interval kelima pada rentang 515-572 terdapat 2 orang atau 9.09%, pada kelas interval keenam pada rentang 573-630 terdapat 1 orang atau 4.55%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Power* Otot Lengan Bahu (X_1) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

| No | Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|-----------|-------------------|-------------------|
| 1 | 283 - 340 | 3 | 13.64% |
| 2 | 341 - 398 | 10 | 45.45% |
| 3 | 399 - 456 | 5 | 22.73% |
| 4 | 457 - 514 | 1 | 4.55% |
| 5 | 515 - 572 | 2 | 9.09% |
| 6 | 573 - 630 | 1 | 4.55% |
| Jumlah | | 22 | 100% |

Penyebaran distribusi frekuensi dari *power* otot lengan bahu pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Grafik 1. Histogram Sebaran Data *Power* Otot Lengan Bahu (X_1) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

2. Kelenturan Otot Punggung (X_2) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

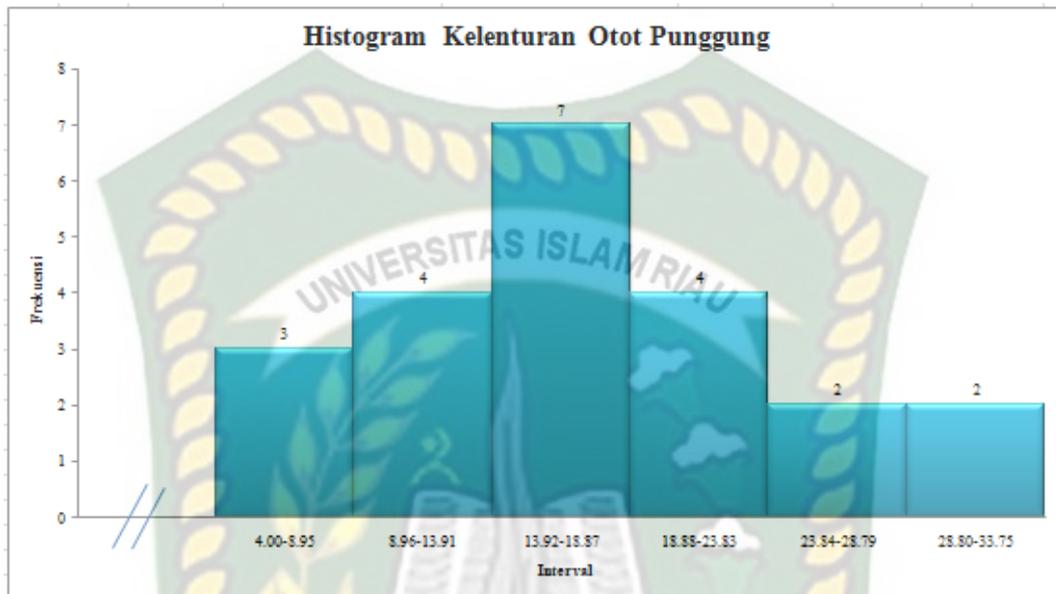
Pengukuran terhadap kelenturan otot punggung, diperoleh kelenturan otot punggung terendah yang dicapai adalah 4 centimeter dan kelenturan otot punggung maksimal adalah 31 centimeter dengan nilai rata-rata = 16.98, simpangan baku = 7.05, median atau nilai tengah = 17 dari sampel yang berjumlah 22.

Data hasil penelitian dimasukkan ke dalam tabel dengan banyak kelas 6, panjang kelas adalah 4.96 yaitu pada kelas interval pertama pada rentang 4.00-8.95 terdapat 3 orang atau 13.64%, pada kelas interval kedua pada rentang 8.96-13.91 terdapat 4 orang atau 18.18%, pada kelas interval ketiga pada rentang 13.92-18.87 terdapat 7 orang atau 31.82%, pada kelas interval keempat pada rentang 18.88-23.83 terdapat 4 orang atau 18.18%, pada kelas interval kelima pada rentang 23.84-28.79 terdapat 2 orang atau 9.09%, pada kelas interval keenam pada rentang 28.80-33.75 terdapat 2 orang atau 9.09%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelenturan Otot Punggung (X_2) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

| No | Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 4.00 - 8.95 | 3 | 13.64% |
| 2 | 8.96 - 13.91 | 4 | 18.18% |
| 3 | 13.92 - 18.87 | 7 | 31.82% |
| 4 | 18.88 - 23.83 | 4 | 18.18% |
| 5 | 23.84 - 28.79 | 2 | 9.09% |
| 6 | 28.80 - 33.75 | 2 | 9.09% |
| Jumlah | | 22 | 100% |

Penyebaran distribusi frekuensi dari kelenturan otot punggung dapat ditunjukkan pada gambar berikut.



Grafik 2. Histogram Frekuensi Data Kelenturan Otot Punggung (X_2) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

3. Hasil Tolak Peluru (Y) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap hasil tolak peluru, nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 565 dan nilai tertinggi adalah 1645 dengan nilai rata-rata = 938.95, simpangan baku = 285.92, median atau nilai tengah = 832.50, dan dari sampel yang berjumlah 22 orang.

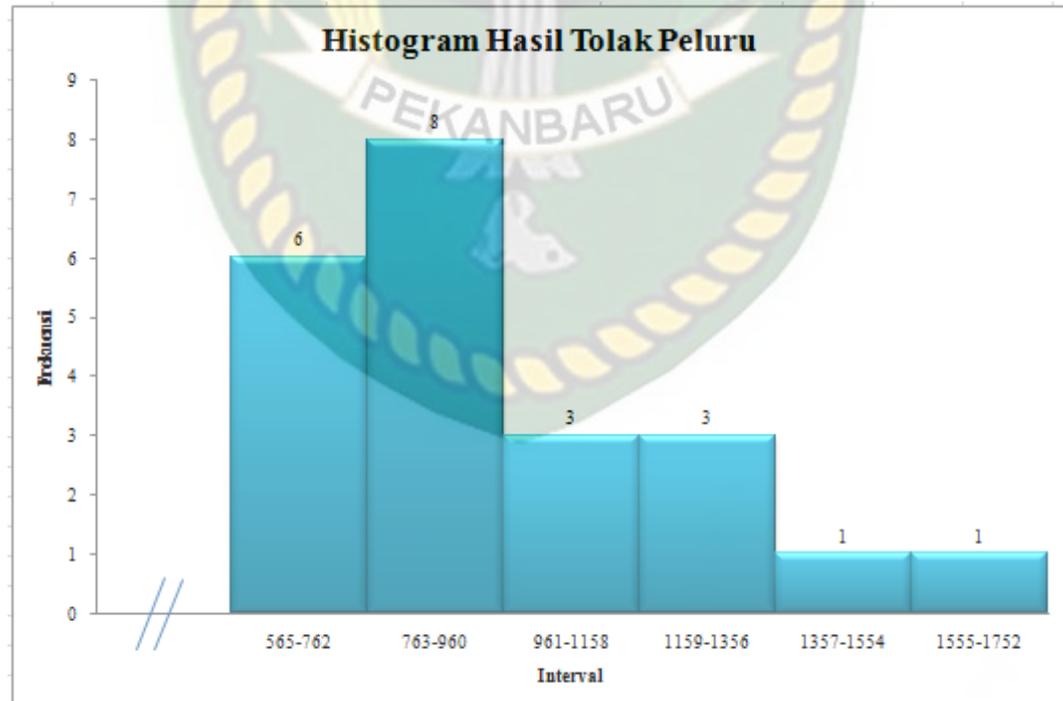
Data hasil penelitian dimasukkan ke dalam tabel dengan banyak kelas 6 dan panjang kelas 198 yaitu pada kelas interval pertama pada rentang 565-762 terdapat 6 orang atau 27.27%, pada kelas interval kedua pada rentang 763-960 terdapat 8 orang atau 36.36%, pada kelas interval ketiga pada rentang 961-1158 terdapat 3 orang atau 13.64%, pada kelas interval keempat pada rentang 1159-1356 terdapat 3 orang atau 13.64%, pada kelas interval kelima pada rentang 1357-1554 terdapat 1 orang atau 4.55%, pada kelas interval keenam pada rentang 1555-

1752 terdapat 1 orang atau 4.55%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Tolak Peluru (Y) Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

| No | Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|-------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 565 - 762 | 6 | 27.27% |
| 2 | 763 - 960 | 8 | 36.36% |
| 3 | 961 - 1158 | 3 | 13.64% |
| 4 | 1159 - 1356 | 3 | 13.64% |
| 5 | 1357 - 1554 | 1 | 4.55% |
| 6 | 1555 - 1752 | 1 | 4.55% |
| Jumlah | | 22 | 100% |

Penyebaran distribusi frekuensi dari hasil tolak peluru dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Grafik 3. Histogram Frekuensi Skor Variabel Y Pada Siswa SMA Negeri Olahraga Riau

B. Analisa Data

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, yang menjadi variabel X_1 adalah *power* otot lengan bahu dan X_2 adalah kelenturan otot punggung dan yang menjadi variabel Y adalah hasil tolak peluru. Pengujian yang digunakan yaitu sebagai berikut:

Data yang telah diperoleh dan dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dari penelitian yang telah dilakukan. Adapun hipotesis **pertama** yang akan diuji yaitu: Terdapat kontribusi *power* otot lengan bahu terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa besar nilai korelasi hubungan *power* otot lengan bahu dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau didapat nilai $r_{hitung} = 0,825 > r_{tabel} = 0,423$ dengan nilai kontribusi sebesar 68,06%.

Adapun hipotesis **kedua** yang akan diuji yaitu: Terdapat kontribusi kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa besar nilai korelasi hubungan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau didapat nilai $r_{hitung} = 0,571 > r_{tabel} = 0,423$ dengan nilai kontribusi sebesar 32,60%.

Adapun hipotesis **ketiga** yang akan diuji yaitu: Terdapat kontribusi *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa besar nilai korelasi hubungan *power* otot lengan bahu dengan kelenturan otot punggung pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau didapat nilai $r_{hitung} = 0,880 > r_{tabel} = 0,423$

dengan nilai kontribusi sebesar 77,44%. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X_1 dan X_2 ke variabel Y atau ada hubungan yang signifikan antara *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung dengan hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau.

C. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung seorang siswa mempengaruhi kemampuannya dalam melakukan hasil tolak peluru, ini menandakan bahwa *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung mempunyai kontribusi yang baik terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau. *Power* otot lengan dan kelenturan otot punggung akan memaksimalkan kemampuan seorang siswa sewaktu hasil tolak peluru.

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui bahwa *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap hasil tolak peluru sebesar 77,44% sisanya 22,56%. Nilai kontribusi ini cukup besar untuk mempengaruhi hasil tolak peluru seseorang, walaupun masih ada faktor lain yang mempengaruhi hasil tolak peluru namun faktor *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung ini merupakan faktor penting yang harus dimiliki secara maksimal oleh seorang pemain tenis lapangan.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini sudah terbukti bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru. Kontribusi tersebut ada sewaktu siswa melakukan tolak peluru, ketika tangan mendorong peluru sejauh mungkin dengan

kemudian syaraf pusat memberikan respon terhadap otot lengan yang langsung berkontraksi dengan kuat dan cepat sehingga menghasilkan tolakan yang kuat untuk menolak peluru ke arah sektor lapangan, serta didukung oleh kelenturan otot punggung yang baik agar sewaktu melakukan tolakan peluru, badan tidak kaku sehingga arah tolakan dapat menjadi lurus ke sektor lapangan yang dituju.

Dari penjelasan di atas, diketahui bahwa *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung yang dimiliki oleh siswa secara bersamaan menghasilkan gerakan hasil tolak peluru yang dinamis, jauh serta dengan arah tolakan yang tepat. Selain *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung, sisanya sebesar 22,56% hasil tolak peluru juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan.

Dari pemaparan di atas, dibuktikan oleh hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa dengan $r_{hitung} = 0,880$. Lebih besar dari $r_{tabel} = 0,423$, ini membuktikan bahwa adanya nilai kontribusi yang terkandung dari *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru sebesar 77,44% dan sisanya sebesar 22,56% dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan koordinasi dari mata dan tangan.

Dalam olahraga tolak peluru diharapkan pada setiap siswa yang mengikuti olahraga tolak peluru dapat lebih giat lagi dalam meningkatkan kemampuannya, untuk itu maka sebaiknya dilakukan latihan-latihan yang berguna untuk menunjang olahraga tolak peluru tersebut, seperti latihan kelenturan otot punggung dan latihan-latihan untuk meningkatkan *power* otot lengan bahu juga dilakukan oleh siswa agar hasil tolak peluru semakin jauh.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat kontribusi *power* otot lengan bahu terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dengan nilai $r_{hitung} = 0,825 > r_{tabel} = 0,423$ dengan nilai kontribusi sebesar 68,06%.
2. Terdapat kontribusi kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dengan nilai $r_{hitung} = 0,571 > r_{tabel} = 0,423$ dengan nilai kontribusi sebesar 32,60%.
3. Terdapat kontribusi *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau dengan nilai $r_{hitung} = 0,880$ atau dengan nilai kontribusi sebesar 77,44%.

Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui bahwa nilai kontribusi *power* otot lengan bahu dan kelenturan otot punggung terhadap hasil tolak peluru pada siswa SMA Negeri Olahraga Riau sebesar = 77,44%.

B. Saran

1. Kepada siswa SMA Negeri Olahraga Riau diharapkan lebih giat lagi dalam melakukan latihan fisik, melalui latihan *power* otot lengan bahu dan latihan kelenturan otot punggung agar hasil tolak peluru dapat ditingkatkan.
2. Bagi Guru, hendaknya disamping melatih teknik tolak peluru juga diimbangi dengan pelajaran tentang latihan fisik untuk meningkatkan *power* otot lengan

bahu dan kelenturan otot punggung agar hasil tolak peluru siswa semakin baik.

3. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi tentang faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi hasil tolak peluru.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. R., Widiastuti, W., & Pradityana, K. (2017). Pengaruh daya ledak otot lengan, kelentukan panggul, dan koordinasi terhadap keterampilan tolak peluru gaya O'Brien. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 207-215.
- Al Hafiz, (2016). Hubungan Explosive Power Otot Lengan Bahu dan Bahu Dengan Hasil Tolak Peluru Siswa SMPN 6 Teluk Tengah Kecamatan Kuantan Tengah, *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau*, 1(1). 1-14.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka.cipta: Jakarta.
- Bafirman. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Fernanlampir, Albertus. Dkk. (2015). *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Hermanto, H., Ifwandi, I., & Putra, S. (2015). Kontribusi Power Otot Lengan Bahu Dan Keseimbangan Terhadap Prestasi Tolak Peluru Pada Mahasiswa Penjaskesrek Fkip Unsyiah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 1(3).
- Hernado, F., Soekardi, S., & Lestari, W. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Lengan Bahu terhadap Hasil Tolak Peluru. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 22-28.
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Kemenegpora. (2008). *Pedoman dan Materi Pelatihan Pelatih Tingkat Dasar*. Jakarta: Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan Iptek Olahraga.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Maulana, M Q. (2017). Hubungan Power Otot Lengan Bahu Bahu Dan Kelenturan Otot Punggung Otot Punggung Dengan Hasil Tolak Peluru Pada Siswa Putra Kelas XI SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau*, 1(2). 1-11.

- Mylsidayu, A Dkk. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Nurmai, E. (2004). *Buku Ajar Atletik*. Padang: UNP
- Okta, R, E. Hubungan *Eksploris Power* Otot Lengan Bahu Dan Bahu Dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Ortodox Pada Mahasiswa Putra Penjaskesrek Smester 6 Universitas Riau, *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau*, 1(1). 1-10.
- Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rizki, M. (2014). Pengaruh Latihan *Dumbbel Incline Press* Terhadap Hasil Tolak Peluru Mahasiswi Kepeleatihan “B” Angkatan 2014 Universitas Riau. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau*, 1(1). 1-12
- Rulhayat, F. (2017). Kontribusi *Power* Otot Lengan Bahu Bahu Dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Ortodox Pada Siswa Putra Kelas IX A SMP Negeri 2 Rupan Kecamatan Rupan Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau*, 1(1). 1-10.
- Sidik, D, Z. (2013). *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: Rosda Karya.
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, A., & Sukadiyanto, S. (2019). Perbandingan metode latihan dan *power* otot lengan bahu terhadap hasil tolak peluru. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 15(1), 47-56.
- Syaifuddin. (2009). *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 2*. Jakarta. Salemba Medika.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2005) Undang-undang Nomor 3 Tentang Sistim Keolahragaan Nasional.
- Widaninggar, dkk. (2003). *Ketahuilah Kesehatan Jasmani Anda*. Jakarta : Bagian Proyek Peningkatan Kesehatan Jasmani dan Rekreasi
- Winendra, A. dkk. (2008). *Seni olahraga atletik lari, lompat, lempar*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.