

**HUBUNGAN ANTARA KELINCAHAN, KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN  
LARI 100 METER PADA ATLET LARI PUTRA KONI  
KABUPATEN BLITAR TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Pada Program Studi Pendidikan Jasmani



OLEH:

**ALFIAN RIZQY RAHMAT DIKA MUHTAR**  
NPM. 14.1.01.09.0280

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)  
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA  
**UN PGRI KEDIRI**  
**2020**

Skripsi Oleh :

**ALFIAN RIZQY RAHMAT DIKA MUHTAR**  
NPM. 14.1.01.09.0280

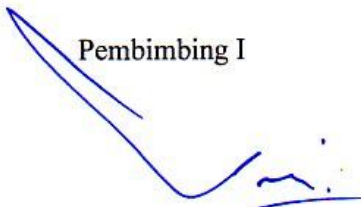
Judul :

**HUBUNGAN ANTARA KELINCAHAN, KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN  
LARI 100 METER PADA ATLET LARI PUTRA KONI  
KABUPATEN BLITAR TAHUN 2020**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
pada Program Studi Pendidikan Jasmani  
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains  
UN PGRI Kediri

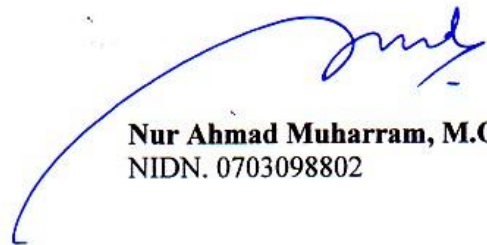
Tanggal : 22 Juli 2020

Pembimbing I



**Drs. H. Slamet Junaidi, M.Pd.**  
NIDN. 0015066801

Pembimbing II



**Nur Ahmad Muharram, M.Or.**  
NIDN. 0703098802

ii

ii

Skripsi Oleh :

**ALFIAN RIZQY RAHMAT DIKA MUHTAR**  
NPM. 14.1.01.09.0280

Judul :

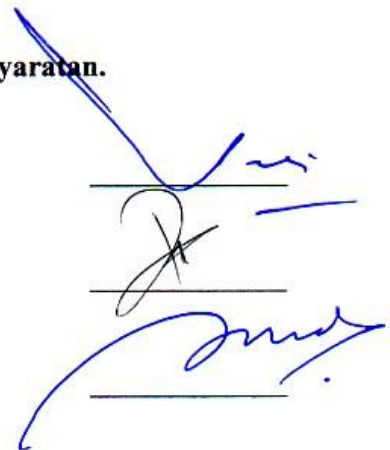
**HUBUNGAN ANTARA KELINCAHAN, KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN  
LARI 100 METER PADA ATLET LARI PUTRA KONI  
KABUPATEN BLITAR TAHUN 2020**

Telah dipertahakan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
pada Program Studi Pendidikan Jasmani  
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains  
UN PGRI Kediri

Tanggal: 23 Juli 2020

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan.**

1. Ketua Penguji : Drs. H. Slamet Junaidi, M.Pd.
2. Penguji I : Rizki Burstiando, M.Pd.
3. Penguji II : Nur Ahmad Muharram, M.Or.



Mengetahui,  
Dekan FIKS



**Dr. Sulistiono, M.Si.**  
NIDN. 0007076801

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ALFIAN RIZQY RAHMADIKA MUHTAR  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/tgl. Lahir : Blitar, 08 Oktober 1995  
NPM : 14.1.01.09.0280  
Fak/Jur/Prodi : FIKS/ S1-Pendidikan Jasmani

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 23 Juli 2020  
Yang Menyatakan



**ALFIAN RIZQY RAHMADIKA M.**  
NPM: 14.1.01.09.0280

**Motto:**

Kehidupan didunia ini pada dasarnya membutuhkan apa yang dinamakan perjuangan, perjuangan itu sendiri yang mendidik kita untuk kuat menggapai apa yang kita inginkan, namun dengan cara yang terpuji dan bijak. Perjuangan harus diiringi dengan usaha, doa dan keistiqomahan dalam melakukan hal yang kita cita-citakan, serta dalam kehidupan ini dalam proses perjuangan harus didasari dengan keikhlasan untuk melakukan itu semua.

Kupersembahkan karya ini untuk :

**Seluruh keluargaku dan orang-orang yang menyayangiku dan mencintaiku.**

## ABTRAK

**Alfian Rizqy Rahmat Dika Muhtar.** Hubungan Antara Kelincahan, Kekuatan Otot Tungkai dan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Atlet Lari Putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020. Program Studi Pendidikan Jasmani. FIKS. UN PGRI Kediri. 2020.

Kata Kunci: kelincahan, kekuatan otot tungkai, power otot tungkai, kecepatan lari 100 meter.

Penelitian ini dilatarbelakangi kurang maksimalnya hasil latihan atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar karena kurangnya sarana dan prasarana, selain itu para atlet belum menguasai teknik-teknik lari 100 meter dengan benar dan belum mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kecepatan lari 100 meter. Di samping itu kurangnya daya ledak dan tidak adanya kekuatan otot tungkai saat melakukan lari *sprint*. Maka dari itu perlu adanya pembelajaran dan latihan untuk menunjang prestasi olahraga atletik khususnya lari 100 meter. Rumusan penelitian ini yaitu adakah hubungan antara kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020 baik secara parsial maupun simultan. Penelitian di sini menggunakan empat variabel terdiri dari tiga variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y), yakni kelincahan (X1), kekuatan otot tungkai (X2), power otot tungkai (X3) dan kecepatan lari 100 (Y). Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, sedangkan teknik penelitian menggunakan teknik korelasi yang bertujuan mengetahui hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Populasi penelitian ini ada 15 atlet, sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling di mana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Pengembangan instrumen menggunakan instrumen tes dan pengukuran tingkat kebugaran jasmani. Teknik analisis data penelitian menggunakan uji syarat statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji linieritas dan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian secara simultan menunjukkan nilai signifikan sebesar  $0,236 < 0,05$  atau nilai  $F_{hitung} 1,568 > 4,17 F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_3$  diterima, dengan demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan baik secara vertikal maupun parsial antara kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas rahmad-Nya penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Kelincahan, Kekuatan Otot Tungkai Dan *Power* Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter Pada Atlet Lari Putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Jasmani Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd, selaku Rektor UN PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains UN PGRI Kediri.
3. Drs. H. Slamet Junaidi, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Penjaskesrek UN PGRI Kediri dan selaku dosen pembimbing I
4. Nur Ahmad Muharram, M.Or, selaku dosen pembimbing II
5. Orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa moral maupun materi sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan Skripsi ini.

Disadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran-saran yang membangun, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya disertai harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan. Meskipun hanya sebutir pasir di padang savana yang luas.

Kediri, Juli 2020

**ALFIAN RIZQY RAHMAT DIKA M.**  
NPM : 14.1.09.01.0280



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Rumus Masalah .....	5
D. Kegunaan Penelitian .....	6
 <b>BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kajian Teori .....	7
1. Definisi Atletik .....	7
2. Kelincahan .....	8
3. Kekuatan Otot Tungkai .....	10

4. <i>Power</i> Otot Tungkai .....	12
5. Lari 100 Meter .....	15
B. Kajian Penelitian Terdahulu .....	23
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Hipotesis .....	28

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Identifikasi Variabel Penelitian .....	29
B. Teknik dan Pendekatan Penelitian .....	29
1. Pendekatan Penelitian .....	29
2. Teknik Penelitian .....	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
1. Tempat Penelitian .....	30
2. Waktu Penelitian .....	30
D. Populasi dan Sampel .....	31
1. Populasi .....	31
2. Sampel .....	31
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	32
F. Teknik Analisis Data .....	39

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

A. Deskripsi Data Penelitian .....	43
B. Analisis Data .....	45
C. Pengujian Hipotesis .....	48
D. Pembahasan .....	52

## **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Simpulan .....	55
B. Implikasi .....	56
C. Saran .....	56

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2019 .....	31
3.2 Norma Kelincahan .....	34
3.3 Norma Vertical Jump Untuk Laki-Laki .....	36
3.4 Norma Kekuatan Ekstensor Otot Tungkai .....	37
4.1 Deskriptif Kekuatan Otot Tungkai .....	43
4.2 Deskriptif Kekuatan Otot Tungkai .....	44
4.3 Deskriptif <i>Power</i> Otot Tungkai .....	44
4.4 Deskriptif Kecepatan Lari 100 Meter .....	45
4.5 Hasil Uji Normalitas .....	45
4.6 Hasil Uji Homogenitas .....	46
4.7 Hasil Uji Linieritas .....	47
4.8 Hasil Uji Keberartian Model .....	48
4.9 Hasil Uji Korelasi Kelincahan Dengan Kecepatan Lari 100 Meter .....	49
4.10 Hasil Uji Korelasi Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter .....	50
4.11 Hasil Uji Korelasi <i>Power</i> Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter .....	50
4.12 Hasil Uji Korelasi Ganda Kelincahan, Kekuatan Otot Tungkai, <i>Power</i> Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter .....	51
4.13 Koefisien Determinasi .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur otot tungkai atas .....	12
2.2 Tampak Depan Otot Tungkai .....	15
2.3 Posisi awal .....	18
2.4 Posisi aba-aba siap .....	19
2.5 Posisi aba aba “ya” .....	19
2.6 Rangkaian <i>Start</i> Jongkok .....	20
2.7 Gerak Tungkai Lari Sprint Jarak Pendek .....	21
2.8 Gerak Lengan Lari <i>Sprint</i> Jarak Pendek .....	22
2.9 Sikap Badan Lari <i>Sprint</i> Jarak Pendek .....	22
2.10 Teknik Melewati Garis <i>Finish</i> .....	23
2.11 Kerangka Berpikir .....	25
3.1 Lapangan lari bolak-balik .....	34
3.2 <i>Vertical Jump</i> .....	35
3.3 <i>Leg Dynamometer</i> .....	37
3.4 Lari <i>Sprint</i> 100 .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Penelitian .....	59
2. Uji SPSS .....	60
3. Dokumentasi Penelitian .....	64
4. Surat Pengantar Penelitian .....	69
5. Surat Balasan Penelitian .....	70
6. Kemajuan Pembinaan Karya Tulis Ilmiah .....	71
7. Sertifikat Bebas Plagiasi .....	73

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan pada dasarnya merupakan bagian menyeluruh dari sistem pendidikan, yang bertujuan untuk mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan berpikir kritis, stabilitas emosional dan tindakan moral melalui aktivitas jasmani, olahraga dan kesehatan. Mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan merupakan media untuk mendorong perkembangan kemampuan fisik, pengetahuan dan pembiasaan pola hidup sehat untuk merangsang pertumbuhan serta perkembangan yang seimbang.

Menurut Sri Anitah dalam Yanto (2009:1), keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam diri siswa itu sendiri (intern) dan faktor dari luar diri siswa (ekstern). Faktor dari dalam diri siswa adalah minat, bakat, usaha, motivasi, kelemahan, kesehatan, serta kebiasaan siswa. Faktor dari luar diri siswa yaitu lingkungan sosial budaya, lingkungan keluarga, program sekolah, guru, pelaksanaan pembelajaran dan teman sekolah. Pendidikan jasmani merupakan bagian yang terpenting dari proses pendidikan secara keseluruhan yang pola pencapaian tujuannya menggunakan aktivitas jasmani yang ingin dicapai meliputi tujuan dari segi kognitif, afektif dan psikomotor.

Keberadaan pendidikan jasmani dan kesehatan di sekolah mempunyai peranan penting terhadap pencapaian tujuan proses belajar mengajar secara

keseluruhan. Aktivitas jasmani dan pembinaan cara hidup sehat merupakan bentuk pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan. Melalui aktivitas jasmani diharapkan dapat membantu perkembangan dan pertumbuhan anak.

Salah satu cabang pendidikan jasmani adalah atletik. Atletik dapat disebut sebagai induk cabang semua olahraga. Atletik mempunyai tiga bagian yaitu lari, lompat dan lempar. Oleh karena itu atletik bahkan disebut sebagai ibu dari segala cabang olahraga. Sedangkan pada nomor lari terbagi menjadi enam macam yang salah satunya adalah lari cepat (*sprint*) yang kemudian dibagi lagi menjadi tiga jarak yakni 100m, 200m dan 400m. Latihan atletik mempunyai peran penting dalam peningkatan atau pengembangan kondisi fisik, dan menjadi dasar pokok peningkatan prestasi yang optimal bagi cabang olahraga lain. Selain itu, atletik juga merupakan olahraga yang memasyarakat dan dilakukan oleh semua negara.

Di samping dibina dan dikembangkan di masyarakat, atletik juga merupakan olahraga yang wajib diajarkan di sekolah-sekolah. Mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal tersebut membuktikan bahwa betapa besar perhatian pemerintah Indonesia pada cabang atletik.

Komponen kondisi yang dapat mempengaruhi prestasi lari 100 meter di antaranya: teknik *start*, teknik lari, teknik memasuki garis *finish*, panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, tinggi badan, berat badan dan kelentukan otot tungkai. Komponen-komponen tersebut saling mempengaruhi, sehingga di dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara selaras dan harmonis untuk memperoleh hasil yang maksimal.



Berdasarkan uraian di atas, pengkajian dalam penelitian ini diarahkan pada faktor kondisi fisik yang ada hubungannya dengan prestasi lari 100 meter. Kemampuan kondisi fisik yaitu kelincahan, kekuatan otot tungkai, dan *power* otot tungkai perlu diteliti lebih mendalam, untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dengan prestasi lari 100 meter. Sebagai upaya untuk mengetahui hal tersebut, perlu diadakan tes dan pengukuran terhadap komponen-komponen tersebut sebagai obyek untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan tinggi badan dengan prestasi lari 100 meter, dilakukan pada atlet lari KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis di KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020, pembelajaran pendidikan jasmani pada atlet lari KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020, khususnya lari 100 meter telah diajarkan, tetapi kurang maksimal karena mengetahui sarana dan prasarana yang kurang lengkap dan para atlet belum menguasai teknik-teknik lari 100 meter dengan benar dan juga belum begitu mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kecepatan lari 100 meter, pembelajaran pendidikan jasmani di KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020 tidak terlepas dengan kendala yang di atas yakni kendala praktik di lapangan, karena kurangnya sarana dan prasarana, kurangnya pengetahuan teknik-teknik lari *sprint* yang baik dan benar, serta lemahnya siswa dalam melakukan lari *sprint* dan tidak adanya kekuatan otot tungkai pada saat melakukan lari *sprint*. Untuk itu perlu adanya pembelajaran dan latihan yang digunakan oleh pelatih untuk menunjang prestasi olahraga atletik, khususnya lari *sprint* 100 meter. Melalui tes dan pengukuran terhadap

kelincahan, kekuatan otot tungkai, dan *power* otot tungkai sehingga akan diketahui ada atau tidak hubungannya dengan kecepatan lari 100 meter.

Dari latar belakang masalah tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Hubungan Antara Kelincahan, Kekuatan Otot Tungkai dan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Atlet Lari Putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian yang terkait, sehingga penelitian ini belum diketahui secara pasti apakah kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020.

## **C. Pembatasan Masalah**

Untuk menfokuskan permasalahan yang akan dikaji dan mempertimbangkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya pada pengukuran kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar Tahun 2020.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Adakah hubungan antara kelincahan dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020?
2. Adakah hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020?
3. Adakah hubungan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020?
4. Adakah hubungan antara kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan judul dan rumusan masalah, maka penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kelincahan dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020.
2. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020.
3. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020.

4. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kelincahan, kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada atlet lari putra KONI Kabupaten Blitar tahun 2020.

## **F. Kegunaan Penelitian**

Sesuai dengan tujuan yang telah dikemukakan diatas, manfaat penelitian adalah:

1. Bagi peneliti
  - a. Sebagai masukan pengetahuan dan menambah wawasan, khususnya pembinaan cabang olahraga yaitu atletik lari *sprint* 100 meter.
  - b. Sebagai acuan penelitian yang akan datang yang berkaitan dengan permasalahan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan lari *sprint* 100 meter.

2. Bagi Mahasiswa

Sebagai referensi atau bahan bacaan kepustakaan dalam penulisan penelitian yang relevan.

3. Bagi Sekolah/Instansi

Dapat memberikan masukan atau pengarahan kepada guru pendidikan jasmani atau pelatih secara tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, Arma. 2000. *Olahraga Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: S.T.O Yogyakarta.
- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Bahagia, Yoyo. 2000. *Media dan Pembelajaran Penjas*, Bandung: FPOK UPI.
- Barbara, Vierra. 2000. *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Fenanlampir, Albertus. 2015. *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Iskak, Mochamad. 2014. *Manajemen Penyelenggaraan Pertandingan Bolavoli*. Semarang: Persada.
- Ismayarti. 2006. *Power Menyangkut Kekuatan Dan Kecepatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Ma'mum, Amung dan Subroto. 2001. *Pendekatan Ketrampilan Taktis dalam Permainan Boalvoli*. Direktorat Jendral Olahraga.
- Nurhasan. 2007. *Tes dan Pengukuran FPOK*. Bandung: Gramedia.
- Rusli Lutan, dkk. 2000. *Pengukuran dan Evaluasi Penjakes*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Sidik, Dikdik Zafar. 2014. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Syaiffuddin. 1997. *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: EGC.
- Tim Laboratorium FIK UNY. 2007. *Petunjuk Praktikum Fisiologi Manusia*. Yogyakarta. FIK UNY.
- Wiaro, Giri. 2013. *Atletik*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Yudha M. Saputra. 1998. *Pengembangan Kegiatan Keolahragaan dan Ekstrakurikuler*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.