

**KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT TUNGKAI TERHADAP  
KECEPATAN LARI *SPRINT* 50 METER PADA SISWA  
KELAS V SDIP YLPI PEKANBARU**

**SKRIPSI**

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



**OLEH :**

**ASRUL NASUTION  
156611074**

**DOSEN PEMBIMBING**

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

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL :

KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT TUNGKAI TERHADAP  
KECEPATAN LARI *SPRINT* 50 METER PADA SISWA  
KELAS IV SDIP YLPI PEKANBARU

Dipersiapkan oleh :

Nama : ASRUL NASUTION

NPM : 156611074

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

DOSEN PEMBIMBING

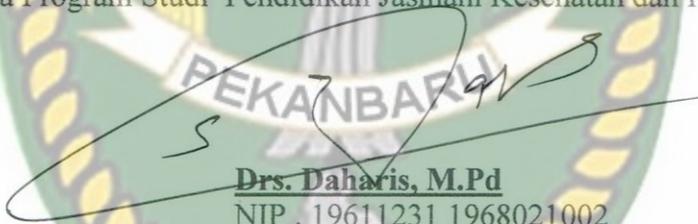


Leni Apriani, S.Pd, M.Pd

NIDN: 1005048901

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Daharis, M.Pd

NIP . 19611231 1968021002

NIDN. 0020046109

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau  
a/n Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Sri Amnah S, S.Pd., M.Si

NIP. 19701007 1998032002

NIDN. 0007107005

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : ASRUL NASUTION  
NPM : 156611074  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari *Sprint* 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

Disetujui Oleh :

**DOSEN PEMBIMBING**

  
**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 : ASRUL NASUTION  
NPM : 156611074  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul : “*Kontribusi Explosive Power Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Sprint 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru*”.

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

DOSEN PEMBIMBING

PEKANBARU

Leni Apriani, S.Pd, M.Pd

NIDN: 1005048901

## ABSTRAK

**ASRUL NASUTION (2019) : Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari *Sprint* 50 Meter Pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *Sprint* 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru yang berjumlah 31 siswa putera dan 32 puteri. Teknik sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dimana siswa yang diambil hanya siswa putera saja dengan demikian jumlah sampel adalah 31 orang siswa. Dari perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment*, didapatkan nilai sebagai berikut :  $r$  hitung sebesar 0,629. Nilai  $r$  tabel pada  $n = 31$  atau  $df = 29$  (5%) adalah 0,355. Hasil perbandingan didapatkan bawah  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel atau  $0,629 > 0,355$ . Koefisien determinasi 39,6%. kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai dan kecepatan lari *Sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru sebesar 39,6%.

**Kata kunci : *Explosive Power* Otot Tungkai, Lari *Sprint* 50 meter**

## ABSTRACT

**ASRUL NASUTION (2019): Contribution of Leg Muscle Explosive Power to Sprint Running Speed of 50 Meters in Grade V Students of YLPI SD Pekanbaru.**

The purpose of this study was to determine the contribution of leg muscle explosive power to the 50 meter Sprint running speed of the fifth grade students of YLPI Pekanbaru. This type of research is correlational. The population in this study is the population in this study is the fifth grade students of YLPI Pekanbaru Elementary School, amounting to 31 male students and 32 girls. The sample technique in this study was purposive sampling where students were only taken from male students so the number of samples was 31 students. From calculations using the formula product moment correlation, the following values are obtained: r count of 0.629. The value of r table at  $n = 31$  or  $df = 29$  (5%) is 0.355. The comparison results are obtained under  $r \text{ count} > r \text{ table}$  or  $0.629 > 0.355$ . The coefficient of determination is 39.6%. The conclusion of this research is that there is a contribution of explosive power in leg muscles and the speed of Sprint running 50 meters in grade V students of SDIP YLPI Pekanbaru by 39.6%.

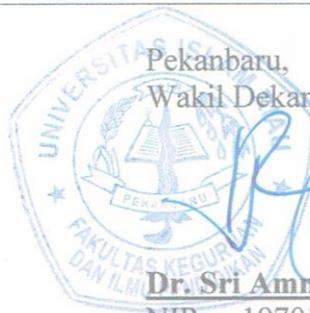
Keywords: Explosive Power of Leg Muscles, Sprint Running 50 meters

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : ASRUL NASUTION  
 NPM : 156611074  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Pembimbing Utama : Merlina Sari, S.Pd, M.Pd  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Judul Skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari *Sprint* 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
04-12-2018	Judul diterima dan diberikan pembimbing	<i>3f</i>
25-01-2019	- Tambahkan teori tentang <i>explosive power</i> otot tungkai dan konsisten dalam penulisan - Masukkan teori tentang <i>lari sprint</i> serta langkah-langkahnya	<i>3f</i>
02-02-2019	Perbaiki cara pengutipan dan lampirkan seluruhnya dalam daftar pustaka	<i>3f</i>
12-02-2019	Perbaiki Bab III	<i>3f</i>
06-03-2019	Acc ujian seminar	<i>3f</i>
15-05-2019	Seminar proposal	<i>3f</i>
29-06-2019	Perlihatkan video penelitian	<i>3f</i>
12-07-2019	- Perbaiki kesimpulan dan pembahasan - Buat abstrak - Buat berita acara bimbingan	<i>3f</i>
20-08-2019	Lengkapi lembar pengesahan	<i>3f</i>
21-08-2019	Acc ujian skripsi	<i>3f</i>



Pekanbaru, Agustus 2019  
 Wakil Dekan Bidang Akademik

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

Dokumen ini adalah Arsip Milik :  
 Perpustakaan Universitas Islam Riau

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ASRUL NASUTION  
NPM : 156611074  
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Judul skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan *Cari Sprint* 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

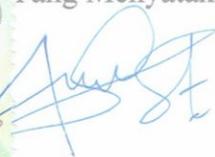
Dengan ini menyatakan bahwa:

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, Agustus 2019  
Yang Menyatakan



  
ASRUL NASUTION  
156611074

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari *Sprint* 50 meter pada Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru”**. Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

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

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

6. Seluruh staf tata usaha dalam perizinan dan administrasi penelitian ini.
7. Bapak Kepala Sekolah SDIP YLPI Kota Pekanbaru, dewan guru, karyawan dan tata usaha serata seluruh siswa dan siswi SDIP YLPI yang telah terlibat dalam penelitian ini.
8. Kedua orang tua, Ayahanda Jiddin Nasution, dan Ibunda Asia hanum Tambak, dan Adindaku May Jelita, Naila Meranti, dan Airin Cahyana, Nst dan seluruh keluarga besar Tambak yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual dan juga dukungan dari segala bidang selama peneliti menyelesaikan studi di Unversitas Islam Riau.

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

Pekanbaru, Agustus 2019

Penulis

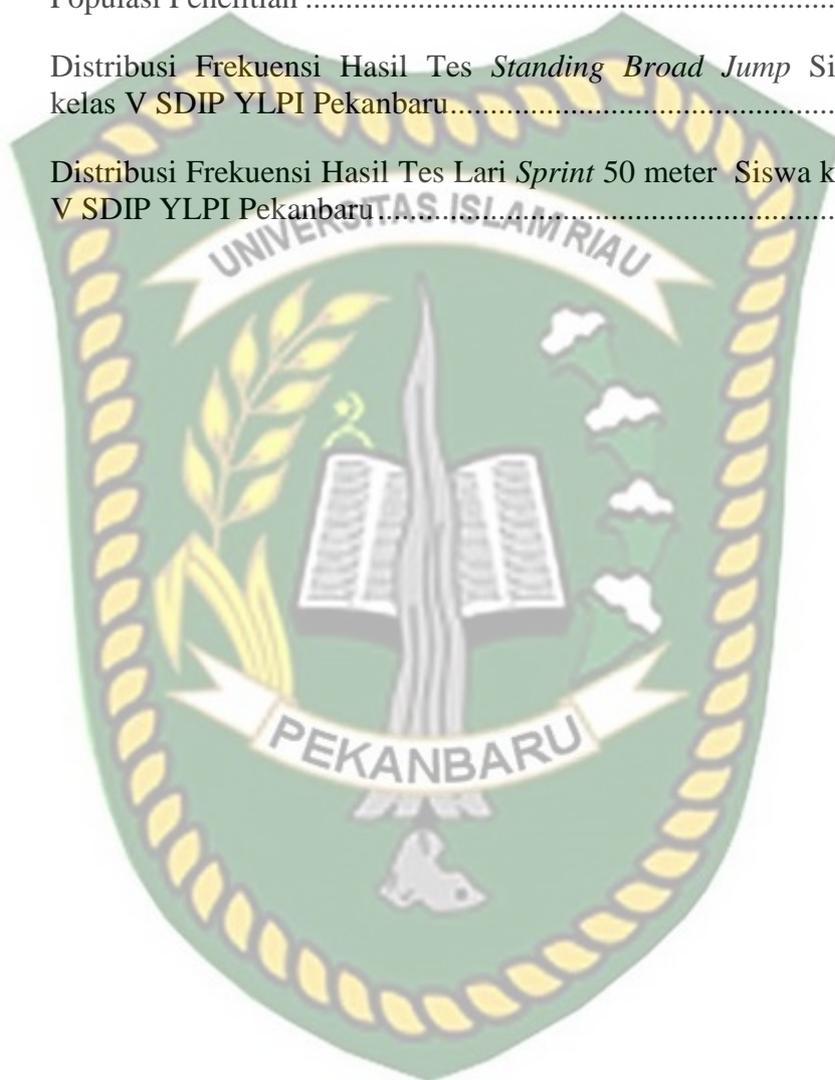
## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT KETERANGAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	vi
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	vii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Perumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori.....	5
1. Hakikat <i>Explosive Power</i> Otot Tungkai.....	5
2. Hakikat Lari <i>Sprint</i> .....	11
B. Kerangka Pemikiran.....	19
C. Hipotesis Penelitian.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Populasi dan Sampel .....	21
C. Definisi Operasional.....	22

D. Pengembangan Instrumen .....	22
E. Teknik Pengumpulan Data .....	24
F. Teknik Analisis Data.....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	27
1. Data Hasil Tes <i>Explosive Power</i> Otot Tungkai Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru .....	27
2. Data Hasil Tes Lari <i>Sprint</i> 50 meter Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.....	29
B. Analisis Data .....	31
C. Pembahasan .....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	38

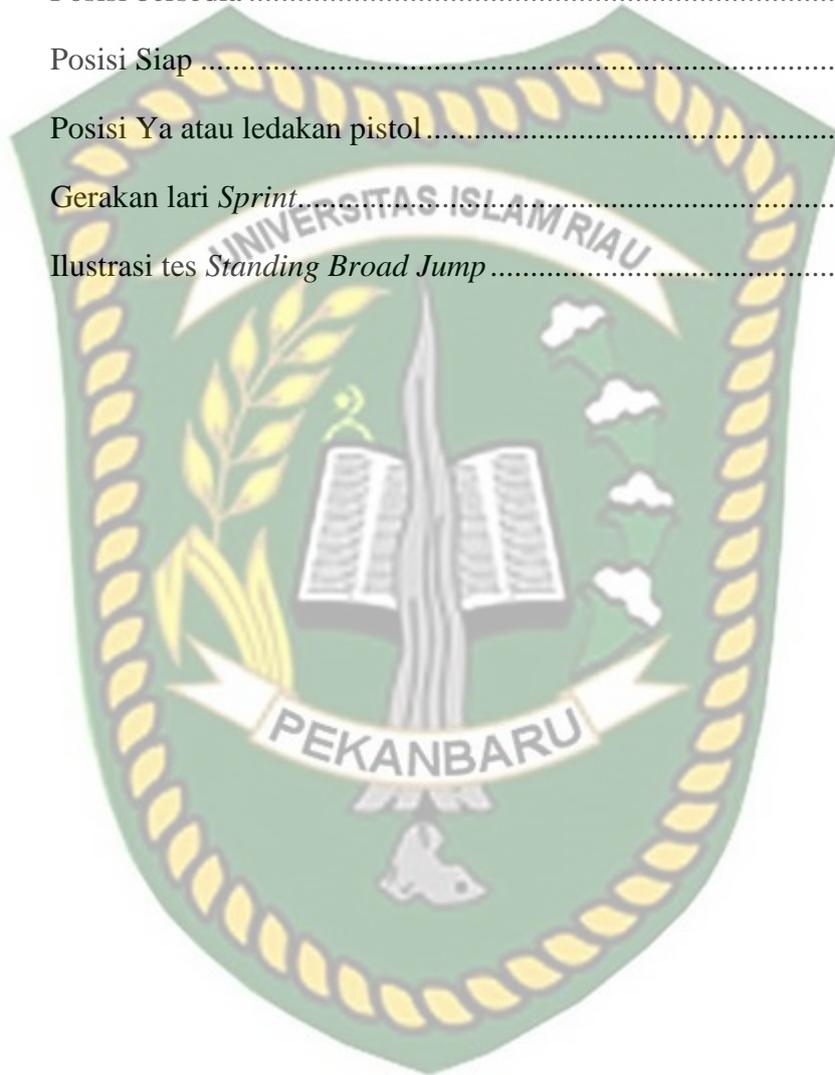
## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Populasi Penelitian .....	21
2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Standing Broad Jump</i> Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.....	28
3. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Lari <i>Sprint</i> 50 meter Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.....	30



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Posisi bersedia .....	15
2. Posisi Siap .....	15
3. Posisi Ya atau ledakan pistol .....	16
4. Gerakan lari <i>Sprint</i> .....	17
5. Ilustrasi tes <i>Standing Broad Jump</i> .....	23



## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Grafik Hasil Tes <i>Standing Broad Jump</i> Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.....	29
2. Histogram Hasil tes lari <i>Sprint</i> 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mentah Tes <i>Standing Broad Jump</i> .....	38
2. Data Mentah Lari <i>Sprint</i> 50 meter .....	39
3. Langkah Membuat Tabel Distribusi Frekuensi Data Variabel X ( <i>Explosive Power</i> Otot Tungkai).....	40
4. Langkah Membuat Tabel Distribusi Frekuensi Data Variabel Y (Lari <i>Sprint</i> 50 Meter).....	41
5. T Skor Data Tes <i>Explosive power</i> Otot Tungkai .....	42
6. T Skor Data Tes Lari <i>Sprint</i> 50 Meter .....	50
7. Tabel r untuk berbagai DF .....	60
8. Dokumentasi Penelitian .....	61

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pada umumnya anak-anak memiliki kecenderungan ingin selalu bergerak. Bergerak bagi anak-anak merupakan salah satu bagian yang sangat penting di dalam hidupnya. Berbagai bentuk dan corak gerakan yang diperoleh anak-anak, merupakan dasar di dalam memasuki tahap-tahap perkembangannya, baik perkembangan yang berhubungan dengan pengetahuan, nilai dan sikap, maupun keterampilan gerak itu sendiri. Oleh karena itu kepada anak-anak hendaknya diberikan kesempatan yang cukup untuk mencoba melakukan berbagai bentuk gerakan, agar mereka memperoleh berbagai pengalaman.

Program pengajaran jasmani yang diselenggarakan di Sekolah Dasar (SD) melalui berbagai bentuk gerakan, memberikan sumbangan yang sangat besar dan bermakna bagi anak-anak SD terhadap pengembangan kemampuan pengetahuan, nilai dan sikapnya. Dengan demikian tidaklah berlebihan bila dikatakan bahwa program pengajaran pendidikan jasmani yang diterapkan di SD, dapat dijadikan salah satu alat untuk mencapai tujuan pendidikan, khususnya di SD.

Dalam undang-undang no 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 18 ayat 3 berbunyi “Olahraga pendidikan dimulai pada usia dini”. Dari pasal di atas dapat dijelaskan bahwa olahraga nasional dilaksanakan dalam dunia pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar. Tujuan pendidikan jasmani di sekolah dasar diantaranya : 1. Memberikan bantuan kepada siswa untuk mengenal dunianya. 2. Meningkatkan kesenangan gerak, kepastian gerak dan

kekayaan gerak 3. Meningkatkan kesehatan jasmani, rohani dan social serta kegairahan hidup. 4. Mensiagakan untuk menghadapi tugas dan waktu senggang. 5. Membimbing ke arah penguasaan kewajiban dengan matang sebagai pribadi yang kreatif.

Dalam pendidikan dasar, siswa diperkenalkan terhadap olahraga-olahraga pada tahap dasar. Salah satu olahraga yang diperkenalkan adalah olahraga atletik khususnya lari *sprint*. Lari *sprint* merupakan olahraga dan juga aktivitas yang sering dilakukan anak-anak. Oleh karena itu pembelajaran lari *sprint* di sekolah dasar merupakan perwujudan dari gerak keseharian anak-anak.

Dalam olahraga lari *sprint* sudah pasti membutuhkan kondisi fisik, terdapat beberapa kondisi fisik yang berperan penting dalam olahraga lari *sprint* dan salah satunya adalah *explosive power* otot tungkai. *Explosive power* 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 tahan beban dalam waktu yang relative singkat. Dengan *explosive power* otot tungkai yang baik maka akan dapat memberikan kontribusi yang lebih dengan kecepatan lari.

Guna melihat permasalahan yang terjadi di lapangan yang nantinya melatar belakangi penelitian ini, peneliti melakukan observasi ke lokasi penelitian yaitu di kelas V SDIP YLPI Pekanbaru. Terdapat kelemahan yang menarik perhatian peneliti antara lain: masih banyak siswa yang belum menguasai cara

malakukan start jongkok yang benar. Saat berlari siswa terkadang bergurau dengan temannya ketika berlari secara bersama sama. Siswa belum berlari dengan maksimal hal ini karena kurangnya cara guru memancing potensi siswa seperti membuat kompetisi kecil agar kemampuan siswa dapat dimaksimalkan. Dari permasalahan di atas maka peneliti ingin mengetahui **Kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.**

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Masih banyak siswa yang belum menguasai cara malakukan start jongkok yang benar.
2. Saat berlari siswa terkadang bergurau dengan temannya.
3. Siswa belum mampu berlari dengan kecepatan terbaiknya.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan, peneliti perlu membatasi permasalahan dalam penelitian, adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

#### **D. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

### F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat dipetik dari hasil penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai tolak ukur prestasi olahraga atletik di SDIP YLPI terutama dibidang lari *sprint*.
2. Bagi sekolah dapat meningkatkan prestasi dalam bidang atletik ketika mengikuti pertandingan antar sekolah
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penyusunan skripsi tentang atletik khususnya lari *sprint*
4. Sebagai syarat untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar sarjana pendidikan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat *Explosive power* Otot Tungkai

###### a. Defenisi *Explosive power* Otot Tungkai

Tubuh manusia merupakan bagian tubuh yang kompleks. Setiap komponen tubuh saling berhubungan untuk dapat menjalankan aktifitas sehari – hari. Sebagaimana kita ketahui, bahwa tubuh kita dibungkus oleh jaringan-jaringan otot atau gumpalan daging. Jaringan-jaringan otot tersebut berfungsi sebagai penggerak tubuh dalam melakukan gerakan.

Otot memiliki kemampuan berkontraksi yang dapat menghasilkan energi. Energy yang dihasilkan meliputi kekuatan otot, *explosive power* otot, kelenturan dan lain lain. *Explosive power* otot merupakan kemampuan yang dihasilkan dari kontraksi otot. Dari segi defenisi *explosive power* menurut penuturan para ahli terdapat bermacam-macam penjabaran.

Munizar (2016:30) menjelaskan *explosive power* adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. Dengan demikian yang dimaksud dengan *explosive power* adalah kemampuan otot dalam menahan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Sharkley (2011:158) menjelaskan tenaga atau *explosive power* otot atau eksplosif *explosive power* adalah kekuatan maksimal yang dapat dikerahkan

dalam satu kontraksi. faktor-faktor yang mempengaruhi *explosive power* otot terdiri dari hambatan, ukuran atau daerah cross section, jumlah serata yang berkontraksi dan keadaan kontraksinya (panjang, lelah) dan keuntungan dari mekanis dari tulang pengangkat. Beberapa faktor lainnya meliputi jenis kelamin, usia, dan jensi serat juga harus mendapat perhatian lebih.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa *explosive power* merupakan kemampuan otot untuk dapat berkontraksi secara maksimal guna menghasilkan tenaga yang besar namun dalam waktu yang sangat singkat. Dengan kata lain *explosive power* merupakan kekuatan terbesar yang dapat dihasilkan otot dalam satu waktu.

Dari sumber yang lain Mulyono (2010:59) mejelaskan *Explosive power* adalah “*explosive power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim”. Dari penjelasan tersebut tergambar bahwa *explosive power* merupakan perpaduan dari tenaga yang dihasilkan dengan waktu untuk menghasilkan tenaga tersebut.

Ismaryanti, (2008:29) menjelaskan dalam kegiatan olahraga *power* tersebut dapat dikenali dari perannya pada suatu cabang olahraga.” Cabang-cabang olahraga yang lebih dominan *power* asiklisnya adalah melempar, menolak an pelompat pada atletik, unsur-unsur gerakan senam, beladiri, loncat indah, dan permainan. Sedangkan olahraga seperti lari cepat, bersepeda, dan yang sejenis lebih dominan *explosive power* siklisnya”

Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik suatu pendapat bahwa *explosive power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan

energy yang maksimal dalam waktu yang singkat. Dalam kehidupan sehari-hari *explosive power* otot tungkai tampak pada gerakan berlari atau melompat. Hal ini dikarenakan gerakan berlari dan melompat membutuhkan tenaga maksimal dalam waktu yang singkat untuk mendorong tubuh kedepan.

*Explosive power* otot merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek - pendeknya. *Explosive power* itu sendiri diartikan oleh Harsono (1988:58) dalam Jurnal Dupri (2016:25) adalah kemampuan komponen fisik kekuatan dan kecepatan yang bekerja dalam waktu yang bersamaan. *Explosive power* tersebut akan dapat terjadi bila kondisi fisik pada unsur kekuatan dan kecepatan dimilikinya bekerja secara bersamaan. Jadi kalau hanya kekuatan saja yang dimilikinya tanpa diiringi dengan kecepatan maka, *explosive power* tersebut tidak akan dapat tercapai dengan baik

Berdasarkan defenisi-defenisi di atas dapat dikemukakan bahwa *explosive power* merupakan perpaduan atau kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri maupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan dalam tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat lambatnya otot berkontaksi mengatasi beban. Kombinasi keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerak secara *eksplorisif*.

Sementara itu menurut Kuncoro (2012:52) faktor penentu baik tidaknya *explosive power* adalah: 1) Banyak sedikitnya macam fibril otot putih (phasic) dari atlet. 2) Kekuatan dan kecepatan otot. Rumus  $P = F \times V$ .dimana  $P = \text{power}$   $F$

= *force*(kekuatan)  $V = velocity$  (kecepatan). 3) Waktu rangsangan maksimal, misalnya waktu rangsang 15 detik, *explosive power* akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik. 4) Koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan. 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot yaitu Adenosine Tri Phospat (ATP). 6) Penguasaan teknik gerak yang benar

Dari kutipan di atas, terlihat bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kuat atau lemahnya *explosive power* otot tungkai seseorang. Faktor-faktor tersebut harus ditingkatkan dengan cara latihan. Dengan memperhatikan kesemua faktor tersebut *explosive power* otot tungkai seseorang akan semakin baik dan kuat. Latihan harus dilakukan dengan intensif dan benar agar peningkatan kemampuan *explosive power* otot menjadi efektif dan maksimal.

Sementara itu menurut Pardilla (2015:63) menjelaskan daya ledak otot tungkai kaki merupakan hasil dari kombinasi kekuatan dan kecepatan untuk melakukan kerja maksimum dengan waktu yang sangat cepat. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri maupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat atau lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban. Kombinasi keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerak secara *explosive*. Dapat diartikan bahwa kekuatan otot dan kecepatan gerak merupakan ciri utama dari kemampuan *explosive*.

Dikutip dari dalam jurnal Henjilito (2018: 71) menjelaskan daya ledak otot tungkai merupakan hasil dari kombinasi kekuatan dan kecepatan untuk melakukan kerja maksimum dengan waktu yang sangat cepat. Kekuatan disini diartikan

sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri maupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat atau lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban. Kombinasi keduanya itulah yang menghasilkan kecepatan gerak secara *explosive*. Dapat diartikan bahwa kekuatan otot dan kecepatan gerak merupakan ciri utama dari kemampuan *explosive*. *Explosive* atau daya ledak sangat dibutuhkan dalam lari jarak pendek, terutama ketika akan melakukan start.

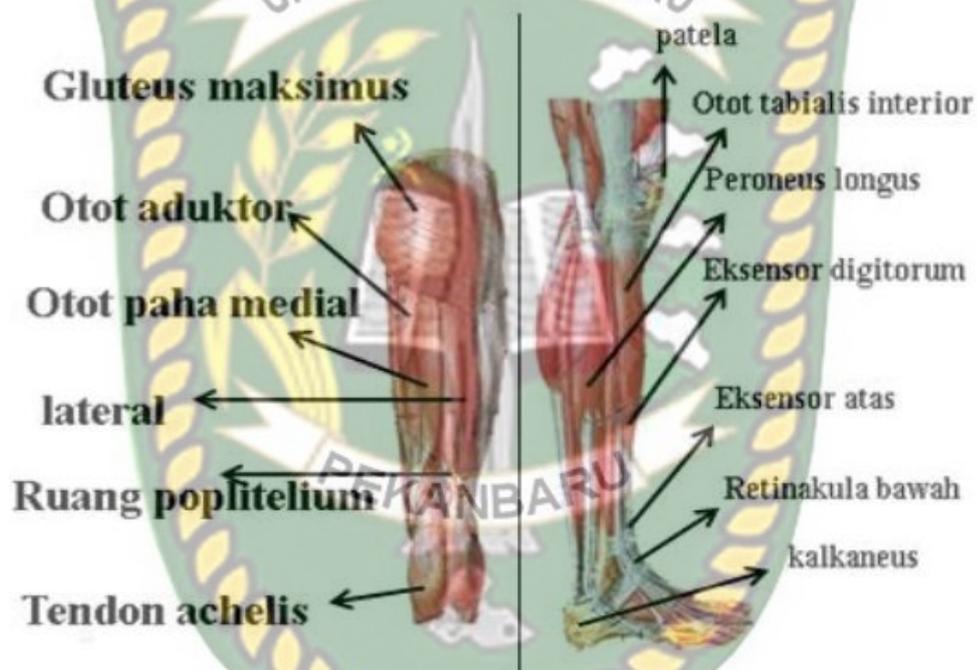
Dari penjelasan beberapa para ahli di atas tentang *explosive power* dapat disimpulkan bahwa *explosive power* atau daya ledak merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang melibatkan pengeluaran tenaga otot secara maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. *Explosive power* otot tungkai yang besar memiliki banyak keuntungan dan salah satunya dalam bidang olahraga.

#### **b. Pengertian Otot Tungkai**

Otot tungkai merupakan salah satu organ tubuh yang berguna untuk menopang tubuh sekaligus sebagai salah satu penggerak dalam tubuh manusia. Otot tungkai merupakan otot-otot yang melekat pada tulang kaki mulai dari panggul hingga telapak kaki. Otot –otot ini dapat berkontraksi sehingga terciptalah gerakan tungkai.

Setiadi (2007:253) menjelaskan Otot sebagai penggerak tubuh manusia merupakan hal penting yang harus kita ketahui. Menurut fitranya, keberadaan otot tubuh adalah untuk bergerak. Maka seharusnya otot tetap terlatih untuk aktivitas fisik atau gerak. Otot yang terdapat pada kaki, terdapat dua penggolongan yakni

otot tungkai/ kaki bagian atas, dan otot tungkai bagian bawah. Pada tungkai atas, antara lain adalah sebagai berikut: a) Otot abductor, b) Muskulus ekstensor. Sedangkan pada tungkai bawah, terdapat otot yaitu: a) Otot tulang kering depan muskulus tibialis anterior, b) Muskulus ekstensor talangus longus, c) Otot kedang jempol, d) Urat *arkiles*, e) *Muskulus tibialis posterior*, f) Otot kedang jari sama (*muskulus ekstensor falangus*).



Gambar 1. Otot Tungkai Atas dan Bawah  
Dikutip dari <http://digilib.unila.ac.id/11969/14/BAB%20II.pdf>

### c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Explosive power* Otot Tungkai

Setiap manusia memiliki kondisi fisik yang berbeda beda. Tingkat perbedaan kondisi fisik tersebut membuat kemampuan kontraksi otot guna menghasilkan *explosive power* otot seseorang menjadi berbeda. Faktor tersebut terdiri faktor bawaan atau atau yang tidak dapat dirubah namun ada juga faktor yang dapat dirubah atau dilatih.

Syafruddin (2011:82) mengemukakan faktor faktor yang mempengaruhi *explosive power* otot tungkai adalah : 1) Penampang serabut otot, 2) Jumlah serabut otot, 3) Struktur dan bentuk otot, 4) Panjang otot, 5) Kecepatan kontraksi otot, 6) Tingkat peregangan otot, 7) Tonus otot, 8) Koordinasi otot intra (koordinasi didalam otot), 9) Koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang diberikan), 10) Motivasi, 11) Usia dan jenis kelamin

Berdasarkan kutipan di atas tampak bahwa banyak faktor yang dapat menentukan tingkat *explosive power* otot tungkai seseorang. Hal ini mengindikasikan bahwa memiliki *explosive power* yang kuat harus memperhatikan banyak faktor. Kesemua faktor tersebut dapat ditingkatkan melalui latihan yang rutin kecuali usia dan jenis kelamin. Dengan latihan yang rutin dan teratur maka *explosive power* otot tungkai akan semakin meningkat dari waktu ke waktu.

## **2. Hakikat Lari *Sprint* 50 meter**

### **a. Definisi Lari *Sprint* 50 meter**

Dalam olahraga atletik terdapat salah satu nomor yaitu nomor lari. Nomor lari mulai dari marathon, lari jarak jauh, lari jarak menengah, dan lari jarak pendek. Khusus membahas tentang lari jarak pendek atau dikenal dengan lari *sprint* merupakan perlombaan lari dengan kecepatan tinggi. Lari Cepat atau *Sprint*, yaitu perlombaan lari yang semua peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh, sampai dengan jarak 400 meter masih dapat dogolongkan dalam lari cepat.

Muklis (2007:3) menjelaskan beberapa istilah dalam olahraga lari *sprint* sebagai berikut : a) Start : *Start* adalah pertolakan atau saat gerakan berlari itu dimulai. Pada *start* ditandai dengan garis start untuk posisi awalan sebelum berlari dimulai. Dalam lari *sprint start* yang digunakan adalah start jongkok. b) *Finish* : *Finish* berarti berakhir, yaitu tempat atau batas pelari harus mengakhiri larinya. Tempat *finish* biasanya ditandai dengan garis putih selebar 5 cm melintang tegak lurus pada lintasan. c) jarak: jarak atau panjang lintasan dari *start* hingga *finish*.

Menurut Edi (2015:3) Dalam dunia atletik Internasional, perlombaan lari jarak pendek disebut sebagai *sprint* ( lari jarak pendek) atau dash (lari cepat). Seorang pelari jarak pendek disebut dengan *sprinter*. Pelari cepat atau *sprinter* membutuhkan performa fisik, khususnya kekuatan otot yang prima, untuk menjadi seorang *sprinter* yang handal. *Sprint* merupakan keterampilan dasar pada cabang atletik, *sprint* membutuhkan permukaan lintasan yang sedikit lebih baik. Aktivitas *sprint* ini dapat dilakukan secara maksimal dan dapat dilakukan tanpa menggunakan peralatan yang rumit. *Sprint* merupakan salah satu kategori cabang lomba atletik mencakup semua jarak hingga 400 meter. Yang dimaksud dengan lari *sprint* adalah nomor lari yang diperlombakan dimana peserta lari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang ditempuh.

Sementara itu Henjilito (2018: 71) menyebutkan Pencapaian kemampuan yang paling baik dalam kegiatan olahraga adalah kecepatan. Kecepatan merupakan keadaan yang sebenarnya diekspresikan melalui perbandingan jarak dan waktu. Kecepatan lari merupakan gerakan lari yang dilakukan dengan secepat-cepatnya. Lari jarak pendek adalah semua nomor lari yang dilakukan

dengan kecepatan penuh atau kecepatan yang maksimal sepanjang jarak yang harus ditempuh.

Oleh sebab itu, untuk menghasilkan lari yang maksimal diperlukan faktor penunjang seperti, kecepatan reaksi, daya ledak otot tungkai, panjang tungkai serta motivasi dan sebagainya. *Sprint* yang baik memerlukan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan efisiensi gerak lari. Pelari juga harus membangun kecepatan start yang excellent dan memelihara kecepatan maksimum sejauh mungkin. Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam melakukan gerakan-gerakan yang terkoordinir untuk melakukan berbagai kegiatan terutama yang menggunakan tungkai. Dengan demikian untuk mendapatkan lari yang baik diperlukan faktor penunjang, salah satunya adalah daya ledak otot tungkai.

Sementara itu Tangkudung (2011:32) menjelaskan pengertian lari jarak pendek. Lari jarak pendek adalah lari yang menempuh jarak sampai dengan jarak 400 meter. Oleh karena itu kebutuhan utama lari jarak pendek adalah kecepatan. Kecepatan dalam lari jarak pendek adalah kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang dirobah menjadi gerakan halus lancar dan efisien sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi.

Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa olahraga lari *sprint* adalah perlombaan lari dengan lintasan hingga jarak maksimal 400 meter. Sebagaimana dalam penelitian ini, khusus membahas pada nomor lari 50 meter jadi pelari akan melakukan lari secepat cepatnya sampai jarak 50 meter. Perbedaan Lari *sprint* dengan nomor lari yang lain adalah pelari yang melakukan

lari *sprint* dituntut untuk melakukan lari dengan kecepatan semaksimal mungkin mulai dari dilepas *start* hingga memasuki garis *finish*.

#### **b. Teknik Dasar Lari *Sprint***

Dalam nomor lari cepat atau *sprint*, terdapat beberapa tahapan yang harus dikuasai dengan baik oleh seorang *sprinter* agar setiap gerakan yang dilakukan dapat efektif dan menciptakan kecepatan yang maksimal.

Dalam olahraga lari, semua diawali dengan *start* untuk memulainya. Seperti yang dikemukakan oleh Purnomo dan Dapan (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 dan Dapan (2011:25) menjelaskan tahap *start* jongkok terdiri dari 3 fase yaitu fase bersedia, siap dan ya atau *drive*. Berikut tahapan *start* jongkok meliputi :

##### **a. Bersedia**

Setelah *start* memberikan aba-aba bersedia, maka pelari akan menempatkan kedua kaki dalam menetek blok depan dan belakang; lutut kaki belakang diletakkan ketanah, terpisah selebar bahu lebih sedikit, jari-jari membentuk v terbalik, dan kepala dalam keadaan datar dengan punggung, sedangkan pandangan mata menatap lurus kebawah. Sementara itu Adi (2008:19) menjelaskan pada aba “bersedia / *on your mark*”, pelari memosisikan dirinya pada lintasan masing-masing dengan posisi jongkok, dengan kaki

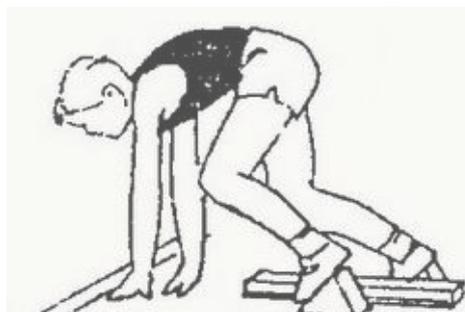
diletakkan sedemikian rupa pada *starting block*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. Posisi bersedia  
Adi (2008:19)

b. Siap

Setelah ada aba-aba siap, seorang pelari akan menempatkan posisi badan sebagai berikut. lutut ditekan ke belakang; lutut kaki depan ada dalam posisi membentuk sudut siku-siku ( $90^0$ ); lutut kaki belakang membentuk sudut antara  $120^0$  -  $140^0$ ; dan pinggang sedikit diangkat tinggi dari bahu, tubuh sedikit condong ke depan, serta bahu sedikit lebih maju ke depan dari ke dua tangan. Sementara itu Adi (2008:19) menjelaskan kemudian pada aba-aba siap / *set*, pelari mengangkat panggul sedemikian rupa sehingga posisi badan pelari menungging. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. Posisi Siap  
Adi (2008:19)

c. Yaak 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 mendorong kuat, dorongan kaki depan sedikit tidak namun lebih lama; kaki belakang diayun kedepan dengan cepat sedangkan badan condong ke depan; lutut dan pinggang keduanya diluruskan penuh pada saat akhir dorongan. Sementara itu Adi (2008:19) menjelaskan pada aba-aba “yaa” atau letusan pistol, pelari langsung menolakkan kaki, melangkah dan berlari secepat mungkin menuju garis *finish*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

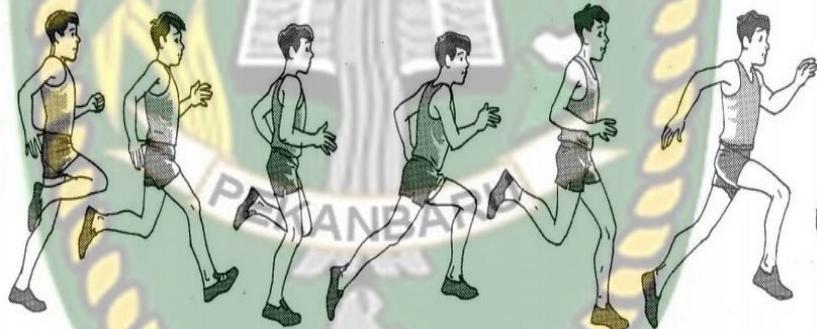


Gambar 4. Posisi Ya atau ledakan pistol  
Adi (2008:19)

Setelah membahas tentang gerakan *start* jongkok diteruskan pada gerakan lari *sprint*. Subroto (2010 : 38) menjelaskan setelah melakukan gerakan *start* dengan langkah-langkah peralihan yang meningkat makin lebar dan condong yang berangsur-angsur berkurang. Maka kemudian dilanjutkan dengan melakukan gerakan *sprint*.

Secara garis besar Subroto (2010 : 38) menjelaskan gerakan *sprint* sebagai berikut :

- a) 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.
- b) Usahakan agar relax. Badan tetap condong kedepan dengan sudut antara 250 sampai 300. Hal ini hanya dapat terlaksana bilamana gerakan lengan tidak terlalu berlebih-lebihan.
- c) Lengan bergantung disamping tubuh secara wajar. Siku ditekuk kira-kira 900. Tangan menggenggam kendur. Gerakan atau ayunan lengan ke muka dan kebelakang harus secara wajar, gerakan lengan makin cepat berimbang dengan gerak kaki yang semakin cepat pula.
- d) Punggung lurus dan segaris dengan kepala
- e) Pandangan lurus kedepan.
- f) 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*  
Subroto (2010 : 38)

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

Seperti yang diungkapkan Subroto (2010:39) sebagai berikut :

- a) Lari terus tanpa perubahan kecepatan apapun
- b) Dada dicondongkan kedepan, tangan kedua-duanya diayunkan kebelakang bawah.

- c) 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 lari *sprint*  
Subroto (2010:39)

Hal ini sesuai dengan teori Soebroto (2010 : 39) menjelaskan gerakan saat memasuki garis *finish* sebagai berikut :

- a) Lari terus tanpa perubahan apapun
- b) Dada dicondongkan kedepan, tangan keduanya diayunkan kebawah belakang.
- c) Dada diputar dengan ayunan tangan kedepan atas sehingga bahu sebelah maju kedepan atau yang disebut “ *the shrug*”.

Sementara itu Guthrie (2008:69) menjelaskan beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh seorang pelari *sprint* agar dapat berlari dengan maksimal antara lain sebagai berikut :

- a. Posisi kepala : kepala tetap dalam posisi netral, dengan tingkat dagu dan rahang santai. Sebaiknya tidak ada gerakan horizontal dan vertical.
- b. Sikap tangan : tangan harus mempertahankan sudut 90 derajat pada siku ketika melakukan ayunan naik kedepan dan kebelakang. Selama berlari sebaiknya tangan tidak dipanjang atau pendekkan.
- c. Penancangan kaki : kaki harus selalu berada di posisi ujung kaki naik/ tumit menurun untuk memungkinkan pengaruh cakar kaki yang dijelaskan

bagian berikutnya pada tentang gerakan kaki. Penancangan membantu mencegah kemungkinan cedera patah yang dihasilkan ketika ujung kaki menunjuk kebawah selama tahap berlari. Dengan menjaga ujung kaki tetap naik dan tumit turun selama tahap pemulihan langkah, panjang tuas dipendekkan, yang menghasilkan suatu gerakan cepat.

- d. Gerakan kaki : Gerakan mencakar yang dihasilkan dari penancangan kaki dengan kaki naik/ tumit menurun adalah penting dalam lari semua jarak. Ketika kaki menjejak tanah selama tahap penancangan, pelari harus mendengar suara menggores di tanah ketika sedang melakukan “latihan mencakar” dari suatu posisi tidak bergerak. Aspek tumit menurun membantu dalam penancangan kaki, tetapi juga penting untuk pemulihan lari.
- e. Jajaran panggul Untuk membantu gerakan tubuh lebih rendah, panggul harus dimiringkan ke arah dalam dan naik. Posisi ini agak tidak biasa dan tidak digunakan dalam berjalan sehari-hari.

Dari pemaparan di atas tampak bahwa banyak terdapat faktor yang harus diperhatikan ketika melakukan lari *sprint*. Kesemua faktor tersebut apabila dapat diterapkan ketika berlari maka akan membantu kecepatan berlari. Untuk dapat menguasainya diperlukan latihan yang rutin serta dibawah bimbingan pelatih yang berpengalaman dan menggunakan program latihan yang telah diatur beban latihan dengan benar pula.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Lari jarak pendek dilakukan dengan kecepatan penuh dari mulai start hingga *finish*. Dalam lari *sprint* terdapat beberapa kondisi fisik yang berguna untuk mendukung kecepatan lari *sprint*. Salah satunya adalah *explosive power* otot tungkai. *Explosive power* otot tungkai berkaitan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dan *eksplosif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu secepatnya, yakni lari yang dilakukan mulai dari garis *start* hingga garis *finish* dengan kecepatan maksimal. Untuk memaksimalkan kecepatan horizontal, yang dihasilkan dari dorongan badan kedepan. Dorongan

badan ini dihasilkan oleh kemampuan kaki untuk menciptakan daya dorong dengan pijakan di lintasan. Pijakan tersebut dilakukan dengan cepat dan kuat dengan irama langkah yang konstan dan cepat. Olahraga ini memerlukan *explosive power* otot untuk meningkatkan kecepatan lari.

Untuk menghasilkan lari *sprint* yang maksimal, perlu didukung oleh *explosive power* otot tungkai, semakin baik *explosive power* otot yang dimiliki seseorang, maka semakin baik hasil larinya. Dari uraian di atas, maka dapat ditarik asumsi bahwa *explosive power* otot tungkai dapat menghasilkan lari *sprint* pada hasil lari seseorang.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas maka peneliti merumuskan Hipotesis penelitian ini adalah terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian korelasional. Sugiyono (2010:110) Metode korelasional adalah metode yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variable yang berbeda. Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel X (bebas) *explosive power* otot tungkai dan variabel Y (terikat) lari *sprint* 50 meter.

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Sugiyono (2009:90) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru yang berjumlah 31 siswa putra dan 32 puteri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Kelas	Putra	Puteri
1	V A	8 orang	13 orang
2	V B	11 orang	10 orang
3	V C	12 orang	9 putri
	Jumlah siswa	31 orang	32 putri

Tata Usaha SDIP YLPI Pekanbaru

## 2. Sampel

Sugiyono (2009:91) Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Adapun teknik sampling yang dipergunakan adalah dengan teknik *puroposive sampling*, Menurut Sugiyono (2009:124) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan demikian peneliti mengambil hanya siswa putra saja sebagai sampel penelitian karena kemampuan siswa putera dan putri berbeda. Dengan demikian sampelnya berjumlah 31 orang siswa.

### C. Definisi Operasional

Guna menghindari salah penafsiran dari istilah yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, berikut defenisi operasional dalam penelitian ini :

#### 1. *Explosive power* otot Tungkai

*Explosive power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk berkontraksi untuk menghasilkan tenaga yang maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Tes yang digunakan adalah tes lompat tanpa awalan.

#### 2. Kecepatan Lari *Sprint*

Lari jarak pendek (*sprint*) adalah suatu salah satu cabang atletik nomor lari dimana atlet dituntut untuk berlari secepat-cepatnya pada sebuah lapangan dimulai dari garis start hingga garis *finish*. Tes yang digunakan adalah tes lari *sprint* .

### D. Pengembangan Instrumen

Didalam penelitian ini tes pengukuran dilakukan dengan mengukur *explosive power* otot tungkai dan kecepatan lari *sprint* .

## 1. Pengukuran *explosive power* Otot Tungkai

Pengukuran *explosive power* tungkai ini dilakukan dengan melakukan tes lompat tanpa awalan (*standing broad jump*) dari buku Widiastuti (2011:105). Langkah pelaksanaan tesnya sebagai berikut :

### 1) Alat yang dibutuhkan :

Pita ukur untuk mengukur jarak lompat dan area soft landing saat *take off line* harus ditandai dengan jelas.

### 2) Pelaksanaan

Atlet berdiri di belakang garis start yang ditandai di atas pita lompat dengan kaki agak terbuka selebar bahu. Setelah dua kaki lepas landas dan mendarat, dengan dibantu oleh ayunan lengan dan menekukkan lutut untuk membantu hasil lompatan. Hasil yang dicatat adalah jarak yang ditempuh sejauh mungkin dengan mendarat di kedua kaki tanpa terjatuh ke belakang. Tiga kali pelaksanaan dan diambil nilai yang terbaik.

### 3) Pencatatan hasil :

Pengukuran diambil dari *take off line* ke titik terdekat dari kontak pendaratan (belakang tumit). Catat jarak terpanjang melompat, yang terbaik dari 3 kali percobaan. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 7. Ilustrasi tes *Standing Broad Jump* Widiastuti (2011:105).

## 2. Kecepatan lari *sprint* . Fenanlampir (2015:170)

Tujuan : Untuk mengetahui kecepatan lari *sprint*.

Alat :

- a. *Stopwatch*,
- b. Lintasan lari yang panjangnya lebih dari 50 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 berali sampai garis finish, dan pada waktu mencapai garis finish maka *stopwatch* dimatikan
- e. *Timer* mencatat waktu tempuh peserta tes dalam satuan detik.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 1. Observasi

Observasi ini bertujuan untuk mengamati secara langsung lokasi penelitian guna dapat dilihat keadaan yang sebenarnya.

## 2. Deskriptif

Cara pengumpulan data dari individu dalam waktu yang bersamaan sehingga dapat menggambarkan keadaan data secara keseluruhan atau secara global.

## 3. Studi kepustakaan

Teknis ini digunakan untuk mencari teori-teori pendukung yang sesuai dengan masalah penelitian.

## 4. Tes Pengukuran

Langkah ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang *explosive power* otot tungkai dan kecepatan lari *sprint* yang nantinya digunakan dalam penelitian ini sebagai data hasil penelitian. Tes pengukuran dilakukan yaitu tes lompat jauh tanpa awalan dan tes lari *sprint*.

## F. Teknik Analisis Data

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

Rumus Pearson:

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

**keterangan:**

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

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

- Kurang dari 0,199 : Antara variabel X dan variabel Y memang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi *sangat lemah* dan *sangat rendah* sehingga korelasi itu diabaikan
  - Antara 0,20 – 0,399 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang *lemah* atau *rendah*
  - Antara 0,40 - 0,599 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang *sedang* atau *cukup*
  - Antara 0,60 – 0,799: Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang *kuat* atau *tinggi*
  - Antara 0,80 – 1,00 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang *sangat kuat* atau *sangat tinggi*
- Anas Sudijono (2009:193)

Guna melihat persentase kontribusi *explosive power* otot kaki terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter maka dipergunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus =  $KD = r^2 \times 100\%$ .

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Sejalan dengan judul penelitian ini yaitu tentang kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru, oleh karena itu peneliti akan menjabarkan secara rinci hasil penelitian meliputi tes lompat jauh tanpa awalan dan tes lari *sprint* 50 meter. Berikut selengkapnya hasil tes lompat jauh tanpa awalan dan tes lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

##### 1. Data Hasil Tes *explosive power* otot tungkai siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

Pelaksanaan tes untuk mengetahui *explosive power* otot tungkai yaitu menggunakan *standing broad jump*. Tes ini dilakukan dengan melakukan lompat jauh tanpa awalan. Siswa dipanggil satu persatu dan mengambil posisi di belakang garis batas awalan. Setelah diberikan aba aba “ya” kemudian siswa tersebut melompat tanpa didahului dengan awalan. Untuk mengambil nilai *explosive power* otot tungkai adalah dengan mengukur jarak hasil lompatan yang dilakukan siswa. Jejak hasil lompatan diukur hingga garis awal lompatan. setiap siswa mendapatkan 3 kali kesempatan melakukan lompatan. lompatan terjauh dari 3 kali kesempatan yang diberikan merupakan skor daya ledak otot tungkai.

Berdasarkan hasil tes lompat jauh tanpa awalan didapatkan lompatan terjauh adalah 1,9 meter, lompatan terdekat adalah 1,35 meter. Rata-rata

lompatan adalah 1,63 meter, nilai median adalah 1,66 meter, nilai modus adalah 1,4 meter dan standar deviasinya adalah 0,181.

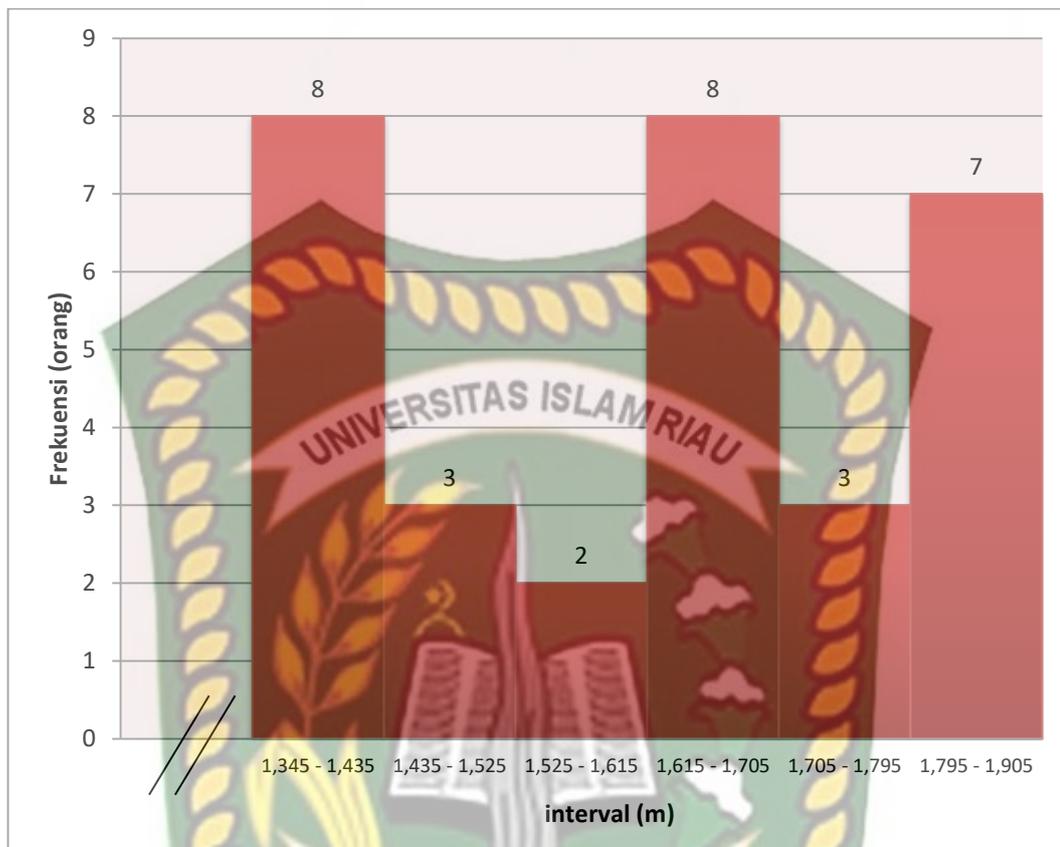
Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,345 - 1,435 m berjumlah 8 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 25,8%. Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,435 - 1,525 m berjumlah 3 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 9,7%. Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,525 - 1,615 m berjumlah 2 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 6,5%. Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,615 - 1,705 m berjumlah 8 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 25,8%. Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,705 - 1,795 m berjumlah 3 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 9,7%. Frekuensi siswa dengan jarak *standing broad jump* pada interval 1,795 - 1,905 m berjumlah 7 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 22,6%

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Standing Broad Jump* Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi Komulatif	Frekuensi Relatif
1	1,345 - 1,435	8	25,8%
2	1,435 - 1,525	3	9,7%
3	1,525 - 1,615	2	6,5%
4	1,615 - 1,705	8	25,8%
5	1,705 - 1,795	3	9,7%
6	1,795 - 1,905	7	22,6%
		31	100,0%

Data Olahsan Penelitian 2019

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



Grafik 1. Grafik Hasil Tes *Standing Broad Jump* Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

## 2. Data Hasil Tes Lari *Sprint* 50 Meter Siswa Kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

Pelaksanaan test lari *sprint* 50 meter dilakukan dengan masing-masing siswa mendapat 1 kali kesempatan. Catatan waktu tercepat 7,69 detik dan catatan waktu paling lambat adalah 13,47 detik. Berdasarkan hasil perhitungan statistik didapatkan nilai rata-rata (*mean*) = 9,83, nilai tengah (*median*) = 9,90, nilai yang sering muncul (*modus*) = 9,90 dan standar deviasi = 1,18.

Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval 7,685 - 8,645 detik berjumlah 4 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 12,9%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval

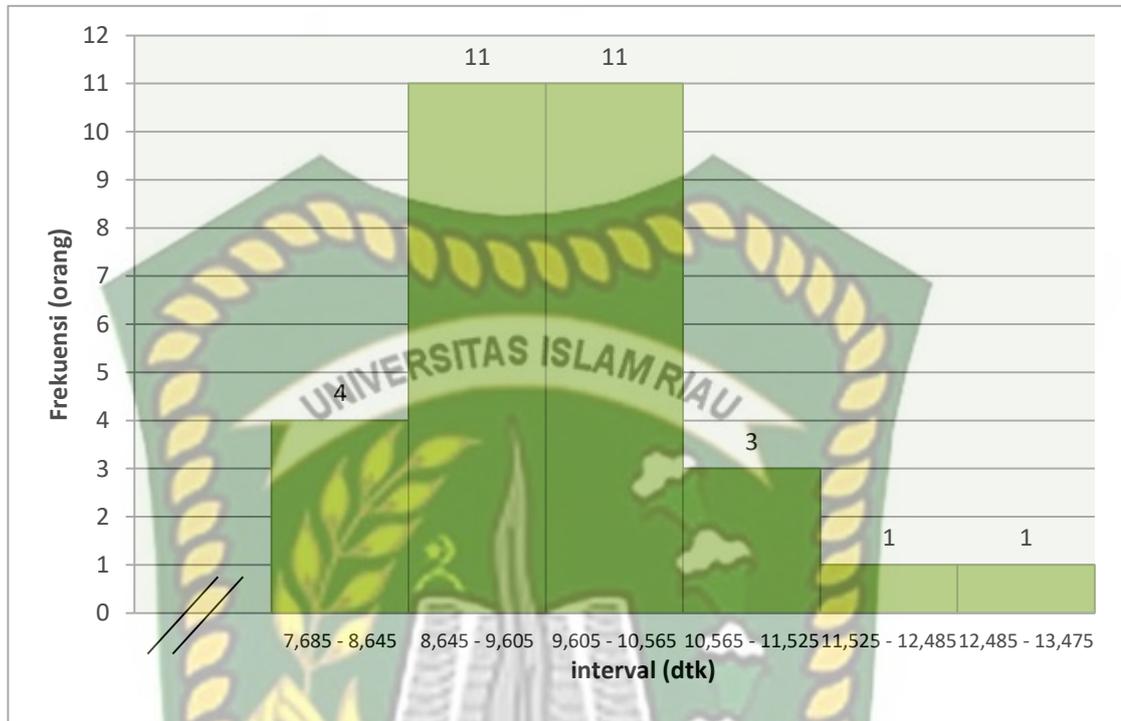
8,645 - 9,605 detik berjumlah 11 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 35,5%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval 9,605 - 10,565 detik berjumlah 11 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 35,5%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval 10,565 - 11,525 detik berjumlah 3 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 9,7%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval 11,525 - 12,485 detik berjumlah 1 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 3,2%. Frekuensi siswa dengan catatan waktu lari *sprint* 50 meter pada interval 12,485 - 13,475 detik berjumlah 1 orang siswa atau bila dipersentasekan sebesar 3,2%. Data hasil tes kecepatan lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Lari *Sprint* 50 Meter Siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	7,685 - 8,645	4	12,9%
2	8,645 - 9,605	11	35,5%
3	9,605 - 10,565	11	35,5%
4	10,565 - 11,525	3	9,7%
5	11,525 - 12,485	1	3,2%
6	12,485 - 13,475	1	3,2%
		31	100%

Data Olahsan Penelitian 2019

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



Grafik 2. Histogram Hasil Tes Kecepatan Lari *Sprint* 50 Meter Siswa Kelas V SDIP YLPI Pekanbaru

### B. Analisa Data

Setelah mendeskripsikan data tentang *explosive power* otot tungkai dan Lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru, langkah selanjutnya peneliti akan menjabarkan secara rinci hasil perhitungan korelasi product moment untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

Hasil perhitungan korelasi product moment didapatkan nilai  $r$  hitung sebesar 0.628. Nilai ini merupakan indeks korelasi yang menunjukkan adanya korelasi positif atau adanya kontribusi antara *explosive power* otot tungkai terhadap hasil lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru. Nilai indeks korelasi tersebut dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel pada  $n = 31$  atau  $df = n -$

2 atau  $31-2= 29$ . Berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi *product moment* didapatkan nilai  $r$  tabel sebesar 0.355. dengan demikian  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel atau  $0.628 > 0.355$ . Dengan demikian  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel oleh karena itu terdapat kontribusi antara *explosive power* otot tungkai dan kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa kontribusi antara *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus  $r^2 \times 100\%$ . Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter adalah sebesar 39,43%.

### C. Pembahasan

Lari Cepat atau *Sprint*, yaitu perlombaan lari yang semua peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh, sampai dengan jarak 400 meter masih dapat dogolongkan dalam lari cepat. Lari cepat atau *sprint* yaitu perlombaan lari yang semua peserta berlari dengan kecepatan penuh dengan 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. *Sprinter* juga harus mengembangkan start *sprint* yang baik dan mempertahankan kecepatan puncak selama mungkin. Kunci pertama yang harus dikuasai oleh pelari cepat atau *sprinter* adalah start atau pertolakan. *Sprint* yang baik sangat membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien.

Agar dapat berlari dengan kencang dibutuhkan dukungan dari kondisi fisik yang prima dan salah satunya adalah *explosive power* otot tungkai. *explosive power* merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban/ tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Kebanyakan cabang olahraga membutuhkan *explosive power*. *explosive power* sangat dibutuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang menuntut ledakan (*explosive*) tubuh dan salah satunya adalah lari *sprint*.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel atau  $0.628 > 0.355$ , artinya terdapat kontribusi antara kedua variabel tersebut. Ditinjau dari nilai  $r$  hitung yang bernilai positif artinya apabila variabel X (*power* otot tungkai) meningkat, maka variabel Y (kecepatan lari *sprint* 50 meter) akan mengalami peningkatan pula.

Adapun besar kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru sebesar 39,43%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor yang lain seperti ketahanan tubuh, panjang tungkai, kekuatan otot kaki, dan kondisi fisik lainnya dalam lari *sprint*. Ketahanan tubuh berguna agar pelari tidak kecepean yang berlebihan setelah atau saat berlari. Panjang tungkai berperan agar jangkauan langkah saat berlari semakin lebar dan lari semakin kencang. Kekuatan otot tungkai berperan agar tolakan atau pijakan kaki guna mendorong tubuh saat berlari semakin kuat.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya. Henjilito (2017:76) menjelaskan Kontribusi variabel daya ledak otot tungkai (X1) terhadap kecepatan lari jarak pendek 100 meter (Y) secara langsung adalah sebesar  $0,659^2 \times 100\% =$

43,42%. Hal ini menjelaskan bahwa salah satu variabel penelitiannya yaitu daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi sebesar 43,42% saat melakukan lari sprint 100 meter.

Dalam pelaksanaan penelitian ini tidaklah berjalan dengan lancar dan tandapa kendala apapun. Terapat beberapa kendala yang ditemui dilapangan khususnya ketika pengambilan data ini dilakukan. Kendala tersebut meliputi jumlah sampel penelitian yang terbagi menjadi 3 kelas cukup menguras waktu peneliti yang harus membaginya menjadi 3 sesi pula. Selain itu usia anak didik yang masih sekolah di sekolah dasar membuat siswa sedikit sulit untuk diatur dan mengikuti instruksi dari peneliti. Keterbatasan dana serta waktu dan juga pengetahuan peneliti juga turut menjadi kendala dalam penelitian ini. Namun dengan ketekunan dan ketelitian serta bantuan dari berbagai pihak akhirnya penelitian ini dapat diselesaikan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai dan kecepatan lari *sprint* 50 meter pada siswa kelas V SDIP YLPI Pekanbaru sebesar 39,43%. Dengan nilai  $r$  hitung sebesar 0.628 nilai  $r$  tabel sebesar 0.355. dengan demikian  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel atau  $0.628 > 0.355$ . indeks korelasi *product moment* berada pada rentang Antara 0,60 - 0,799 dengan kategori kuat.

### B. Saran

Peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. Kepada siswa agar terus berlatih guna meningkatkan kemampuan lari *sprint*. Karena kemampuan ini cukup banyak berguna dalam olahraga yang lain.
2. Kepada sekolah : dapat menambah motivasi bagi siswa yang berprestasi atletik khususnya lari *sprint*.
3. Kepada guru : melihat terdapatnya potensi siswa dalam olahraga lari *sprint* supaya memperhatikan kemampuan teknik dasar lari *sprint* 50 meter anak didiknya.
4. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi dengan mengkaji metode latihan yang lain guna meningkatkan kemampuan lari *sprint* 50 meter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Winendra. 2008. *Seri Olahraga Atletik*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani
- Dupri. 2016. Hubungan Explosive Power Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi. *Journal Sport Area*. 1(2): 23-30
- Edi.2013.Pengaruh latihan Lari di Pantai Terhadap Kecepatan Lari 60 meter pada siswa putra MTs Alkhairat Pinotu Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tudolako*. 1(1):1-13
- Fenanlampir, Albertus dan Faruh MM. 2015. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi
- Gerry, A Carr. 2003. *Atletik Untuk Sekolah*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Guthrie, Mark. 2008. *Sukses Melatih Atletik*. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani
- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*, Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Depdiknas
- Henjilito, R. (2017). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Reaksi dan Motivasi Terhadap Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter Pada Atlet PPLP Provinsi Riau. *Journal Sport Area*, 2(1), 70-78.
- Henjilito, Raffly. "Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Reaksi dan Motivasi terhadap Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter pada Atlet PPLP Provinsi Riau" *Journal Sport Area*, 2017, doi:10.25299/sportarea.2017.vol2(1).595.
- Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang- Undang Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005*. Jakarta
- Kuncoro, Bagus.2012. *Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Berbeban Linier Dan Non Linier Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan Ditinjau Dari kekuatan Otot Lengan*. Jakarta : Jurnal Ilmiah SPIRIT, Vol. 12 No. 2
- Muklis. 2007. *Olahraga Kegemaranku:Atletik*. Jakarta:Intan Pariwara
- Munizar, Razali, dan Ifwandi.2016. Kontribusi explosive power Otot Tungkai Dan Power Otot Lengan Terhadap Pukulan Smash Pada Pemain Bola Voli Club Himadirga FKIP Unsyiah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*

*Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah. 2(1): 26 – 38*

Pardilla, Herli. 2015. Pengeruh Daya Ledak Otot Tungkai, Ketebalan Lemak dan Rasa Percara Diri Terhadap Hasil Lompat Jangkit Pada Atlet Pelatda Pekanbaru. *Jurnal Multirateral, Volume 14 Nomor 2 Desember 2015 Halaman 62-71*

PASI. 2011. *Peraturan Perlombaan 2010/2011*. Jakarta : PASI

Purnomo, eddy dan Dapan. 2011. *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfa Media

Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Sharkley, Brian J.2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta : Raja Grafindo

Soebroto. 2010. *Tuntunan Mengajar Atletik*. Jakarta. Proyek Pembinaan Permasalahan dan Pembibitan Olahraga Press.

Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.

Tangkudung, James. 2006. *Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : Bumi Timur Jaya