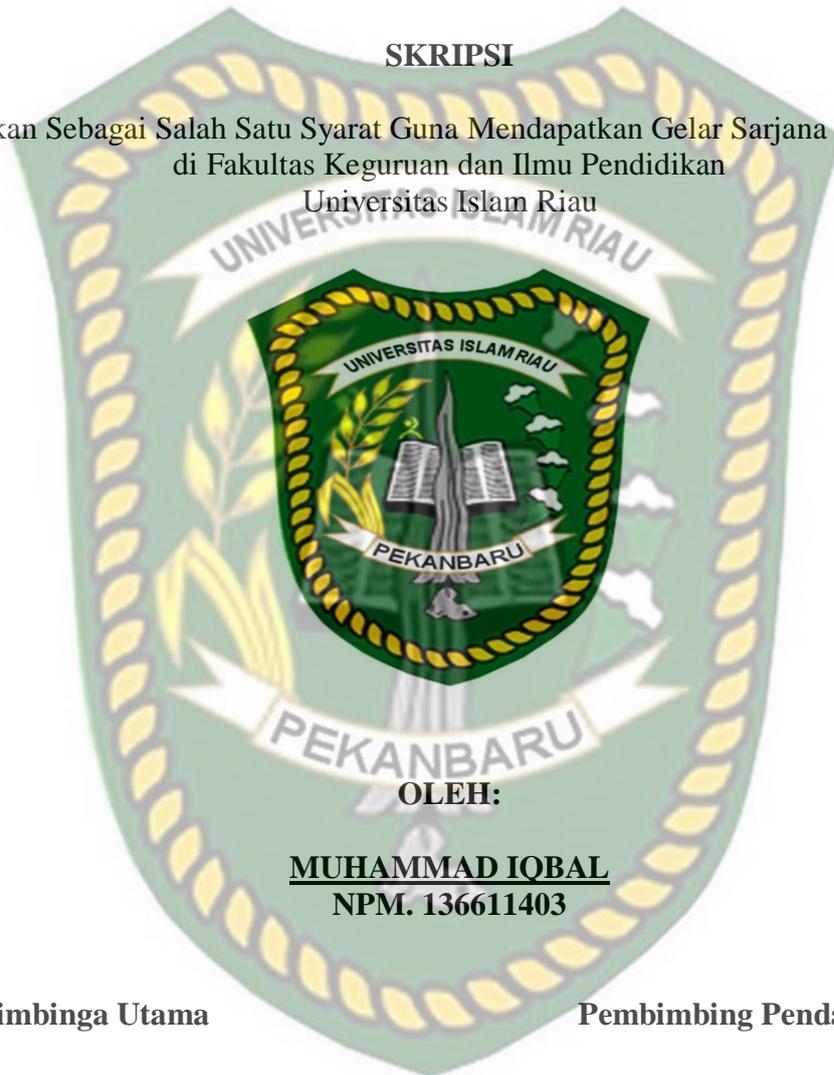


**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI
TERHADAP KEMAMPUAN LARI *SPRINT* 100 METER PADA
SISWA PUTERA KELAS XI SMA TARUNA
MANDIRI PEKANBARU**

SKRIPSI

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



OLEH:

MUHAMMAD IQBAL
NPM. 136611403

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Mimi Yulianti, S.Pd.M.Pd
NIDN. 1026078901

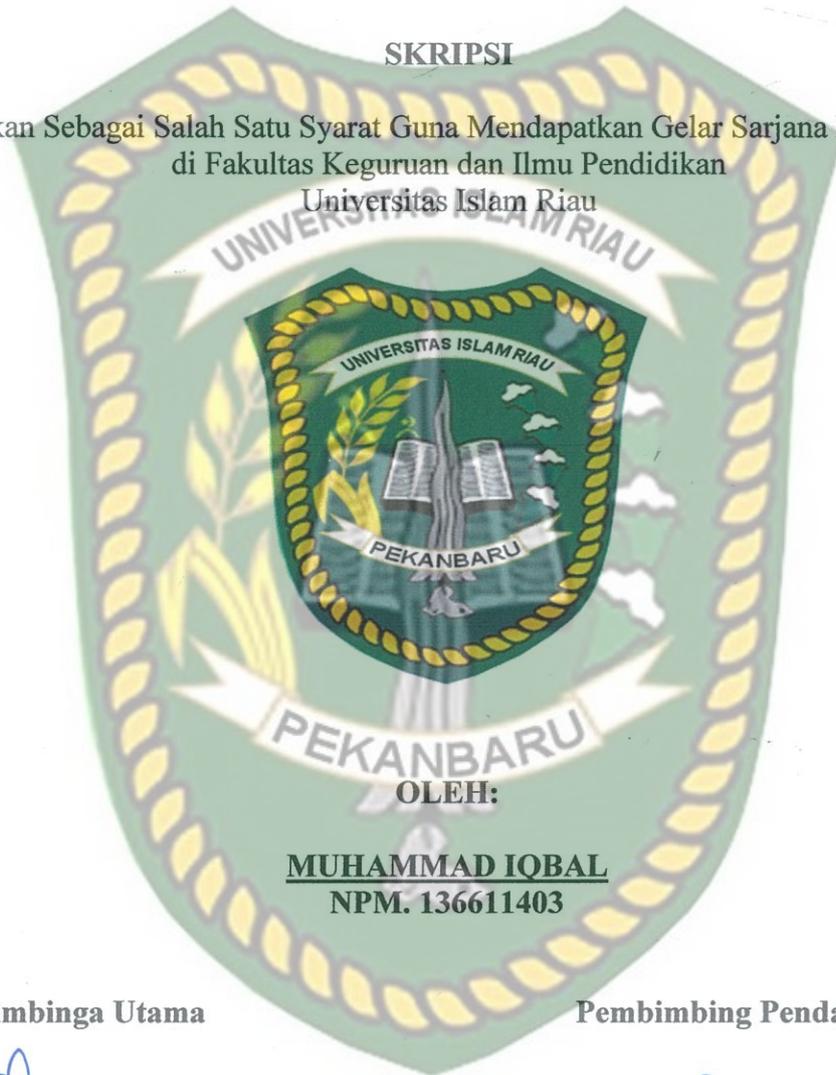
Leni Apriani, S.Pd.M.Pd
NIDN.1005048901

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
2019**

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI
TERHADAP KEMAMPUAN LARI *SPRINT* 100 METER PADA
SISWA PUTERA KELAS XI SMA TARUNA
MANDIRI PEKANBARU**

SKRIPSI

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



OLEH:

MUHAMMAD IQBAL
NPM. 136611403

Pembimbing Utama

Mimi Yulianti, S.Pd.M.Pd
NIDN. 1026078901

Pembimbing Pendamping

Leni Apriani, S.Pd.M.Pd
NIDN.1005048901

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
2019**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI
TERHADAP KEMAMPUAN LARI SPRINT 100 METER PADA SISWA
PUTERA KELAS XI SMA TARUNA MANDIRI PEKANBARU

Dipersiapkan oleh :

Nama : MUHAMMAD IQBAL
NPM : 136611403
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Mimi Yulianti, S.Pd.M.Pd
NIDN. 1026078901


Leni Apriani, S.Pd.M.Pd
NIDN.1005048901

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi


Drs. Daharis, M.Pd
NIP . 19611231 196802 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 Bidang Akademik


Dr. Sri Annah S, S.Pd., M.Si
NIP. 19701007 1998032002
NIDN. 0007107005

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD IQBAL
NPM : 136611403
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Mimi Yulianti, S.Pd.M.Pd
NIDN. 1026078901



Leni Apriani, S.Pd.M.Pd
NIDN.1005048901

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



Drs. Daharis, M.Pd
NIP . 19611231 196802 1 002
NIDN. 0020046109

SURAT KETERANGAN

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

Nama : MUHAMMAD IQBAL
NPM : 136611403
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul : **“Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru”**.

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

Pembimbing Utama



Mimi Yulianti, S.Pd.M.Pd
NIDN. 1026078901

Pembimbing Pendamping



Leni Apriani, S.Pd.M.Pd
NIDN.1005048901

ABSTRAK

MUHAMMAD IQBAL (2019) : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi ganda. Populasi dalam penelitian ini putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru yang berjumlah 40 orang siswa. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling namun dalam pelaksanaannya peneliti hanya diberikan perwakilan kelas dengan demikian jumlah sampel adalah 20 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes melompat tanpa awalan, tes pengukuran panjang tungkai dan tes lari *sprint* 100 m. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai $r_{x_1y} = 0.479$, nilai korelasi $r_{x_2y} = 0,505$ dan nilai korelasi $x_1x_2y = 0,583$. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah 1) Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan lari *sprint* 100 meter sebesar 23%. 2) Terdapat hubungan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter sebesar 25,5%. 3) Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru sebesar 34%.

Kata kunci : Daya Ledak Otot tungkai, Panjang Tungkai, Lari *sprint* 100 m

ABSTRACT

MUHAMMAD IQBAL (2019): The Relationship of Leg Muscle Explosion Power and Leg Length to the Sprint Running Ability of 100 Meters in Grade XI Students of Taruna Mandiri High School Pekanbaru

The purpose of this study was to determine the relationship of Leg Muscle Explosion Power and Leg Length Against the Capability of Sprint 100 Meters in Class XI Students of Taruna Mandiri High School Pekanbaru. This type of research is multiple correlation research. The population in this study was the tenth grade male of Taruna Mandiri Pekanbaru High School, totaling 40 students. The sampling technique is total sampling but in the implementation the researcher is only given a class representative so the number of samples is 20 people. The instruments used were a jump test without a prefix, a leg length measurement test and a 100 m sprint run test. From the calculation results obtained $r_{x1y} = 0.479$, the correlation value $r_{x2y} = 0.505$ and the correlation value $r_{x1x2y} = 0.583$. The conclusions in this study are 1) There is a relationship between leg muscle explosive power and 100-meter sprint running by 23%. 2) There is a relationship between leg length and sprint 100 meters by 25.5%. 3) There is a relationship between leg muscle explosive power and leg length with a 100-meter sprint run in the XI grade Taruna Mandiri Pekanbaru high school students at 34%.

Keywords: Leg muscle Explosion Power, Leg Length, 100 m sprint run

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : MUHAMMAD IQBAL
NPM : 136611403
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Pembimbing Utama : Mimi Yulianti, S.Pd, M.Pd
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

| Tanggal | Berita Bimbingan | Paraf |
|------------|---|---|
| 20-09-2018 | Perbaiki identifikasi masalah dan margin halaman |  |
| 10-10-2018 | Perbaiki penulisan, perbaiki margin, tambahkan jurnal perbaiki paragraf. |  |
| 12-10-2018 | Masukkan seluruh teori kedalam daftar pustaka |  |
| 16-10-2018 | Perbaiki cara penulisan daftar pustaka |  |
| 15-11-2018 | Acc ujian seminar |  |
| 15-10-2019 | Tambahkan mean, median, modus dan standar deviasi Perbaiki pembahasan |  |
| 20-10-2019 | Tambahkan T score untuk variabel daya ledak otot tungkai dan juga panjang tungkai |  |
| 17-11-2019 | Tambah rumus T hitung dan jabarkan uji t lengkapi lembar pengesahan |  |
| 27-11-2019 | Acc untuk ujian skripsi |  |

Pekanbaru, Desember 2019
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Sri Amnah S, S.Pd., M.Si
NIP. 19591204198601001
NIDN. 0007107005

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : MUHAMMAD IQBAL
NPM : 136611403
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Pembimbing Pendamping : Leni Apriani, S.Pd., M.Pd
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| Tanggal | Berita Bimbingan | Paraf |
|------------|---|-------|
| 17-10-2018 | Hal 4 perbaiki. Tulisan kata sprint dimiringkan, Perbaiki kerangka pemikiran dan jumlah sampel | 3/ |
| 18-11-2018 | Perbaiki bab II, besarkan gambar dan perbaiki paragrafi | 3/ |
| 14-11-2018 | Perbaiki teori, gambar dan penulisan serta pragraf | 3/ |
| 06-08-2018 | Buku tentang bulutangkis ditambah, jangan gunakan buku sekolah | 3/ |
| 16-11-2018 | Acc ujian seminar | 3/ |
| 05-12-2018 | Ujian seminar | 3/ |
| 19-09-2019 | Perbaiki cover, perbaiki penulisan dan juga perbaiki grafik | 3/ |
| 08-11-2017 | Perbaiki grafik penelitian serta perbaiki cover skripsi | 3/ |
| 27-11-2017 | Acc ujian skripsi | 3/ |

Pekanbaru, Desember 2019
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Sri Annah S., S.Pd., M.Si
NIP. 19591204198601001
NIDN. 0007107005

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **MUHAMMAD IQBAL**
NPM : **136611403**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Program studi : **Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**
Judul skripsi : **Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.**

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Pekanbaru, November 2019
Yang Menyatakan



MUHAMMAD IQBAL
136611403

KATA PENGANTAR

Pertama-tama puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menuruskan penulisan skripsi guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Di Universitas Islam Riau.

Suatu kenyataan, bahwa selesainya penulisan ini adalah berkat bantuan berbagai pihak dan penyusun sangat berterima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada pihak tersebut, adapun pihak-pihak yang penyusun maksud adalah :

1. Ibu Mimi Yulianti, S.Pd, M.Pd, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan masukan- masukan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Leni Apriani, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu serta pengarahan– pengarahan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Daharis, M.Pd, selaku dosen pembimbing utama sekaligus selaku Ketua Prodi Penjaskesrek Universitas Islam Riau yang telah memberikan masukan- masukan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Seluruh Pegawai/ Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah membantu penyusun dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Orang tua penyusun yaitu Ayahanda, Ibunda, Kakak dan Adik saya yang telah memberikan dorongan, do'a serta semangatnya kepada penyusun.
6. Teman- teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yakni :

Demikianlah penyusun sampaikan agar karya ini tidak menjadi halangan dikemudian hari baik bagi penyusun maupun pihak lain yang yang membacanya dan juga berguna bagi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dan Rekreasi umumnya, dan akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, November 2019

Penulis

MUHAMMAD IQBAL
136611403

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| PENGESAHAN SKRIPSI | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| SURAT KETERANGAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| BERITA ACARA PEMBIMBING UTAMA | vi |
| BERITA ACARA PEMBIMBING PENDAMPING | vii |
| SURAT PERNYATAAN | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR GRAFIK | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 4 |
| C. Pembatasan Masalah | 4 |
| D. Perumusan Masalah..... | 4 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 5 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| | |
| BAB II. KAJIAN PUSTAKA | |
| A. Landasan Teori | 8 |
| 1. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai..... | 8 |
| 2. Hakikat Panjang Tungkai | 12 |
| 3. Hakikat Lari <i>Sprint</i> | 14 |
| B. Kerangka Pemikiran | 19 |
| C. Hipotesis..... | 21 |
| | |
| BAB III. METEDOLOGI PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian..... | 22 |
| B. Populasi dan Sampel | 22 |
| C. Defenisi Operasional..... | 23 |

| | |
|----------------------------------|----|
| D. Pengembangan Instrumen | 23 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 27 |
| F. Teknik Analisa Data | 28 |

BAB IV. PENGOLAHAN DATA

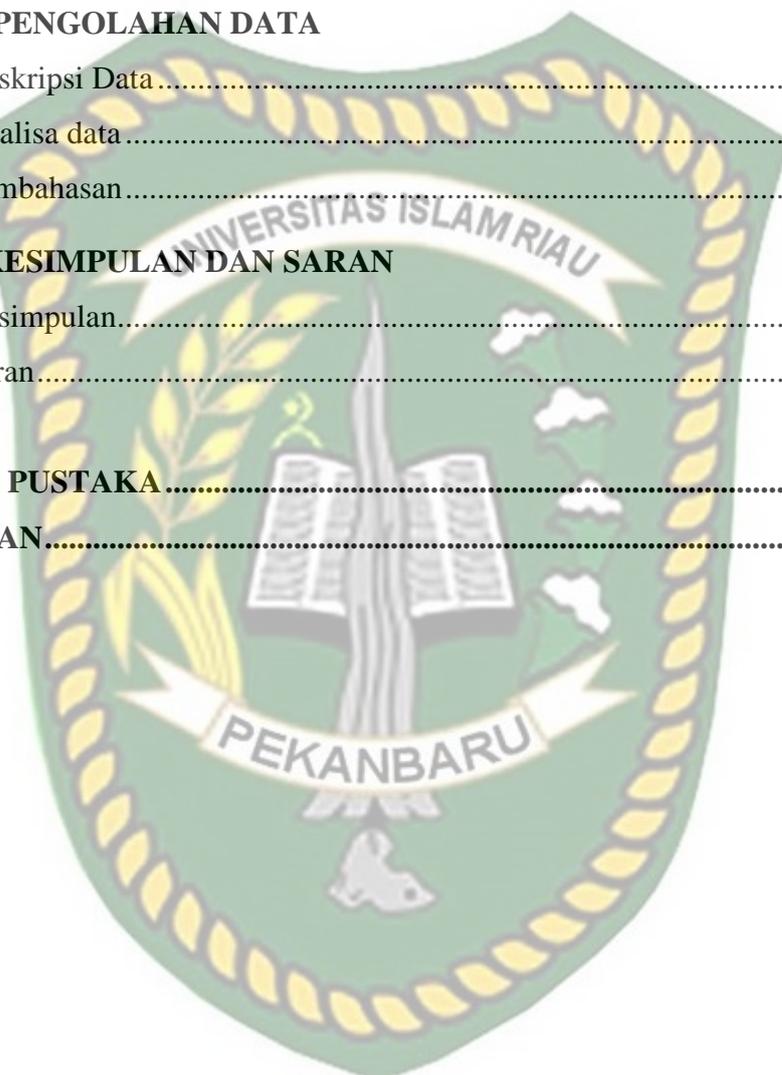
| | |
|-------------------------|----|
| A. Deskripsi Data | 30 |
| B. Analisa data | 35 |
| C. Pembahasan | 41 |

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 45 |
| B. Saran | 45 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 47 |
|-----------------------------|-----------|

| | |
|-----------------------|-----------|
| LAMPIRAN | 49 |
|-----------------------|-----------|



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Interpretasi koefisien korelasi <i>product moment</i> | 29 |
| 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru | 31 |
| 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Panjang Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru..... | 33 |
| 4. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lari <i>Sprint</i> 100 meter Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru | 35 |
| 5. Data hasil uji normalitas liliefors | 37 |
| 6. Rekapitulasi perhitungan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari <i>Sprint</i> 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru..... | 38 |
| 7. Rekapitulasi perhitungan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari <i>Sprint</i> 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru | 40 |
| 8. Rekapitulasi perhitungan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari <i>Sprint</i> 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru..... | 41 |

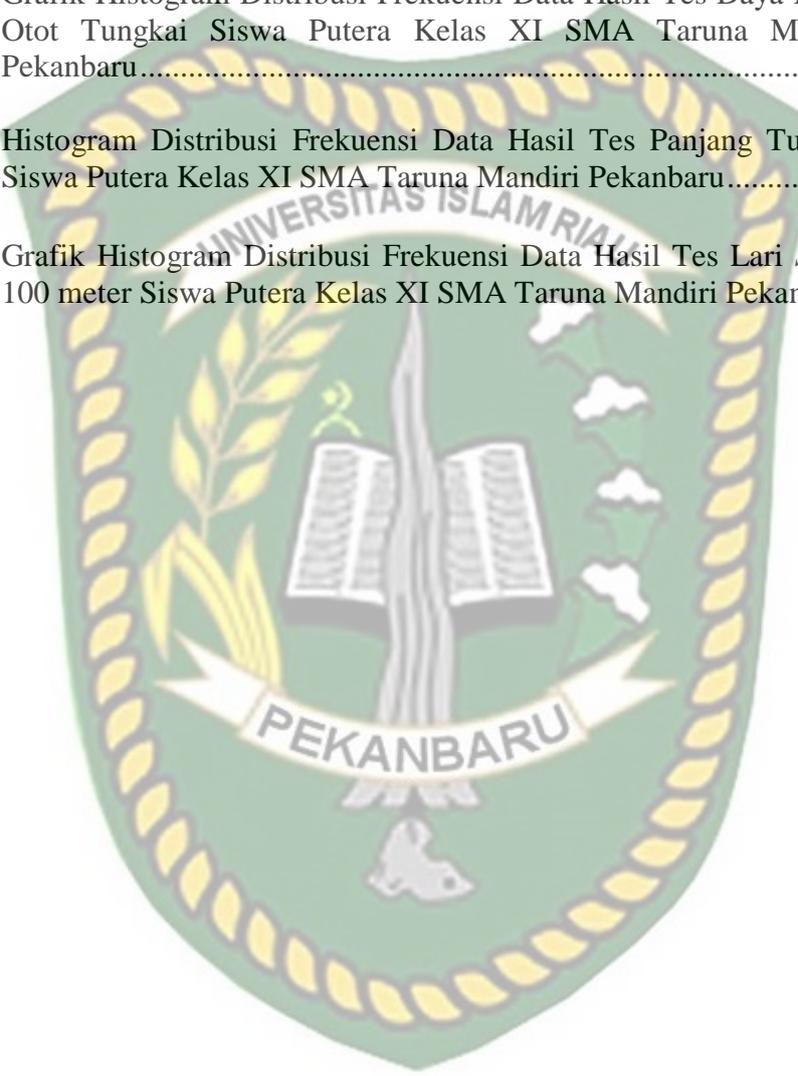
DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Posisi dan sikap pada saat aba-aba bersedia | 15 |
| 2. Posisi dan Sikap pada saat aba-aba siap..... | 16 |
| 3. Posisi sikap pada saat aba-aba yaaakk | 16 |
| 4. Gerakan lari <i>sprint</i> | 17 |
| 5. Gerakan saat memasuki garis <i>finish</i> | 18 |
| 6. Lompat tanpa awalan | 25 |
| 7. Cara Pengukuran Panjang Tungkai | 26 |
| 8. Ilustrasi tes lari sprint 100 m | 27 |



DAFTAR GRAFIK

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru..... | 32 |
| 2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Panjang Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru..... | 34 |
| 3. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lari <i>Sprint</i> 100 meter Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru. | 36 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data Tes <i>Power</i> Otot Tungkai dan Cara Mencari T Skor Tes Tes <i>Power</i> Otot Tungkai | 49 |
| 2. Data Tes Panjang Tungkai dan Cara Mencari T Skor Tes Panjang Tungkai | 55 |
| 3. Data Tes Lari Sprint dan Cara Mencari T Skor Kecepatan Lari Sprint 100 Meter | 61 |
| 4. Distribusi Frekuensi Data variabel X1 | 67 |
| 5. Distribusi Frekuensi Data Variabel X2 | 68 |
| 6. Distribusi Frekuensi Data Variabel Y | 69 |
| 7. Uji Normalitas Liliefors Variabel X1 | 70 |
| 8. Uji Normalitas Liliefors Variabel X2 | 71 |
| 9. Uji Normalitas Liliefors Variabel Y | 72 |
| 10. Langkah Korelasi Product Moment Variabel X1Y | 73 |
| 11. Langkah Korelasi Product Moment Variabel X2Y | 75 |
| 12. Perhitungan korelasi ganda X1X2Y | 77 |
| 13. Tabel r Untuk Berbagai DF | 78 |
| 14. Tabel F Uji Normalitas Liliefors | 79 |
| 15. Dokumentasi Penelitian | 80 |



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran seseorang. Olahraga juga merupakan salah satu metode penting untuk mereduksi stres. Olahraga juga merupakan suatu perilaku aktif yang menggiatkan metabolisme dan mempengaruhi fungsi kelenjar di dalam tubuh untuk memproduksi sistem kekebalan tubuh dalam upaya mempertahankan tubuh gangguan penyakit serta stres. Oleh karena itu, sangat di anjurkan kepada setiap orang untuk melakukan kegiatan olahraga secara rutin dan terstruktur dengan baik.

Pentingnya olahraga telah nyata dirasakan oleh setiap orang. Oleh karena itu, olahraga sangat penting diperkenalkan kepada generasi muda. Dengan seringnya berolahraga badan menjadi lebih fit dan bugar sehingga generasi muda sebagai sumber daya manusia bagi suatu Negara menjadi lebih baik. Pengenalan olahraga sejak muda dilakukan pemerintah melalui jalan memasukan dalam dunia pendidikan mulai dari sekolah dasar

Begitu pentingya olahraga, sampai-sampai pemerintah memasukanya sebagai salah satu mata pelajaran wajib bahkan mulai dari pendidikan dasar. Olahraga pendidikan ini juga tertuang dalam undang-undang Republik Indonesia nomor 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan (2010:12) Bab I Pasal I butir II yang berbunyi “Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur berkelanjutan

untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani”.

Olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani lainnya dalam rangka memperoleh rekreasi dan kemenangan dan prestasi optimal. Untuk mencapai sasaran tersebut pendidikan jasmani dan olahraga yang diberikan dalam bentuk *formal* kurikulum pendidikan harus mampu memberi sumbangan yang *positif* dan *efektif* bagi pertumbuhan nilai-nilai pokok manusia yang merupakan kekuatan pendorong bagi terciptanya generasi muda sebagai tunas-tunas bangsa yang lebih baik, lebih bertanggung jawab, lebih kuat jiwa dan olahraga, lebih berkepribadian dan demikian lebih mampu mengisi dan membina kemerdekaan bangsa dan negara.

Sprint atau lari cepat merupakan salah satu nomor lomba dalam cabang olahraga atletik. *Sprint* atau lari cepat merupakan semua perlombaan lari dimana peserta berlari dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh. Beberapa faktor yang mutlak menentukan baik buruknya dalam *sprint* ada tiga hal yaitu *start*, gerakan *sprint* dan *finish*. Kemampuan untuk memahami atau mengetahui suatu rangkaian spesifik gerakan atau bagian pergerakan olahraga dalam memecahkan tugas olahraga dan dapat menggunakan pengetahuan yang dimiliki tersebut. Penguasaan teknik *sprint* diartikan sebagai kemampuan dalam mengetahui atau memahami teknik lari *sprint* dan dapat menggunakan teknik lari *sprint* dengan baik.

Posisi badan ketika melakukan start badan agak dilengkungkan dan posisi pinggul diangkat. Punggung dan kepala membentuk garis lurus serta tubuh

ditahan dengan langan. Lengan lurus dan konsentrasi menunggu aba aba. Ambil nafas dalam dalam agar ketika memulai berlari otot tungkai dapat menghasilkan power yang kuat untuk mendorong tubuh kedepan.

Saat berlari posisi kaki saat berada didepan dilurukan dengan kuat dan posisi kaki belakang digerakan kedepan dengan cepat. Lengan bergerak cepat mengimbangi langkah kaki yang kuat. Posisi tubuh dimiringkan ketika mulai berlari kira kira 5-6 meter. Hal ini dapat menambah aerodinamika dari hambatan angin. Setelah melewati jarak itu posisi badan kembali lurus dan berlari kencang menuju finis. Saat menyongsong garis finish kecepatan tetap maksimal. Memasuki garis dada didorong kedepan karena bagian tubuh yang sah memasuki finish adalah pundak atau dada terlebih dahulu.

Penguasaan teknik lari *sprint* harus didukung oleh kondidisi fisik yang prima. Hal ini akan menjadikan teknik yang telah dikuasi dapat dilakukan dengan maksimal. Salah satu kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan lari *sprint* adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang singkat. Hal ini sangat berguna saat berlari dimana saat kaki menciptakan tenaga yang besar saat menapakkan pada lintasan sehingga mampu menghasilkan dorongan kedepan yang besar sehingga pelari akan mampu berlari lebih kencang.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan komponen kondisi fisik yang terdapat pada anggota badan bagian kaki. Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga apalagi cabang olahraga yang menuntut aktifitas yang berat dan cepat atau kegiatan yang harus dilakukan dalam

waktu sesingkat mungkin dengan beban yang berat untuk mampu melakukan aktifitas penggabungan antara kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang dikerahkan bersama-sama dalam mengatasi tahanan beban dalam waktu yang relative singkat. Dengan adanya daya ledak otot tungkai yang baik maka akan dapat memberikan kontribusi yang lebih dengan kecepatan lari 100 meter.

Guna melihat permasalahan yang terjadi di lapangan yang nantinya melatar belakangi penelitian ini, peneliti melakukan observasi ke lokasi penelitian yaitu di SMA Taruna Mandiri Pekanbaru. Terdapat kelemahan yang menarik perhatian peneliti antara lain: pada saat melakukan teknik lari *sprint* posisi badan yang masih kurang maksimal, teknik lari *sprint* yang belum baik seperti saat *start* yang tidak benar, sehingga posisi badan saat berlari hingga pada saat memasuki garis *finish* tidak sempurna. Selain itu jangkauan kaki ketika berlari juga kurang panjang sehingga siswa membutuhkan banyak langkah untuk menyelesaikan lintasan lari.

Dari permasalahan di atas maka peneliti ingin mengetahui **Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kemampuan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.**

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan di atas dapat peneliti identifikasikan sebagai berikut:

1. Teknik lari *sprint* pada siswa yang kurang baik.
2. Pada saat melakukan posisi *start* siswa kurang memahami gerakan pada setiap aba-abanya.

3. Saat berlari siswa cenderung melambat saat mendekati garis *finish*.
4. Panjang langkah kaki ketika berlari kurang maksimal sehingga membutuhkan banyak langkah untuk mencapai lintasan *sprint*.
5. Kurangnya sarana dan prasarana siswa disekolah untuk melakukan *sprint*.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian masalah pada hubungan Hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru?
2. Apakah terdapat hubungan panjang tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru?
3. Apakah terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru?

E. Tujuan Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini peneliti memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru
2. Untuk mengetahui hubungan panjang tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru
3. Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap hasil kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan memberikan manfaat pada khalayak terutama yang berkecimpung didalam dunia pendidikan jasmani dan cabang olahraga atletik. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Siswa

Menumbuhkan motivasi didalam diri siswa agar siswa dapat mengembangkan bakat yg dimilikinya sehingga akan bermanfaat bagi dirinya sendiri, orang lain bangsa dan Negara.

2. Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran seorang guru dalam meningkatkan hasil belajar dan juga didalam mencari bibit-bibit berprestasi baik dilingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti pada sekolah dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah saat pembinaan pelatihan kepada para siswa dan siswi dalam pengembangan olah raga lari *sprint* 100 meter di SMA Taruna Mandiri Pekanbaru khususnya pada pengembangan kecepatan lari *sprint* serta daya ledak otot tungkai.

4. Peneliti

Untuk memperoleh pengalaman praktis dalam melaksanakan penelitian dan sebagai penelitian sejenis bagi peneliti masa yang akan datang serta sebagai dasar atau bahan penyusunan skripsi.

5. Fakultas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi yang dapat berguna bagi peneliti lain sebagai bahan acuan dan perbandingan terkait dengan pengembangan kecepatan lari *sprint* serta daya ledak otot tungkai.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

a. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai

Kondisi fisik seorang atlet memegang peranan yang sangat penting. Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Ismaryati (2008:111). Daya ledak otot tungkai adalah “tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Bila dihubungkan dengan otot tungkai maka dapat diartikan kontraksi seluruh otot tungkai untuk menghasilkan tenaga maksimal”. Tenaga kontraksi yang dimaksudkan adalah tenaga maksimal yang dapat dihasilkan oleh otot. Tenaga itu digunakan untuk menggerakkan benda atau tubuh secara cepat. Dalam kehidupan sehari-hari, daya ledak tampak pada gerakan menendang, melempar, menolak dan lain sebagainya.

Widiastuti (2015:107) daya ledak merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan, daya ledak memiliki banyak kegunaan pada suatu aktifitas olahraga seperti pada berlari, melempar, memukul, menendang. Pelaksanaan gerak dari objek tersebut akan dicapai dengan sempurna jika orang

tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa daya ledak otot merupakan komponen biomotorik yang tidak dapat berdiri sendiri. Daya ledak merupakan hasil dari dua komponen yaitu komponen kekuatan otot dan juga waktu reaksi dari kontraksi otot tersebut. Semakin besar kekuatan yang dapat ditimbulkan dalam satuan waktu singkat maka daya ledaknya semakin besar pula.

Sedangkan menurut Irawadi (2011:96) menjelaskan daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian tubuh lainnya secara kuat dan cepat. Contoh nyata dari daya ledak ini seperti ketinggian lompatan, kekuatan tendangan, kekuatan lemparan, kekuatan dorongan dan lain sebagainya.

Berdasarkan pendapat dan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak kemampuan mengarahkan kekuatan secara *ekspllosive* atau dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki. Banyak cabang olahraga yang memerlukan daya ledak untuk melakukan aktivitasnya dengan baik. Beberapa cabang olahraga yang disampaikan di atas merupakan kegiatan yang membutuhkan daya ledak yang betul-betul baik dalam pelaksanaannya.

Harsono dalam Mylsidayu (2015:136) menambahkan bahwa *power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan. Individu yang mempunyai *power* adalah orang yang memiliki derajat kekuatan otot yang tinggi, derajat kecepatan yang tinggi,

dan derajat yang tinggi dalam keterampilan menggabungkan kekuatan dan kecepatan.

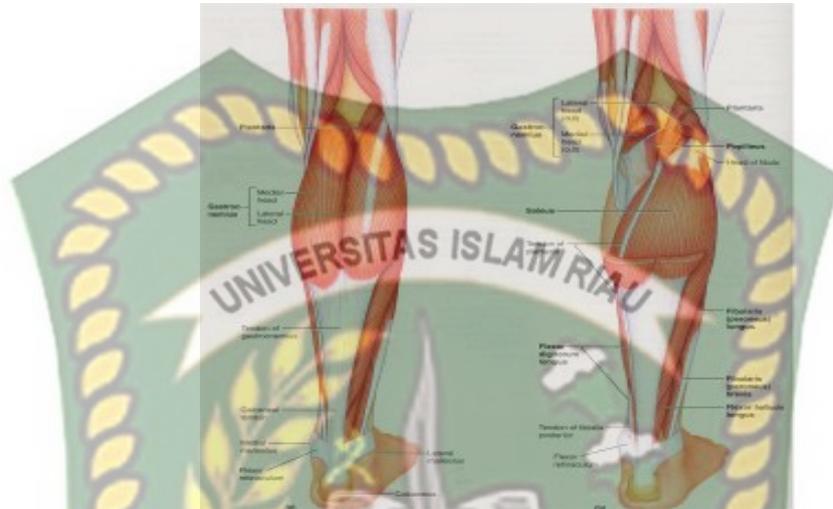
Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa *power* adalah kemampuan mengerahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki seperti seberapa kuat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, dan seberapa cepat berlari.

Here dalam Bafirman (2008:82) menjelaskan daya ledak yaitu kemampuan olahraga untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi, tinggi. Kontraksi tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat dalam berkontraksi.

Dari teori di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot menghasilkan tenaga kontraksi yang maksimal dalam waktu yang singkat. Berdasarkan hal tersebut dapat dijelaskan juga bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot-otot tungkai untuk menghasilkan kontraksi atau tenaga yang maksimal dalam waktu yang singkat.

Otot tungkai menurut setiadi (2007:272) menjelaskan otot tungkai terbagi dua yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Otot tungkai atas memiliki selaput pembungkus yang kuat dan disebut dengan *fascia lata* yang dibagi menjadi tiga golongan yaitu otot *abductor*, otot ekstensor (otot kepala empat) dan otot *fleksor femoris*. Sedangkan otot tungkai bawah terdiri dari otot tulang kering

depan otot *ekstensor talangus longus* otot kedang jempol, urat *arkiles* otot ketul empu kaki panjang otot tulang betis belakang dan otot kedang jari bersama.



Sumber: Setiadi
(2007: 274)

b. Faktor-Faktot Yang Mempengaruhi Daya Ledak

Factor yang mempengaruhi daya ledak atau kekuatan dan kecepatan kontraksi. Menurut Widiastuti (2015:14)

1. Kekuatan otot
Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk memlakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat di hasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu kontraksi maksimal. Kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang.
2. Kecepatan
Kecepatan adalah kemempuan berpindah dari satu tepat ke tempat yang lain dalam waktu yang sesingkat- singkatnya. Kecepatan bersifat locomotor dan gerakan nya bersifat siklik (satu jenis gerakan yang dilakukan berulang-ulang seperti lari dan sebagainya).
3. Keseimbangan
Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*).

Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan yang mengarahkan kekuatan secara (*ekplosive*) atau dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk mencapai tujuan yang di kehendaki. Daya ledak eksplosif merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasikan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan.

2. Hakikat Panjang Tungkai

Setiap manusia hidup melakukan aktivitas bergerak, misalnya gerak badan berjalan dan berlari. Aktivitas gerak itu dilakukan oleh otot dan rangka. Tanpa kita sadari pun, otot-otot organ dalam selalu bergerak menjalankan fungsinya. Ditinjau dari fungsinya sebagai penyangga tubuh, bagian tungkai merupakan penyangga tubuh utama pada bagian bawah. Panjang tidaknya tungkai biasanya akan mempengaruhi tinggi tidaknya badan seseorang. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai alat gerak atau sarana berpindah dari satu tempat dengan tempat lain.

Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga fisik. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat.

Wirasasmita (2013:161) menerangkan tulang tungkai pada tubuh manusia meliputi: 1) tulang pangkal paha (*Coxae*), 2) tulang paha (*Femur*), 3) tulang kering (*Tibia*), 4) tulang betis (*Fibula*), 5) tempurung lutut (*Patela*), 6) tulang pangkal kaki (*Tarsalia*), 7) tulang telapak kaki (*Meta Tarsalia*), dan 8) Ruas jari-jari kaki (*Phalangea*).

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa tungkai pada tubuh manusia tersusun atas tulang-tulang yang memiliki bentuk dan fungsi tersendiri. Secara garis besar terdapat 8 jenis tulang yang tersusun mulai dari pangkal paha hingga telapak kaki. Nantinya tulang-tulang ini digerakan oleh otot-otot yang menempel pada setiap tulang tersebut. Setiap terjadi kontraksi otot maka tulang akan bergerak sesuai dengan arah sendinya.

Wiarso (2013: 86) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tulang atau tinggi badan antara lain :

- a. *Genetic*
Genetic pada orang tua dapat diwariskan kepada anak. Seperti tinggi badan seseorang anak akan bergantung dari orang tuanya. Apabila orang tuanya memiliki tubuh yang tinggi maka biasanya tubuh anaknya juga memiliki postur tubuh yang tinggi.
- b. Nutrisi
 Bahan makanan yang mengandung kalsium, fosfat, protein, dan vitamin (A,C,dan D) penting dalam generasi tulang serta memeliharanya dari kerapuhan.
- c. Endokrin
 Hormon yang mempengaruhi pertumbuhan tulang antara lain :
 - 1) PTH (*parathyroid* hormon)
 - 2) *Tirolasitonin* (penghambat *reabsorpsi* tulang)
 - 3) Hormon pertumbuhan (penting untuk *proliferasi*)
 - 4) Tiroksin (bertanggung jawab dalam pertumbuhan tulang, remodeling tulang dan kematangan tulang)
- d. Persarafan
 Apabila suplai saraf terganggu akan mengakibatkan penipisan tulang yang terjadi pada penyakit poliomyelitis
- e. Penyakit
 Faktor penyakit mempunyai pengaruh yang tidak baik bagi pertumbuhan tulang.

dari kutipan di atas peneliti dapat menjelaskan bahwa tungkai tumbuh mengikuti masa pertumbuhan atau bertambahnya umur. Namun kemampuan tungkai untuk tumbuh tidaklah sama untuk semua orang. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat pertumbuhan seseorang. Faktor-faktor yang

dijelaskan di atas merupakan beberapa hal yang menentukan maksimal atau tidaknya pertumbuhan itu.

3. Hakikat Lari *Sprint*

a. Pengertian Lari *Sprint*

Sprint atau lari jarak pendek disebut juga dengan istilah *sprint* atau lari cepat. *Sprint* merupakan suatu perlombaan lari. Peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh. Disebut dengan lari cepat karena jarak yang di tempuh pendek atau dekat. Jadi, dalam nomor lari ini yang diutamakan adalah kecepatan yang maksimal mulai dari awal lari (*start*) sampai akhir lari (*finish*) mengingat dalam lari ini yang diutamakan adalah kecepatan maka kekuatan fisik yang prima sangat diperlukan.

Menurut Tamat (2001: 2.29) pada dasarnya gerakan lari itu untuk semua jenis sama. Namun dengan demikian dengan adanya perbedaan jarak tempuh, maka sekalipun sangat kecil terdapat pula beberapa perbedaan dalam pelaksanaannya. Sedangkan yang dimaksud dengan perbedaan atau pembagian jarak dalam nomor lari adalah lari jarak pendek (100 – 400 meter), lari menengah (800 – 1500 meter), lari jauh (5000 meter atau lebih). Lari jarak pendek atau *sprint* adalah semua jenis lari yang sejak *start* ampai *finish* dilakukan dengan kecepatan maksimal. Beberapa faktor yang mutlak menentukan baik buruknya dalam *sprint* ada tiga hal yaitu *start*, gerakan *sprint*, dan *finish*.

Cahyo (2012: 18) menjelaskan *sprint* atau lari cepat yang baik membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. *Sprinter* juga harus mengembangkan *start sprint* yang baik dan harus mempertahankan

kecepatan puncak selama mungkin. Latihan biasanya dimulai dengan latihan untuk meningkatkan tenaga, tehnik, dan daya tahan.

Menurut Winendra dkk (2008:17) dalam dunia atletik internasional, perlombaan lari jarak pendek kerap disebut dengan *sprint* atau *dash*. Seorang pelari jarak pendek biasanya disebut dengan *sprinter*. Dibutuhkan performa fisik, khususnya kekuatan otot yang prima, untuk menjadi *sprinter* handal. Nomor lari jarak pendek lapangan terbuka (*outdoor*) meliputi lari *sprint* 100 meter, 200 meter dan 400 meter. Adapun lari jarak pendek yang dilaksanakan di lapangan tertutup adalah lari *sprint* 50 meter, 100 meter, 200 meter dan 400 meter.

Dari kutipan di atas dapat dijabarkan bahwa ditinjau dari segi jarak tempuhnya, lari *sprint* merupakan lari dengan lintasan 100-400 meter. Lari *sprint* harus dilakukan dengan kecepatan yang maksimal dari *start* hingga *kefinish*. Lari *sprint* dilakukan dengan irama langkah dan frekuensi langkah yang stabil. Selain itu selepas *start* seorang pelari harus memiliki reaksi yang cepat dalam mendengar aba-aba dan sekuat tenaga menolakkan kaki untuk berlari, irama lari stabil dengan kecepatan penuh sehingga waktu tempuh berlari dapat semakin singkat.

b. Teknik dasar lari *sprint*

Dalam olahraga lari, semua diawali dengan *start* untuk memulainya dan setiap perlombaan peserta harus berada di posisi *start* yang sudah di siapkan. Seperti yang dikemukakan oleh purnomo dkk (2011:25) yang menyatakan *start* adalah persiapan awal seorang pelari akan melakukan gerakan berlari. Untuk nomor jarak pendek, *start* yang dilakukan adalah *start* jongkok (*crunch start*).

Purnomo dkk (2011:25) menjelaskan tahap-tahap *start* jongkok teriri dari 3 fase yaitu fase bersedia, siap ya atau *drive*. Berikut tahapan *start* jongkok seperti yang dikemukakan purnomo dan dapan;

a. Bersedia

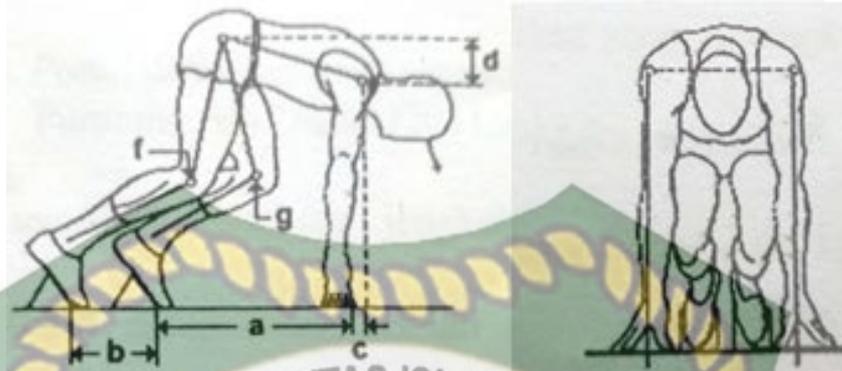
Setelah start memberikan aba-aba bersedia, maka pelari akan menempatkan kedua kaki dalam menekuk blok depan dan blakang; lutut kaki belakang diletakakn ketanah, terpisah selebar bahu lebih sedikit, jari-jari membentuk v terbalik dan kepala dalam keadaan datar dengan punggung, sedangkan pandangan mata menatap lurus kebawah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Posisi dan sikap pada saat aba-aba bersedia
Purnomo dkk (2011: 25)

b. Siap

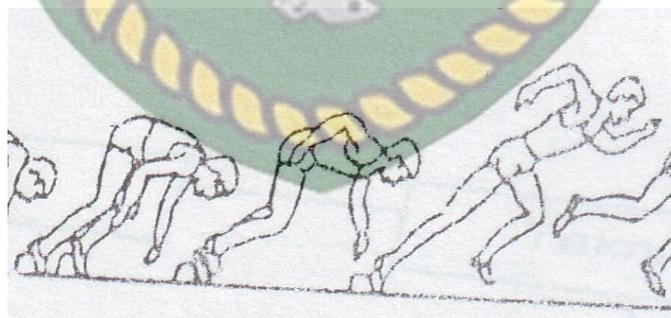
Setelah ada aba-aba siap, seorang pelari akan menempatkan posisi badan sebagai berikut. Lutut ditekukan kebelakang; lutut kaki depan ada dalam posisi membentuk sudut siku-siku 90 ; lutut kaki belakang memntuk sudut antara 120-140 dan pinggang sedikit diangkat tinggi dari bahu, tubuh sedikit condong ke depan, serta bahu sedikit lebih maju ke depan dari ke dua tangan. Seperti gambar berikut:



Gambar 3. Posisi dan Sikap pada saat aba-aba siap
Purnomo dkk (2011:25)

c. Yak atau *drive*

Gerakan yang akan dilakukan pelari setelah aba-aba yak/ bunyi pistol adalah badan diluruskan dan diangkat pada saat kedua kaki menolak/ menekan dan diangkat pada balok *start*; kedua tangan diangkat dari tanah bersamaan untuk kemudian diayun bergantian; kaki belakang diayun kedepan dengan cepat sedangkan badan condong kedepan; lutut dan pinggang keduanya diluruskan penuh pada saat akhir dorongan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :

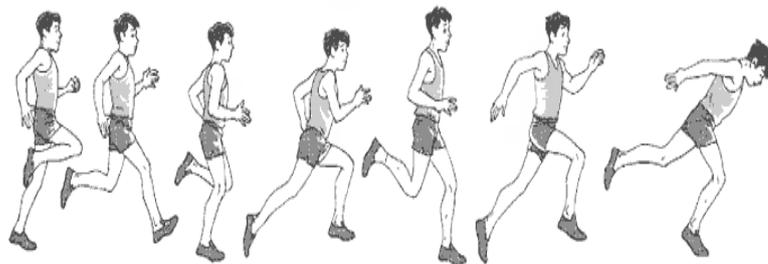


Gambar 4. Posisi sikap pada saat aba-aba yaaakk
Purnomo dkk (2011:28)

Setelah membahas tentang gerakan *start* jongkok diteruskan pada gerakan lari *sprint* dengan langkah-langkah peralihan yang meningkat makin lebar dan

condong yang berangsur-angsur berkurang. Maka kemudian dilanjutkan dengan melakukan gerakan *sprint*. sebagai berikut:

1. Kaki bertolak kuat-kuat sampai tertendang lurus. Lutut diangkat tinggi-tinggi, setinggi panggul. Tungkai bawah mengayun kedepan untuk mencapai langkah besar. Lebar langkah sesuai dengan panjang tungkai
2. Usahakan agar *rilex*. Badan tetap condong kedepan dengan sudut antara 250 sampai 300. Hal ini hanya dapat terlaksana bilaman gerakan langkah tidak terlalu berlebih-lebihan.
3. Lengan bergantung disamping tubuh secara wajar. Siku ditekuk kira-kira 90. Tangan menggenggam kendor. Gerakan atau ayunan lengan ke muka dan belakang harus secara wajar. Gerakan lenagan lengan makin cepat berimbang dengan gerak kaki yang seakin cepat pula.
4. Punggung lurus dan segaris dengan kepala
5. Pandangan lurus kedepan.
6. Pelari harus menggerakkan kaki dengan frekuensi yang setinggi-tingginya dan langkah yang selebar mungkin. Kecepatan kaki harus tidak mengurangi panjang langkah.

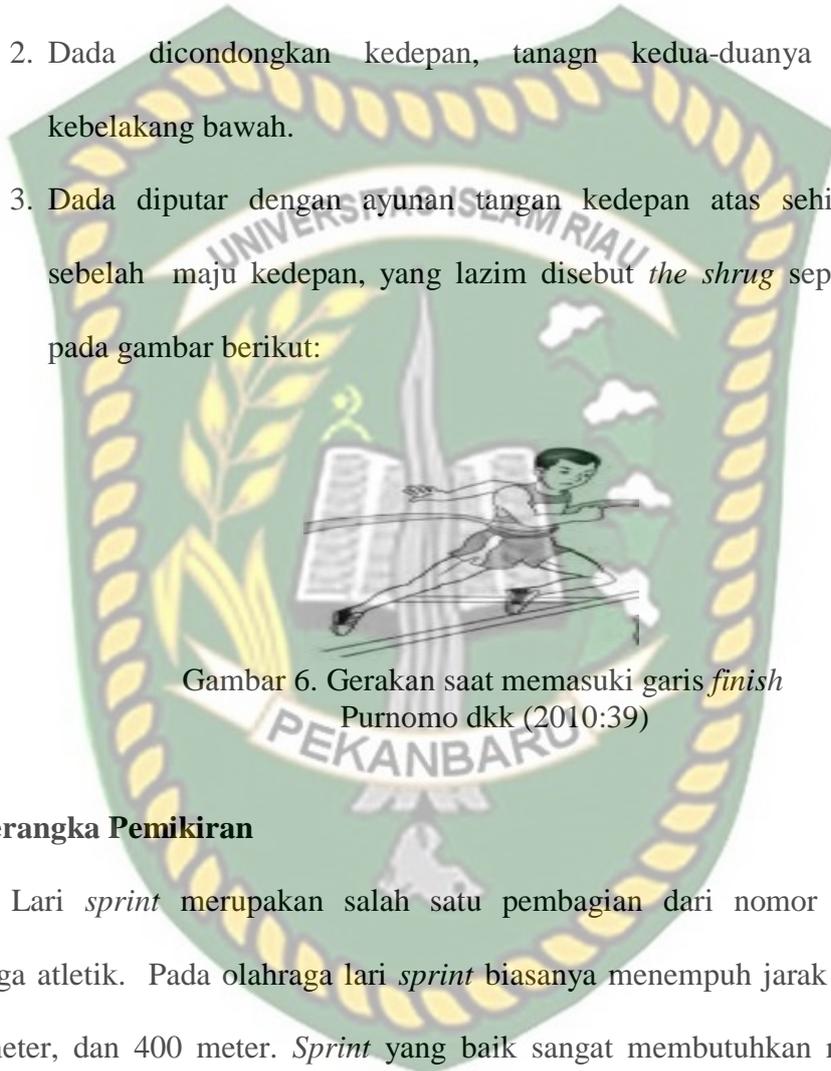


Gambar 5. Gerakan lari *sprint*
Purnomo dkk (2011:41)

Saat memasuki garis *finish*, terdapat teknik khusus yang harus dikuasi.

Sebagai berikut:

1. Lari terus tanpa perubahan kecepatan apapun
2. Dada dicondongkan kedepan, tangan kedua-duanya diayunkan kebelakang bawah.
3. Dada diputar dengan ayunan tangan kedepan atas sehingga bahu sebelah maju kedepan, yang lazim disebut *the shrug* seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Gerakan saat memasuki garis *finish*
Purnomo dkk (2010:39)

B. Kerangka Pemikiran

Lari *sprint* merupakan salah satu pembagian dari nomor lari dalam olahraga atletik. Pada olahraga lari *sprint* biasanya menempuh jarak 100 meter, 200 meter, dan 400 meter. *Sprint* yang baik sangat membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. Dalam melakukan lari *sprint* 100 meter sangatlah diperlukan untuk mendapatkan kecepatan yang maksimal pula. Apabila kekuatan kurang maksimal maka kecepatan *sprint* akan menjadi berkurang.

Lari *sprint* atau lari cepat membutuhkan kemampuan fisik dan teknik yang baik. seorang pelari *sprint* dituntut untuk berlari sekencang-kencangnya mulai dari

start hingga memasuki garis *finish*. Penguasaan teknik pada tiap tahapan lari *sprint* harus dikuasai dengan baik agar dapat melakukan *start*, lari dengan kencang dan memasuki garis *finish* dengan sempurna.

Untuk menghasilkan kecepatan sangat dibutuhkan daya ledak otot tungkai. Daya ledak merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban/ tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kebanyakan cabang olahraga membutuhkan *power*. *Power* sangat dibutuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang menuntut ledakan (*explosive*) tubuh.

Dengan daya ledak otot tungkai yang kuat, seorang pelari dapat melakukan dorongan kedepan ketika berlari lebih besar. Tenaga yang besar dan didukung oleh teknik yang tepat maka akan membuat seseorang berlari lebih kencang. Semakin kencang lari seseorang maka catatan waktu lari *sprint* akan semakin maksimal pula.

Selain kondisi fisik daya ledak otot tungkai, panjang tungkai juga turut mempengaruhi hasil lari *sprint*. Kaki yang panjang dapat menghasilkan jarak langkah yang lebih lebar dibandingkan dengan yang pendek. Apabila langkah kaki lebar maka jarak tempuh lintasan akan lebih cepat karena banyak sentuhan kaki pada lintasan lebih sedikit, hal ini berakibat lebih sedikit pula energi yang terbuang akibat gesekan sepatu dan lintasan.

Perpaduan antara *power* otot tungkai yang besar dan juga panjang langkah kaki yang maksimal akan membuat daya dorong ketika melakukan lari *sprint* menjadi lebih maksimal. Dengan kata yang lebih sederhana dapat disimpulkan

bahwa power otot tungkai yang maksimal dan panjang tungkai yang maksimal akan semakin baik pula hasil lari sprint pada siswa siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas maka dapat dikemukakan bahwa hipotesis penelitian ini adalah :

1. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.
2. Terdapat hubungan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.
3. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian korelasi ganda 3 variabel. Sugiono (2010:110) metode korelasi ganda adalah metode yang digunakan untuk mencari hubungan antara tiga variabel atau lebih yang berbeda. Variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel X1 = daya ledak otot tungkai
2. Variabel X2 = panjang tungkai
3. Variabel Y = hasil lari *sprint* 100 meter

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, Arikunto (2006:130). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru yang berjumlah 40 orang siswa

Table siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| NO | KELAS | SISWA | |
|--------|--------|--------|--------|
| | | PUTERI | PUTERA |
| 1 | XI IPA | 7 | 20 |
| 2 | XI IPS | 7 | 20 |
| JUMLAH | | 14 | 40 |

Tata Usaha SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

2. Sample

Sample adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, Arikunto (2006:131). Berhubungan populasi yang cukup besar, dikarnakan keterbatasan

dana, ilmu serta kemampuan peneliti, maka peneliti membatasi penggunaan sampel dalam penelitian ini. Dengan menggunakan teknik purposive sampling atau sampel bertujuan. Teknik ini hanya mengambil siswa yang dapat melakukan lari sprint dengan baik. Arikunto (2006:134), oleh karena itu jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang

C. Defenisi Oprasional

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

1. Daya ledak otot tungkai adalah : kemampuan otot untuk mengatasi beban/tahanan dengan kecepatan kontak yang tinggi. Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan, akan dites dengan *standing broad jump* (Arsil, 2010: 101)
2. Panjang tungkai : Jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Pengukuran panjang tungkai menggunakan meteran dengan mengukur mulai dari pangkal paha hingga telapak kaki.
3. Lari *Sprint* : Lari jarak pendek (*sprint*) adalah suatu salah satu cabang atletik nomor lari dimana atlit dituntut untuk berlari secepat-cepatnya pada sebuah lapangan dimulai dari garis *finish*, akan di tes dengan lari *sprint* 100 m

D. Pengembangan Instrumen

Berikut instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini guna mendukung penelitian dan juga peneliti akan menjabarkan kegunaan instrument :

1) Daya ledak otot tungkai (*standing broad jump*) Arsil (2010:101)

Pengukuran *power* tungkai ini dilakukan dengan melakukan tes lompat tanpa awalan (*standing board jump*). Langkah pelaksanaan tesnya sebagai berikut:

1. Alat :
 - a. Meteran
 - b. Tali raffia
 - c. Alat tulis
2. Pelaksanaan
 - a. Siswa atau testee berdiri dibelakang garis batas, kedua kaki sejajar, lutut ditekek dan kedua tangan kebelakang
 - b. Tanpa menggunakan awalan, kedua kaki menolak secara bersamaan dan meloncat kedepan sejauh-jauhnya.
 - c. Jarak loncat dihitung mulai dari garis batas sampai dengan garis batas terdekat bagian anggota badan yang menyentuh tanah.



Gambar 7. Lompat tanpa awalan
Arsil (2010:101)

1. Tes Panjang Tungkai

- a) Tujuan : untuk mengukur panjang tungkai
- b) Alat dan perlengkapan :
 - 1) Meteran
 - 2) Alat tulis
 - 3) Formulir
- c) Pelaksanaan
 - 1) *Testee* berdiri tegak dan pengetes memegang tonjolan disekitar pinggul tepatnya pada trocanter major.
 - 2) Dalam posisi berdiri tegak, teste diukur panjang tungkai dari tonjolan tersebut sampai lantai
- d) Penilaian : hasil yang dicatat adalah ukuran jarak dari trochanter major sampai lantai dalam satuan centimeter.

Berikut contoh pelaksanaanya



Gambar 8. Cara Pengukuran Panjang Tungkai
Ismaryati (2008:100)

- 2) Tes lari jarak pendek (*sprint*) 100 meter. Fenanlampir (2015:170)

Prosedur dan tahap pelaksanaan tes lari *sprint* siswa adalah sebagai berikut :

Tujuan : Untuk mengetahui kecepatan lari *sprint*.

Alat :

- a. *Stopwatch*,
- b. Lintasan lari yang panjangnya lebih dari 100 meter ,
- c. Papan tulis untuk mencatat hasil.

Pelaksanaan :

- a. Panggil peserta tes yang akan lari dan berdiri kurang dari 2 meter dari garis start
- b. *Starter* diberikan aba-aba bersedia, kemudian mengambil sikap jongkok, setelah tenang maka starter memberikan aba aba “siap” maka peserta mengangkat lutut 8-10 cm

- c. Pada aba-aba “ya” atau tembakan pistol, peserta tes berlari secepat-cepatnya bersamaan dengan itu *stopwatch* dihidupkan
- d. Peserta harus berlari sampai garis finish, dan pada waktu mencapai garis finish maka *stopwatch* dimatikan
- e. *Timer* mencatat waktu tempuh peserta tes dalam satuan detik.



Gambar 8. Ilustrasi tes lari sprint 100 m
Fenanlampir (2015:170)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas 3 cara yaitu sebagai berikut :

- a. Observasi : Teknik observasi digunakan untuk meninjau lokasi penelitian untuk mengetahui permasalahan yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan diteliti yaitu peraktek lari *sprint* siswa.
- b. Kepustakaan : kepustakaan digunakan untuk mendapatkan konsep dan teori-teori yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu tentang daya ledak otot tungkai, panjang tungkai dan lari *sprint*.
- c. Tes : Tes dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 jenis tes menurut variabel penelitian, tes pertama yaitu tes daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *standing broad jump*, tes panjang tungkai dan tes ke tiga yaitu tes lari *sprint* 100 meter.

F. Teknik Analisa Data

Setelah data pada tiap variabel diperoleh dari hasil tes, langkah berikutnya adalah mengolah data-data tersebut dengan menggunakan rumus statistic. Cara ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap hasil lari sprint pada siswa kelas XI sma taruna mandiri. Adapun tahapanya sebagai berikut:

1. Adapun analisis korelasi yang digunakan antara variabel X1 dan variabel X2, antara variabel X1 dan variabel Y, dan antara variabel X2 dan variabel Y adalah dengan teknik analisis korelasi *product moment* (Arikunto (2006:276)

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi "r" Product moment

n = sampel

$\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

2. Selanjutnya untuk mengetahui nilai korelasi ganda yang dihitung secara bersamaan antara variabel X1, variabel X2 dan variabel Y, teknik analisis korelasi yang digunakan adalah teknik korelasi ganda.

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \quad (\text{Arikunto (2006:278)})$$

$R_{X_1X_2Y}$ = nilai korelasi antara variabel X1, X2 dan Y secara bersama

n = sampel

r_{X1Y} = nilai korelasi antara variabel X1 Y

r_{X2Y} = nilai korelasi antara variabel X2 Y

r_{X1X2Y} = nilai korelasi antara variabel X1X2

untuk melihat besarnya hubungan daya ledak otot tungkai, panjang tungkai dan hasil lari sprint pada siswa putera kelas XI sma taruna mandiri digunakan rumus koefisien determinasi. Koefisien determinasi untuk mengetahui persentase hubungan variabel X1, X2 terhadap variabel Y dengan rumus $KD = r^2 \times 100\%$. (Ritonga (2007:105)) untuk melihat seberapa besar kontribusi antara variabel tersebut maka berpedoman sebagai berikut :

Tabel 1. Interpretasi koefisien korelasi *product moment*

| NO | Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|----|--------------------|------------------|
| 1 | 0,00 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 2 | 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 3 | 0,40 - 0,599 | Cukup |
| 4 | 0,60 - 0,799 | Kuat |
| 5 | 0,80 – 1000 | Sangat Kuat |

Kemudian untuk melihat besarnya hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai terhadap kemampuan lari *sprint* 100 meter pada siswa putra kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru dengan rumus koefisien determinasi: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Sebelum melakukan pengolahan data lebih lanjut, peneliti menjelaskan secara rinci tentang pelaksanaan penelitian serta data tiap variabel penelitian. Sesuai dengan judul penelitian ini, jumlah variabel penelitian ini adalah 3 variabel. Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan langkah penelitian pada bab sebelumnya. Berikut peneliti jabarkan secara rinci langkah pengambilan data serta hasil perhitungan tiap variabel penelitian.

1. Deskripsi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Pengukuran *power* tungkai ini dilakukan dengan melakukan tes lompat tanpa awalan (*standing board jump*). Peralatan yang dibutuhkan antara lain : meteran, tali raffia, dan alat tulis. Langkah pelaksanaan tesnya sebagai berikut: Siswa atau testee berdiri dibelakang garis batas, kedua kaki sejajar, lutut ditekuk dan kedua tangan kebelakang. Tanpa menggunakan awalan, kedua kaki menolak secara bersamaan dan meloncat kedepan sejauh-jauhnya. Jarak loncat dihitung mulai dari garis batas sampai dengan garis batas terdekat bagian anggota badan yang menyentuh tanah.

Berdasarkan hasil perhitungan hasil pengambilan data didapatkan jarak lompatan terjauh 184 cm dan jarak lompatan paling dekat adalah 70 cm. Rata-rata jarak lompatan adalah 124,05. Nilai median adalah 122, nilai modusnya adalah

110 dan standar deviasinya adalah 26,11. Data hasil tes standing broad jump dibagi menjadi 5 interval skor.

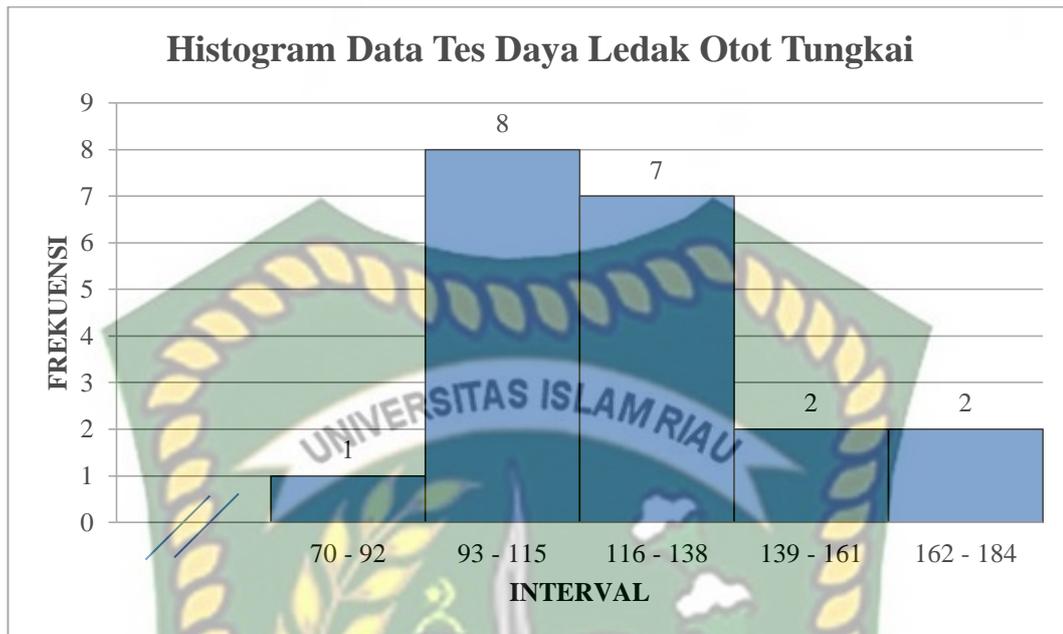
Secara lebih rinci dapat dijabarkan bahwa jumlah siswa dengan jarak standing broad jump pada interval 70 cm - 92 cm berjumlah 1 orang siswa atau dengan persentase 5%. Jumlah siswa dengan jarak standing broad jump pada interval 93 cm - 115 cm berjumlah 8 orang siswa atau dengan persentase 40%. Jumlah siswa dengan jarak standing broad jump pada interval 116 cm - 138 cm berjumlah 7 orang siswa atau dengan persentase 35%. Jumlah siswa dengan jarak standing broad jump pada interval 139 cm - 161 cm berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase 10%. Jumlah siswa dengan jarak standing broad jump pada interval 162 cm - 184 cm berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase 10%. Berikut secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Interval | Frekuensi | Persentase |
|----|-----------|-----------|------------|
| 1 | 70 - 92 | 1 | 5% |
| 2 | 93 - 115 | 8 | 40% |
| 3 | 116 - 138 | 7 | 35% |
| 4 | 139 - 161 | 2 | 10% |
| 5 | 162 - 184 | 2 | 10% |
| | | 20 | 100% |

Data Olahsan Penelitian 2019

Selain menjabarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menggabarkannya dalam bentuk grafik sebagai berikut :



Grafik 1. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

2. Deskripsi Data Hasil Tes Panjang Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Variabel kedua adalah panjang tungkai. Tes ini memiliki tujuan untuk mengukur panjang tungkai. Alat dan perlengkapan yang dibutuhkan antara lain : meteran, alat tulis, dan formulir tes. Tata cara pelaksanaan tes yaitu : *Testee* berdiri tegak dan pengetes memegang tonjolan disekitar pinggul tepatnya pada *trochanter major*. Dalam posisi berdiri tegak, teste diukur panjang tungkai dari tonjolan tersebut sampai lantai. Tata cara penilaian adalah hasil yang dicatat adalah ukuran jarak dari *trochanter major* sampai lantai dalam satuan centimeter.

Berdarkan hasil tes pengukuran dan pengolahan data didapatkan tungkai terpanjang adalah 106 cm dan paling pendek adalah 96 cm. rata-rata panjang tungkai adalah 100,55 cm. nilai median adalah 100,5 cm nilai modusnya adalah 104 dan standar deviasinya adalah 3,12. Berdasarkan hasil perhitungan peneliti

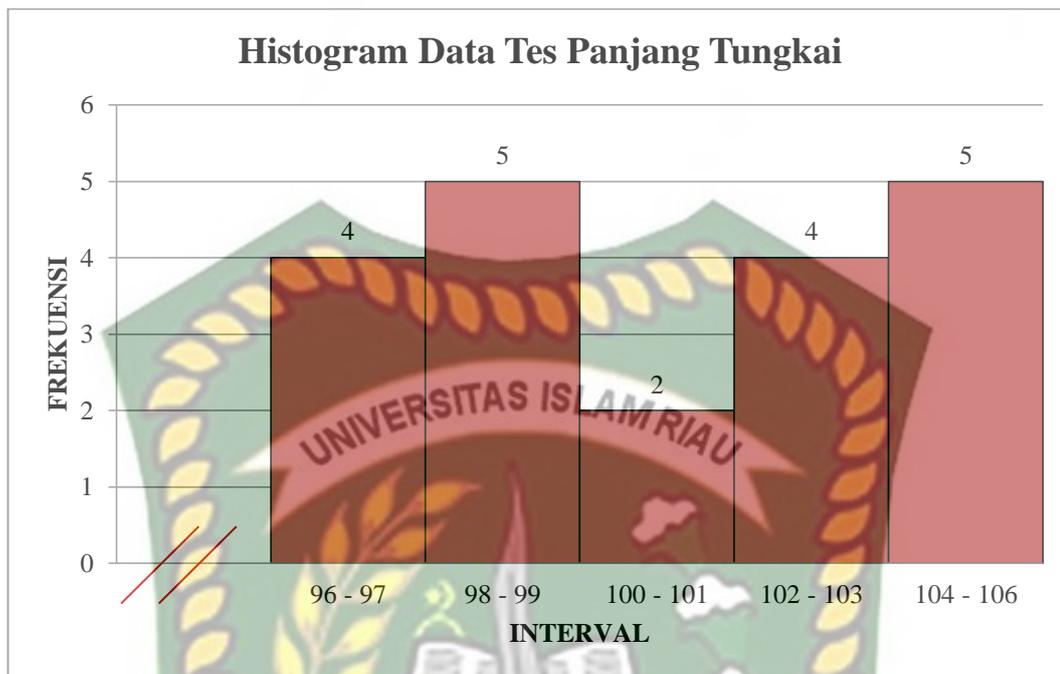
menjabarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang terbagi menjadi 5 kelas interval.

Lebih rinci dapat dijelaskan jumlah siswa dengan panjang tungkai pada interval antara 96 cm - 97 cm berjumlah 4 orang atau dengan persentase 20%. Jumlah siswa dengan panjang tungkai pada interval antara 98 cm - 99 cm berjumlah 5 orang atau dengan persentase 25%. Jumlah siswa dengan panjang tungkai pada interval antara 100 cm - 101 cm berjumlah 2 orang atau dengan persentase 10%. Jumlah siswa dengan panjang tungkai pada interval antara 102 cm - 103 cm berjumlah 4 orang atau dengan persentase 20%. Jumlah siswa dengan panjang tungkai pada interval antara 104 cm - 106 cm berjumlah 5 orang atau dengan persentase 25%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Panjang Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Interval | Frekuensi | Persentase |
|----|-----------|-----------|------------|
| 1 | 96 - 97 | 4 | 20% |
| 2 | 98 - 99 | 5 | 25% |
| 3 | 100 - 101 | 2 | 10% |
| 4 | 102 - 103 | 4 | 20% |
| 5 | 104 - 106 | 5 | 25% |
| | | 20 | 100% |

Selain menjabarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menggambaranya dalam bentuk grafik sebagai berikut :



Garfik 2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Panjang Tungkai Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

3. Deskripsi Data Hasil Tes Lari *Sprint* 100 Meter Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Variabel ketiga yang akan diukur adalah hasil lari *sprint* 100 meter. Tata cara pelaksanaan tesnya sesuai yang dijabarkan pada bab sebelumnya. Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui kecepatan lari *sprint* 100 meter. Peralatan yang dibutuhkan antara lain : *Stopwatch*, Lintasan lari yang panjangnya lebih dari 100 meter ,formulir tes.

Langkah pelaksanaan dilakukan dengan cara Panggil peserta tes yang akan lari dan berdiri kurang dari 2 meter dari garis start. *Starter* diberikan aba-aba bersedia, kemudian mengabil sikap jongkok, setelah tenang maka starter memberikan aba aba “siap” maka peserta mengangkat lutut 8-10 cm. Pada aba-aba “ya” atau tembakan pistol, peserta tes berlari secepat cepatnya bersamaan dengan itu *stopwatch* dihidupkan. Peserta harus berali sampai garis finish, dan

pada waktu mencapai garis finish maka stopwatch dimatikan. *Timer* mencatat waktu tempuh peserta tes dalam satuan detik.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan waktu lari *sprint* tercepat adalah 13,24 detik, dan waktu paling lambat adalah 15,94 detik. Rata-rata waktu lari *sprint* adalah 14,55 detik. Nilai median adalah 14,54 detik. Nilai modus adalah 14,58 detik dan standar deviasinya adalah 0,71.

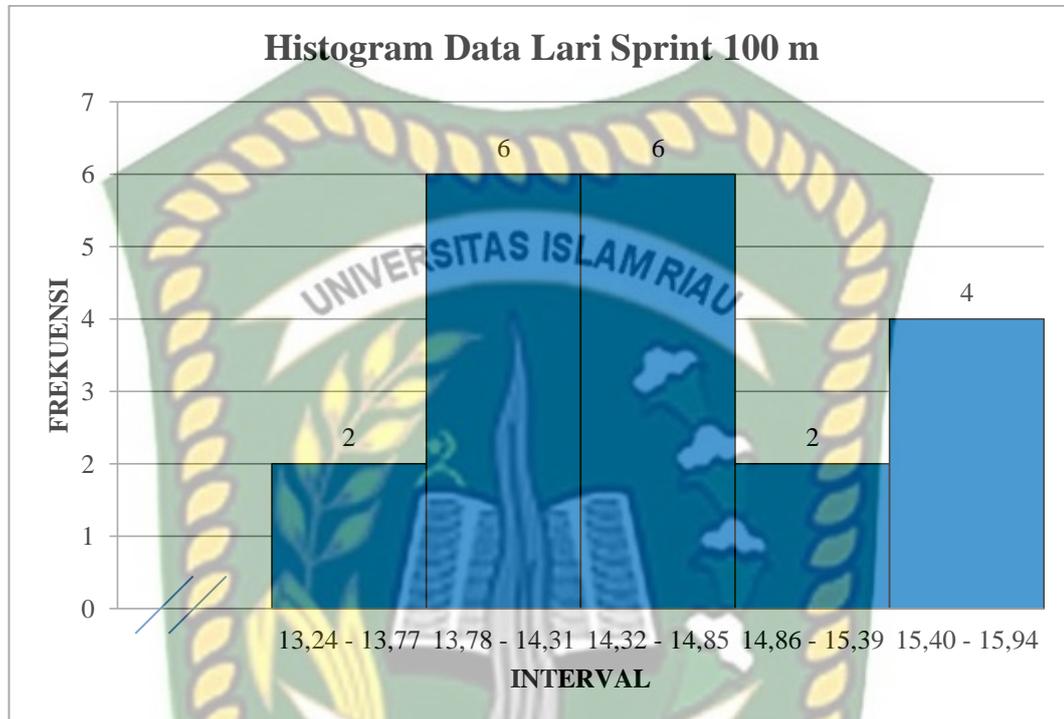
Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 100 meter antara 13,24 detik - 13,77 detik berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase sebesar 10,0%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 100 meter antara 13,78 detik - 14,31 detik berjumlah 6 orang siswa atau dengan persentase sebesar 30,0%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 100 meter antara 14,32 detik - 14,85 detik berjumlah 6 orang siswa atau dengan persentase sebesar 30,0%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 100 meter antara 14,86 detik - 15,39 detik berjumlah 2 orang siswa atau dengan persentase sebesar 10,0%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 100 meter antara 15,40 - detik 15,94 detik berjumlah 4 orang siswa atau dengan persentase sebesar 20,0%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lari *Sprint* 100 meter Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Interval | Frekuensi | Persentase |
|----|---------------|-----------|------------|
| 1 | 13,24 - 13,77 | 2 | 10,0% |
| 2 | 13,78 - 14,31 | 6 | 30,0% |
| 3 | 14,32 - 14,85 | 6 | 30,0% |
| 4 | 14,86 - 15,39 | 2 | 10,0% |
| 5 | 15,40 - 15,94 | 4 | 20,0% |
| | | 20 | 100% |

Data Olahsan Penelitian 2019

Selain menjabarkan dalam bentuk tabel, peneliti juga menjabarkan dalam bentuk grafik histogram seperti berikut ini :



Grafik 3. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Lari *Sprint* 100 meter Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

B. Uji Prasyarat Analisis

Setelah data didapatkan, baik data variabel X1, variabel X2, dan variabel Y langkah selanjutnya adalah menganalisa data. namun sebelum data dianalisa terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini dilakukan guna mengetahui data yang didapatkan terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah uji liliefors dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil perhitungan (terlampir) didapatkan hasil uji normalitas variabel X1, variabel X2, dan variabel Y sebagai berikut :

Tabel 4. Data hasil uji normalitas liliefors

| No | Variabel | L hitung | L tabel |
|----|-----------------------|----------|---------|
| 1 | Power Otot Tungkai | 0,124 | 0,190 |
| 2 | Panjang Tungkai | 0,143 | 0,190 |
| 3 | Lari Sprint 100 meter | 0,142 | 0,190 |

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa sebagai berikut : Nilai l hitung kemampuan data daya ledak otot tungkai adalah 0.124 dan L tabel pada n = 20 adalah 0.190. karena nilai L hitung < L tabel maka data terdistribusi normal. Nilai l hitung data panjang tungkai adalah 0.143 dan L tabel pada n = 20 adalah 0.190. karena nilai L hitung < L tabel maka data terdistribusi normal. Nilai l hitung data lari sprint 100 meter adalah 0.142 dan L tabel pada n = 20 adalah 0.190. karena nilai L hitung < L tabel maka data terdistribusi normal. Kesimpulan dari pengujian persyaratan analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa data ketiga variabel tersebut terdistribusi normal.

C. Analisa Data

1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Hasil perhitungan korelasi product moment didapatkan nilai r hitung sebesar 0.629. Nilai ini merupakan indeks korelasi yang menunjukkan adanya korelasi positif atau adanya kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru. Nilai indeks korelasi tersebut dibandingkan dengan nilai r tabel pada df =18. Berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi *product moment* didapatkan nilai r tabel sebesar 0.479. dengan demikian r hitung > r tabel atau $0.629 > 0.444$. Dengan demikian r hitung > r tabel oleh karena itu terdapat hubungan antara daya

ledak otot tungkai dan kecepatan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Selanjutnya untuk menguji tingkat signifikan antara variabel X_1 dan variabel Y maka dilakukan Uji t. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan dan begitu pula sebaliknya. Dari hasil perhitungan diketahui $t_{hitung} = 2,20$ (terlampir) sedangkan t_{tabel} dengan $dk=n-2=20-2=18$ pada tingkat kepercayaan 95% adalah 2.10. maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ $2,20 > 2.10$ dengan demikian hubungan antara variabel X_1 (daya ledak otot tungkai) terhadap variabel Y (lari *sprint* 100 meter) sis siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru merupakan hubungan yang signifikan.

Untuk melihat sebesar apa hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap Lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter adalah sebesar 23%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Rekapitulasi perhitungan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Variabel | n | r hitung | r tabel | t hitung | t tabel | KD |
|------------|------------------------------|--|----------|---------|----------|---------|-------|
| 1 | Daya Ledak Otot Tungkai | 20 | 0,479 | 0,444 | 2,32 | 2,10 | 23,0% |
| 2 | Lari <i>Sprint</i> 100 meter | | | | | | |
| Kesimpulan | | Terdapat hubungan yang signifikan variabel X_1 terhadap variabel Y | | | | | |

Data olahan penelitian 2019

2. Hubungan Panjang Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Hasil perhitungan korelasi product moment didapatkan nilai r hitung sebesar 0.629. Nilai ini merupakan indeks korelasi yang menunjukkan adanya korelasi positif atau adanya kontribusi antara panjang tungkai terhadap hasil lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru. Nilai indeks korelasi tersebut dibandingkan dengan nilai r tabel pada $df = 18$. Berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi *product moment* didapatkan nilai r tabel sebesar 0.505. dengan demikian r hitung $>$ r tabel atau $0.629 > 0.505$. Dengan demikian r hitung $>$ r tabel oleh karena itu terdapat hubungan antara panjang tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Selanjutnya untuk menguji tingkat signifikan antara variabel X_2 dan variabel Y maka dilakukan Uji t . Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan dan begitu pula sebaliknya. Dari hasil perhitungan diketahui $t_{hitung} = 2,48$ (terlampir) sedangkan t_{tabel} dengan $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$ pada tingkat kepercayaan 95% adalah 2.10. maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ $2,48 > 2.10$ dengan demikian hubungan antara variabel X_2 (panjang tungkai otot tungkai) terhadap variabel Y (lari *sprint* 100 meter) sis siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru merupakan hubungan yang signifikan.

Untuk melihat sebesar apa hubungan antara panjang tungkai terhadap Lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi

panjang tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter adalah sebesar 25,5%.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Rekapitulasi Perhitungan Hubungan Panjang Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Variabel | n | r hitung | r tabel | t hitung | t tabel | KD |
|------------|--|---|----------|---------|----------|---------|-------|
| 1 | Panjang Tungkai (X2) | 20 | 0,505 | 0,444 | 2,48 | 2,10 | 25,5% |
| 2 | Hasil Lari <i>Sprint</i> 100 meter (Y) | | | | | | |
| Kesimpulan | | Terdapat hubungan yang signifikan variabel X2 terhadap variabel Y | | | | | |

Data olahan penelitian 2019

3. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

Setelah menjabarkan hasil perhitungan korelasi product moment untuk mencari indeks korelasi sederhana antara variabel X1Y dan variabel X2Y, langkah berikutnya adalah mencari nilai indeks korelasi ganda 3 variabel. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai r hitung sebesar 0.583. Nilai ini merupakan indeks korelasi yang menunjukkan adanya korelasi positif atau adanya kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama sama terhadap hasil lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Nilai indeks korelasi tersebut dibandingkan dengan nilai r tabel pada $df = 18$. Berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi *product moment* didapatkan nilai r tabel sebesar 0.583. dengan demikian $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ atau $0.583 > 0.444$. Dengan demikian $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ oleh karena itu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama sama terhadap kecepatan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa hubungan antara daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama sama terhadap Lari *sprint* 100 meter siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama sama terhadap kecepatan lari *sprint* 100 meter adalah sebesar 34%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Rekapitulasi perhitungan hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari *Sprint* 100 Meter Pada Siswa Putera Kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru

| No | Variabel | n | df | r hitung | r tabel | KD |
|----|--|--|----|----------|---------|-------|
| 1 | Daya Ledak Otot Tungkai (X1) | 20 | 18 | 0,583 | 0,444 | 34,0% |
| 2 | Panjang Tungkai (X2) | | | | | |
| 3 | Hasil Lari <i>Sprint</i> 100 meter (Y) | | | | | |
| | Kesimpulan | Terdapat hubungan variabel X1 dan X2 secara bersama-sama terhadap variabel Y | | | | |

Data olahan penelitian 2019

D. Pembahasan

1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lari *Sprint* 100 meter

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel variabel dalam penelitian ini. Pada perhitungan pertama untuk mencari hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 100 meter, hasilnya adalah daya ledak otot tungkai memberikan dampak atau hubungan yang signifikan terhadap kecepatan lari *sprint*. Nilai r hitung sebesar 0,497 berada pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Besar hubungan kedua variabel tersebut adalah 23%.

Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk berkontraksi guna menghasilkan tenaga yang kuat dalam waktu singkat. Dalam lari sprint, power otot tungkai berguna untuk memberikan daya dorong kedepan saat start maupun saat berlari di lintasan. Dengan power otot tungkai yang kuat maka daya dorong ketika start dan berlari akan lebih kuat pula dengan demikian lari akan semakin kencang.

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Pradana (2013:6) yang menjelaskan bahwa berdasarkan hasil analisis data menunjukkan besar koefisien korelasi antara panjang tungkai dengan kecepatan lari sprint 100 meter adalah sebesar ($r = 0,834$). Dengan demikian dapat dikatakan terdapat korelasi yang kuat antara panjang tungkai dengan kecepatan lari sprint 100 meter. Dari hasil di atas dapat ditentukan besar kontribusi panjang tungkai terhadap kecepatan lari sprint 100 meter sebesar 67,89%.

2. Hubungan Panjang Tungkai Terhadap Hasil Lari *Sprint* 100 meter

Perhitungan kedua yaitu mencari hubungan panjang tungkai terhadap lari sprint dan didapatkan hasil yang signifikan pula. Nilai r hitung sebesar 0,505 berada pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Artinya panjang tungkai memiliki hubungan yang cukup besar terhadap hasil lari sprint 100 meter. Besar persentase panjang tungkai terhadap hasil lari sprint 100 meter sebesar 25,5%. Panjang tungkai berhubungan dengan jarak langkah dalam satu kali ayunan kaki. Dengan tungkai yang panjang maka banyak langkah yang digunakan dalam satu satuan jarak akan semakin sedikit. Dengan demikian

semakin panjang jangkauan kaki maka akan kecepatan lari akan semakin meningkat pula.

Munfa'atin (2018:74) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan kecepatan lari 60 meter pada siswa laki-laki kelas atas di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap, dengan nilai $r_{x1.y} = 0,603 > r(0.05)(56) = 0,259$. Besarnya sumbangan power tungkai terhadap kecepatan lari 60 meter sebesar 25,65%.

3. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Hasil Lari Sprit 100 meter

Pada perhitungan ke tiga didapatkan indeks korelasi ganda didapatkan nilai sebesar 0,583 dan terletak pada rentang antara 0,40 - 0,599 dengan kategori cukup. Artinya perpaduan antara daya ledak otot tungkai yang kuat dan didukung dengan tungkai yang panjang akan mendukung kecepatan lari sprint yang maksimal. Artinya semakin kuat dan ledak otot tungkai dan semakin panjang tungkai maka kecepatan lari sprint akan lebih baik pula. Besar hubungan variabel daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan lari sprint 100 meter sebesar 34%.

Pada peneltian yang sama Munfa'atin (2018:76) menjelaskan Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan powertungkai dengan kecepatan lari60 meter pada siswa laki-laki kelas atas di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap, dengan nilai $R_{x1.x2.y} =$

$0,759 > r(0.05)(56) = 0,259$. Besarnya sumbangan panjang tungkai dan power tungkai terhadap kecepatan lari 60 meter sebesar 57,70%.

Dalam pengambilan data skripsi ini, peneliti tidaklah berjalan tanpa hambatan dan kendala. Beberapa kendala yang peneliti temui dalam pengambilan data seperti : waktu penelitian yang terbatas karena jadwal sekolah yang padat dan memiliki banyak kegiatan. Sulitnya mencari lapangan yang pas dengan jarak lari sprint 100 meter.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan dan analisa data dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru sebesar 23%.
2. Terdapat hubungan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru sebesar 25,5%.
3. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dengan lari *sprint* 100 meter pada siswa putera kelas XI SMA Taruna Mandiri Pekanbaru sebesar 34%.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Kepada siswa agar lebih meningkatkan kemampuan lari *sprint* sehingga dapat berguna dan berprestasi dimasa yang akan datang.
2. Kepada sekolah : dapat menambah motivasi bagi siswa yang berprestasi atletik khususnya lari *sprint*.
3. Kepada guru olahraga : supaya memperhatikan kemampuan teknik dasar lari *sprint* 100 meter anak didiknya dan terus meningkatkan kemampuan siswa agar dapat berprestasi kedepannya.

4. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi dengan mengkaji kondisi fisik yang lain guna meningkatkan kemampuan lari *sprint* 100 meter.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan dan Arsil. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : rineka cipta.
- Bafirman Dkk, 2000. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Cahyo B Johan. 2012. *Pengaruh Latihan Lompat Kijang Terhadap Kecepatan Lari Sprint*. Semarang : Jurnal of Sport Sciences and Fitnes.vol 1.
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP
- Ismaryati, 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta. UNS
- Munfa'atin, Irma. 2018. *Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Powertungkai Terhadap Kecepatan Lari 60 Meter Pada Siswa Laki-Laki Kelas Atas di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi : Tidak di terbitkan
- Mylsidayu. Apta Dkk. 2015. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Pradana, Akhmad Aji. 2013. *Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (Sprint) 100 Meter Putra*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 2(2):1-8
- Purnomo, eddy dan Dapan. *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfa Media
- Ritonga, Zulfan.,2007,*Statistik untuk ilmu-ilmu Sosial*, Pekanbaru: Cendikia
- Sembiring. 2010. *Undang Undang tentang pemuda & olahrag*. Bandung : Fokusindo Mandiri.
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta
- Syafruddin, (2011). *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FPOK IKIP.
- Tamat, tisnowati. 2001. *Pendidikan jasmani dan Universitas terbuka*.

Wiarso, Giri. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Rajagrafindo

Winendra, Adi, Dkk. 2008. *Seri Olahraga Atletik, Lari, Lompat, Lempar*.
Yogyakarta: Pustaka Insan Madani

Wirasasmita, Ricky. 2014. *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung : Alfabeta

