

**HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI, DAN
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER PADA
SISWA KELAS VIII SMPN 1 PRAMBON KABUPATEN NGANJUK
TAHUN AJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Pada Prodi
Penjas FIKS UN PGRI Kediri



OLEH:

BAGUS ARDIAN
NPM: 13.1.01.09.0279

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

Skripsi Oleh :

BAGUS ARDIAN

13.1.01.09.0279

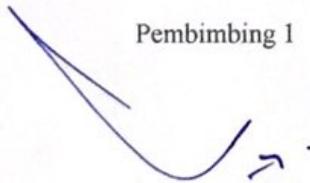
Judul :

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT
TUNGKAI, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP
KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1
PRAMBON KABUPATEN NGANJUK
TAHUN AJARAN 2019/2020

Telah Disetujui Untuk Diajukan
Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Penjas
FIKS UN PGRI KEDIRI

Tanggal : 10 Juli 2020

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Irwan Setiawan, M.Pd.
NIDN. 0716028902

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh :

BAGUS ARDIAN
NPM: 13.1.01.09.0279

Judul:

**HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT
TUNGKAI, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP
KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1
PRAMBON KABUPATEN NGANJUK
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Pendidikan Jasmani, FIKS UNP Kediri

Tanggal : 23 Juli 2020

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

1. Ketua : Drs. Slamet Junaidi, M.Pd
2. Penguji I : Muhammad Yanuar Rizky, M.Pd
3. Penguji II : Irwan Setiawan, M.Pd

Tanda tangan



Mengetahui :
Dekan FIKS,



Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : BAGUS ARDIAN
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tanggal Lahir : Kediri, 12 April 1992
NPM : 13.1.01.09.0279
Judul : **HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI,
KEKUATAN OTOT TUNGKAI, DAN DAYA LEDAK
OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI
100 METER PADA SISWA KELAS VIII SMPN 1
PRAMBON KABUPATEN NGANJUK
TAHUN AJARAN 2019/2020**

Menyatakan yang 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 23 Juli 2020

Yang Menyatakan,



BAGUS ARDIAN
NPM: 13.1.01.09.0279

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

*“jangan iri atas keberhasilan orang lain,
karena kamu tidak mengetahui apa
yang telah ia korbakan untuk mencapai keberhasilannya itu”*

(Penulis)

“laki-laki dan perempuan adalah seperti dua sayap dari burung”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, karya ini kupersembahkan kepada orang-orang hebat yang ada di belakangku:

1. Kedua orang tuaku, yang kucinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga. Yang telah memberikan dukungan, kasih sayang yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembarnya kertas persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ayah dan Ibu bahagia karena saya sadar, bahwa selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Terima kasih Ayah, terimakasih Ibu .
2. Istri dan anak ku yang membuatku semangat dan termotivasi setiap saat.
3. Teman-teman yang telah membuatku semangat. Terimakasih semangat dan motivasimu. I love you

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas perkenaan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI, DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL LARI 100 METER PADA SISWA PUTRA KELAS VII SMP NEGERI 1 PRAMBON KABUPATEN NGANJUK TAHUN 2019-2020.”** ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Program Studi PENJAS FIKS UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini saya juga ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor UNPGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Ibu Dr.Sulistiono, M.Si selaku Dekan FIKS UN PGRI Kediri.
3. Drs. Slamet Junaidi, M.Pd., selaku Kaprodi Pendidikan Jasmani UN PGRI Kediri.
4. Bapak Drs. Slamet Junaidi, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Irwan Setiawan, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa.

6. Orang tua tercinta yang banyak memberikan motivasi dan dorongan serta bantuan baik secara moril maupun materiil.
7. Istri dan anak saya yang telah memberi semangat dan dukungan dalam mengerjakan skripsi.
8. Ucapan terima kasih juga Saya sampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat Saya sebutkan satu per satu, yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka tegur sapa, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, 21 Juli 2020

BAGUS ARDIAN

NPM: 13.1.01.09.0279

DAFTAR ISI

No	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Atletik	11
B. Kecepatan Lari 100 Meter	13
C. Panjang Tungkai	15
D. Kekuatan Otot Tungkai	16
E. Daya Ledak Otot Tungkai	17
F. Kajian Penelitian Terdahulu	19

G. Kerangka Berfikir	21
H. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Identifikasi Variabel Penelitian	24
B. Teknik dan Pendekatan Penelitian	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian	26
D. Populasi dan Sampel	26
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Pengumpulan Data	44
G. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data Penelitian	39
B. Hasil Uji Prasyarat	44
C. Pembahasan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi Hasil Penelitian	54
C. Keterbatasan Penelitian.....	55
D. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Halaman
4.1 Tabel Statistik Deskriptif Panjang Tungkai (X_1).....	39
4.2 Tabel Statistik Deskriptif Kekuatan Otot Tungkai (X_2)	40
4.3 Tabel Statistik Deskriptif Daya Ledak Otot Tungkai (X_3)	42
4.4 Tabel Statistik Deskriptif Lari 100 M (Y)	43
4.5 Tabel Hasil Perhitungan Uji Normalitas.....	45
4.6 Tabel Hasil Perhitungan Uji Linearitas.....	46
4.7 Tabel Ringkasan Uji Korelasi Panjang Tungkai Dengan lari 100 m.....	47
4.8 Tabel Ringkasan Uji Korelasi Kekuatan Otot Tungkai Dengan Hasil Lari 100 M.....	48
4.9 Tabel Ringkasan Uji Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari 100 M	48
4.10 Tabel Hasil Uji Korelasi Ganda Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Variabel Hasil Lari 100 M	49
4.11 Tabel Koefisien Determinasi	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Macam-macam start jongkok	15
2.2 Gambar Tungkai Kaki	16
3.1 Gambar Pengukuran Panjang Tungkai	30
3.2 Gambar <i>Vertical Jump</i> Tes	31
3.3 Gambar Posisi <i>start</i> jongkok.....	32
3.4 Gambar Posisi pada saat aba-aba “Siap”	33
3.5 Gambar Posisi saat aba aba “Ya”	33
3.6 Gambar Posisi saat memasuki garis <i>finish</i>	34
3.7 Gambar Lintasan Lari	34
4.1 Gambar Histogram Variabel Panjang Tungkai	40
4.2 Gambar Histogram Variabel Kekuatan Otot Tungkai	41
4.3 Gambar Histogram Variabel Daya Ledak Otot Tungkai	42
4.4 Gambar Histogram Variabel Lari 100 M	43

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi penelitian	55
2. Data Penelitian Test	59
3. Uji SPSS	60
4. Surat Izin Penelitian	68
5. Surat Balasan Dari Sekolah	69
6. Berita Acara	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani pada dasarnya merupakan pendidikan memulai aktivitas jasmani yang dijadikan sebagai media untuk mencapai perkembangan individu secara menyeluruh. Melalui pendidikan jasmani, siswa disosialisasikan dalam bentuk aktivitas jasmani termasuk ketrampilan berolahraga. Menurut Surherman, (2000:1).

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan disekolah dasar mempunyai tujuan untuk mengembangkan potensi, minat, bakat, dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa sekolah dasar. Dalam KTSP tahun 2006 (Depdiknas, 2006:204) diuraikan tentang pendidikan jasmani sebagai berikut: Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat, dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga, dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.

Tujuan pendidikan jasmani sangat banyak bagi siswa. Menurut Winarno (2006:13) pendidikan jasmani bertujuan “untuk mengembangkan

individu secara organis, neuromaskuler, intelektual dan emosional melalui aktivitas jasmani”.

Peningkatan olahraga prestasi sebenarnya adalah sesuatu hal yang selalu di permasalahan. Permasalahan akan selalu ada oleh karena itu tidak ada habis-habisnya dibicarakan sepanjang masa, bahkan sepanjang olahraga itu dikenal sebagai kebutuhan hidup manusia. Prestasi olahraga bersifat dinamis *progresif*, setiap fase waktu tertentu berubah serta cenderung maju dan meningkat. Seiring lajunya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi turut berpengaruh, suatu kenyataan bahwa olahraga senantiasa meningkat. Bahkan kadang-kadang timbul dalam pikiran kita bahwa sampai di manakah batas prestasi suatu cabang olahraga atletik khususnya nomor lari akan berakhir. Jelasnya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi turut berpengaruh bagi peningkatan prestasi olahraga.

Dalam pencapaian prestasi olahraga merupakan usaha yang betul-betul diperhatikan secara matang melalui proses pembinaan dan pembibitan sejak dini. Peningkatan prestasi olahraga juga tidak lepas dari peranan pendekatan ilmiah. Berkaitan dengan pencapaian prestasi olahraga, Sajoto (1995: 2) mengatakan bahwa apabila seseorang ingin mencapai prestasi yang optimal perlu memiliki empat macam kelengkapan yang meliputi: 1) pengembangan fisik, 2) pengembangan teknik, 3) pengembangan mental, 4) kematangan juara. Peningkatan prestasi tingkat pelajar di berikan wadah tersendiri yaitu Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP).

Keberadaan Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) sejak tahun 1984 merupakan wadah yang sangat potensial untuk membina olahragawan potensial di usia sekolah. Penempatan PPLP yang tersebar di seluruh wilayah nusantara tentunya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan proses pembinaan daerah sesuai dengan cabang olahraga prioritas yang dikemas secara berjenjang dan berkelanjutan.

Olahraga atletik merupakan salah satu cabang olahraga prioritas yang dikemas secara berjenjang dan berkelanjutan dan juga mata pelajaran yang wajib diajarkan pada peserta didik di sekolah sesuai dengan materi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ataupun Kurikulum 2013 standar kompetensi Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan sekolah Menengah Atas. Di Indonesia atletik juga memiliki wadah sendiri yaitu Pengurus Besar Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PB PASI) yang bertempat di Jakarta

Dalam mata pelajaran atletik yang dipelajari adalah gerakan dasar manusia di dalam kehidupan sehari-hari, yaitu berjalan, berlari, melompat dan melempar. Selain itu dalam kejuaraan atletik ada beberapa nomor yang diperlombakan antaranya adalah nomor lari, jalan cepat, nomor lompat dan nomor lempar. Khusus untuk nomor lari yang diperlombakan baik yang bersifat nasional maupun internasional terdiri dari nomor lari jarak pendek, lari jarak menengah, lari jarak jauh, lari estafet dan lari marathon. Lari jarak pendek atau sprint pun dibagi lagi ke beberapa nomor lari mulai dari 100 meter, 200 meter, dan 400 meter.

Lari cepat atau *sprint* 100 meter yaitu perlombaan lari yang semua peserta berlari dengan kecepatan penuh dengan menempuh jarak 100 meter. Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam lari 100 meter di perlukan penguasaan teknik start, teknik berlari, dan teknik melewati garis *finish*. Dalam melakukan gerakan lari 100 meter, yang terkait dengan gerakan utama adalah panjang otot tungkai dan daya ledak otot tungkai. Tapi hal tersebut tidak akan lepas dari latihan yang baik dan teratur, jika ingin mencapai hasil yang maksimal.

Selain penguasaan teknik-teknik di atas, keterampilan yang disesuaikan dengan cabang olahraga tertentu dan harus dibekali dengan faktor pendukung lain. Selain minat dan bakat, misalnya keadaan fisik seseorang pun menjadi faktor pendukung dalam suatu pencapaian yang sesuai dengan suatu tujuan prestasi yang kita capai. Keadaan fisik yang baik tentunya akan memberikan kontribusi selain dari komposisi gerak yang dilakukan secara sistematis.

Selain itu atletik merupakan salahsatu pelajaran Pendidikan Jasmani yang wajib diberikan kepada siswa dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Sedangkan, bagi mahasiswa Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan merupakan mata kuliah yang wajib di pelajari.

Lari jarak pendek merupakan lari yang menggunakan tenaga semaksimal mungkin atau berlari secepat-cepatnya dalam jarak 100 meter sampai dengan 400 meter. Untuk dapat menghasilkan kecepatan yang

maksimal seseorang dalam menjalankan aktivitas atau gerak olahraga tergantung faktor-faktor yang mempengaruhinya yaitu: Frekuensi (kecepatan gerakan), Kekuatan (daya yang cepat), Panjang langkah (straddle/relaxition), Kapasitas neuro-muscular, Kapasitas elastisitas dan flexibilitas, Teknik (koordinasi), Kapasitas energi secara maksimal, Kapasitas physiologis untuk semua jarak lari, Usaha/tenaga (Sulistianta 2014: 39).

Kekuatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktivitas fisik. Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Menurut M. Sajoto (1995:8) mengatakan bahwa kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Kekuatan menurut kamus Besar Bahasa Indonesia (2001:604-605) mengatakan bahwa kekuatan adalah perihal kuat tentang tenaga, gaya sedangkan kuat adalah banyak tenaganya, maupun mengikat atau mengikat. Sedangkan menurut Harsono (2008:200) *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

Salah satu sekolah favorit yang ada di Kabupaten Ngajuk adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Prambon. Beralamat di Desa watudandang Kecamatan Prambon dan lokasi sekolah yang sangat strategis serta berbagai prestasi yang pernah diraih sekolah tersebut menjadikan nilai positif tersendiri sehingga banyak orang tua yang menginginkan untuk

menyekolahkan anaknya di sekolah tersebut. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Prambon terdapat berbagai ekstrakurikuler yang diselenggarakan seperti pramuka, seni tari, atletik serta sepakbola, bola basket, bola voli. Salah satu yang banyak peminatnya adalah atletik.

Minat dari siswa yang cukup besar tersebut dibuktikan dengan jumlah siswa yang hadir pada saat latihan semakin meningkat. Meskipun terkadang lapangan yang dipakai untuk latihan juga dipakai oleh masyarakat sekitar sehingga pelaksanaan sedikit terganggu, akan tetapi keinginan serta semangat dari para siswa untuk belajar tentang atletik tidak mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil observasi yang didapatkan penelitian meliputi:

Pertama: Keterbatasan waktu pada pelaksanaan pengajaran olahraga atletik di cabang lari 100 meter yang dilaksanakan setiap dua hari sekali dalam satu minggu yaitu hari Selasa dan Sabtu pada pukul 14.00 – 17.00 WIB yang bertempat di lapangan sepak bola SMPN 1 Prambon. *Kedua:* Kurang optimalnya penguasaan teknik atletik di cabang lari 100 meter. *Ketiga:* Upaya untuk mendapatkan hasil lari 100 meter yang baik dapat terjadi apabila lari 100 m tersebut didukung oleh panjang tungkai, daya ledak otot tungkai sehingga perlu diupayakan peningkatan latihan.

Siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk memiliki antropometrik dan karakteristik fisik berupa panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai di atas rata-rata sehingga memunculkan ide bagi penulis sebagai bahan penelitian. Sejauh mana kemampuan siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk dalam

meningkatkan latihan guna mendapatkan kecepatan lari yang maksimal khususnya lari 100 meter.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka peneliti ingin mengetahui seberapa besar hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter. Untuk membuktikan secara ilmiah maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Kabupaten Nganjuk tahun 2019/2020.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang terkait antara lain :

1. Kurang optimalnya penguasaan teknik atletik dicabang lari 100 meter.
2. Upaya untuk mendapatkan hasil lari 100 m yang baik dapat terjadi apabila lari 100 meter tersebut didukung oleh panjang tungkai, daya ledak otot tungkai sehingga perlu diupayakan peningkatan latihan.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat kompleksnya masalah yang dihadapi, maka penelitian ini memiliki batasan penelitian. Tujuan pembatasan masalah yaitu untuk mencegah terjadinya kesalah pahaman dan kekeliruan dalam penafsiran, sehingga tidak menyimpang dari persoalan atau tujuan yang sebenarnya.

Maka penelitian ini hanya terbatas pada permasalahan yang berhubungan dengan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah hubungan panjang tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020?
2. Adakah hubungan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020?
3. Adakah hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020 ?
4. Adakah hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Tahun 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan panjang tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.
2. Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.
3. Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.
4. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Tahun 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi 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.

2. Bagi guru

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

3. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti pada sekolah dalam pengembangan sarana dan prasarana sekolah serta pembinaan dan pelatihan kepada para siswa dan siswi dalam pengembangan olahraga lari 100 meter di SMP 1 Prambon Kabupaten Nganjuk khususnya pada pengembangan kecepatan lari 100 meter.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Atletik

Di dalam aktivitas dunia olahraga dikenal berbagai macam cabang olahraga, yaitu atletik, renang, sepak bola, bola basket, tinju, gulat, bola voli dan lain-lain. Antara cabang olahraga tersebut yang ada kaitannya dengan penelitian ini adalah atletik. IAAF (*International Amateur Athletic Federation*) adalah induk organisasi atletik dunia, dibentuk pada tahun 1912, sedangkan induk organisasi cabang olahraga atletik Indonesia adalah PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) yang didirikan pada tanggal 3 September 1951, di Semarang.

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari, lompat dan lempar. Atletik juga merupakan sarana untuk untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kemampuan biomorik, Misalnya daya ledak otot, panjang tungkai, keseimbangan, kekuatan, daya tahan, kecepatan, dan sebagainya.

Atletik merupakan cabang olahraga yang tertua dibandingkan dengan cabang olahraga lainnya sehingga atletik bisa dianggap sebagai induk atau ibu dari semua cabang olahraga. Bila dilihat dari arti atau istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *Athlon* atau *Athlum* yang berarti

lomba/perlombaan ataupun pertandingan. Sedangkan menurut Sulistianta (2014: 7), Bahwa olahraga atletik adalah aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerak-gerak alamiah/wajar seperti jalan, lari, lompat, dan melempar.

Selain itu juga sebagai sarana untuk penelitian bagi para ilmuwan. Atletik berasal dari bahasa Yunani yaitu *athlon* yang berarti pertandingan, perlombaan, pergulatan atau perjuangan sedangkan orang yang melakukannya dinamakan *athleta* (atlet). Atletik adalah satu cabang olahraga yang diperlombakan yang meliputi nomor-nomor jalan, lari, lempar, lompat, (Syarifuddin, 1992: 2).

Sejak manusia ada di bumi mereka telah melakukan gerakan berjalan, berlari, melompat, dan melempar yang semuanya itu merupakan gerakan alami yang dilakukan sehari-hari baik dalam usaha mempertahankan hidup ataupun untuk menyelamatkan diri dari gangguan alam sekitarnya. Atletik adalah salah satu cabang olahraga yang terdiri dari nomor-nomor jalan, lari, lompat dan lempar. Atletik menjadi inti sari atau ibu dari seluruh cabang olahraga (Syarifuddin, 1992: 1).

Sedangkan menurut Bahagia (1999: 10) adapun secara ringkas nomor-nomor atletik yang diperlombakan dibagi menjadi 4 kelompok yaitu :

1. Nomor jalan, yang terdiri dari jarak : 5 km, 10 km, 20 km dan 50 km
2. Nomor lari, yang terdiri dari jarak
 - a) Lari jarak pendek (*sprint*): 100m, 200m ,400m

- b) Lari jarak menengah (*middle distance*) : 800 m, 1500m
 - c) Lari jarak jauh (*long distance*) : 3000, 5000, 10.000 meter.
 - d) Lari marathon : 42.195 km.
 - e) Lari khusus : lari gawang 100 m, 110 m, dan 400 m dan lari halang rintang 3000 m.
 - f) Lari estafet : 4x100 m, lari 4x200 m dan 4x400 m.
3. Nomorlompat : lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi, dan lompat tinggi galah.
 4. Nomor lempar : lempar lembing, lempar cakram, lontar martil, dan tolak peluru.

2. Kecepatan Lari 100 Meter

Pengertian kecepatan menurut Sajoto (1995: 9) adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya. Kecepatan adalah kemampuan atlet dalam melakukan gerakan-gerakan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya untuk mencapai hasil yang sebaik-baiknya (Suharno, 1993:26). Sedangkan menurut Harsono (1988: 216) kecepatan sebagai kemampuan melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Kecepatan juga sebagai jarak persatuan waktu, juga diartikan sebagai kemampuan berdasarkan kemudahan gerak, proses sistim gerak dan perangkat otot untuk melakukan gerak dalam satuan waktu tertentu.

Kecepatan merupakan komponen yang penting dalam olahraga dan merupakan komponen yang utama bagi pelari cepat. Yang dimaksud dengan kecepatan dalam penulisan ini adalah kecepatan melakukan lari 100 meter.

Lari cepat merupakan salah satu lari sprint yang diperlombakan pada setiap kejuaraan atletik terutama untuk usia dini maupun untuk tingkat nasional. Dikatakan lari cepat karena seorang atlet diharuskan melakukan gerakan lari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang ditempuh. Secara bebas pengertian kecepatan adalah kualitas kondisi yang dimiliki oleh olahragawan untuk bereaksi dengan cepat terhadap rangsangan dan untuk tampil dengan kemungkinan gerak yang secepatnya.

Sprint merupakan keterampilan dasar pada cabang atletik yang memerlukan kecepatan penuh. *Sprint* sebagai salah satu kategori cabang lomba yang mencakup semua jarak hingga 400 meter. *Sprint* yang baik 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 (Carr, 1997:13).

Menurut Muhajir (2007: 36) Lari cepat atau *sprint* yaitu perlombaan lari yang semua pesertanya berlari dengan kecepatan penuh dengan menempuh jarak 100 meter, 200 meter, dan 400 meter.

Seperti yang dikemukakan oleh Muhajir (2007: 36) kunci utama yang harus dikuasai oleh pelari cepat adalah start atau pertolakan. Keterlambatan atau ketidak telitian pada waktu melakukan start sangat merugikan seorang pelari cepat atau *sprinter*. Pada umumnya dikenal 3 cara melakukan *start* atau

tolakan yaitu: 1) *start berdiri (standing start)*, 2) *start melayang (flying start)*, 3) *start jongkok (crouching start)*. Macam-macam *start jongkok*: 1) *start pendek (bunch start)*, 2) *start menengah (medium start)*, 3) *start panjang (long start)*



Gambar 2.1 Macam-macam start jongkok (Muhajir, 2007: 36)

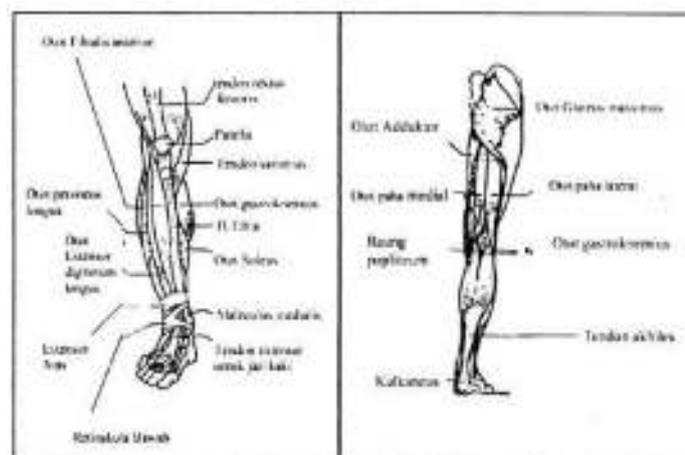
3. Panjang Tungkai

Panjang tungkai adalah jarak variable antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat kaitannya sebagai penolak disaat melakukan lari dan lompatan.

Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga khususnya cabang olahraga atletik nomor lari 100 meter. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan

tungkai atas. Tulang-tulang pembentuk tungkai meliputi tulang-tulang kaki, tulang tibia dan fibula, serta tulang femur.

Seperti definisinya tulang adalah penyangga/penopang tubuh dan terdiri atas kalogen, suatu protein yang berisi kalsium fosfat dan mineral yang memerlukan kekuatan untuk menyangga seluruh organ tubuh. Ada berbagai jenis tulang diantaranya adalah tulang panjang, tulang pipih, dan tulang ireguler. Akan tetapi dalam hal ini yang termasuk di dalamnya adalah tulang anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantara gelang panggul, yaitu tulang pangkal paha (*coxae*), tulang paha (*femur*), tulang kering (*tibia*), tulang betis (*fibula*), tempurung lutut (*lariabl*), tulang pangkal kaki (*tarsalia*), tulang telapak kaki (*meta tarsalia*), ruas jari-jari kaki (*phalangea*) menurut Syaifuddin (1992: 31). Berikut ini merupakan gambar dari struktur tungkai kaki :



Gambar 2.2 Tungkai Kaki (Syaifuddin, 1992: 31)

Otot merupakan pnggerak tulang. Otot dapat bergerak karena adanya sel otot. Otot bekerja dengan cara berkontraksi (memendek) dan berileksasi (memanjang) sehingga otot disebut alat gerak aktif. Ada beberapa jenis otot

diantaranya adalah otot kepala, otot leher, otot pernapasan, otot anggota gerak atas, otot anggota gerak bawah dan lain-lain. Otot-otot pembentuk tungkai yang terlibat pada pelaksanaan lari 100 meter adalah otot-otot anggota gerak bawah. Otot-otot anggota gerak bawah terdiri dari beberapa kelompok otot, yaitu otot pangkal paha, otot tungkai atas, otot tungkai bawah, otot kaki.

4. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot tungkai atau power 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 melaksanakan aktifitas penggabungan antara kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang dikerahkan secara bersama-sama dalam mengatasi tahanan beban dalam waktu yang singkat. Daya ledak merupakan suatu variabel diantara variabel-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai. "Power adalah hasil dari *force* x *velocity*, yang mana *force* adalah sepadan dengan *strength* dan *velocity* dengan *speed*", (Harsono, 1988: 199).

Daya ledak otot tungkai merupakan kondisi fisik yang sangat erat kaitannya terhadap seseorang yang sering menggunakan otot-otot tungkainya untuk melakukan aktivitas atau menerima beban. Seperti halnya dalam olahraga lari 100 meter khususnya dalam melakukan awalan, tanpa adanya dukungan daya ledak tungkai yang baik mustahil seorang pelari akan mampu

menghasilkan lari yang cepat dan tepat. Oleh sebab itu salah satu jenis daya ledak yang perlu dikembangkan pada seorang atlet lari adalah 20variab fisik daya ledak otot tungkai.

M Sajoto (1995: 58), mengemukakan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, terhadap usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dikatakan bahwa daya ledak otot atau *power* adalah kekuatan kali kecepatan. Harsono (1988: 200), mengemukakan bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

Dari beberapa pengertian daya ledak diatas ada dua komponen utama yang tidak dapat dipisahkan yaitu kekuatan dan kecepatan otot untuk mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan dalam waktu yang 20variable singkat. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat.

Secara umum kemampuan daya ledak dikenal sebagai salah satu komponen fisik yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, namun kemampuan daya ledak bukan 20variab penentu satu-satunya melakukan aktivitas olahraga agar 20variab terampil dalam pencapaian prestasi puncak, akan tetapi saling menunjang satu sama lain dari berbagai unsure potensi fisik yang ada. Kekuatan tetap merupakan dasar untuk menentukan daya ledak. Sebelum latihan daya ledak atlet harus memiliki suatu tingkatan otot yang baik.

Seorang atlet tidak cukup sekedar berlatih untuk meningkatkan kekuatan saja, akan tetapi kekuatan haruslah ditingkatkan menjadi apa yang disebut dengan daya ledak. Oleh karena daya ledak ditentukan oleh 2 variabel kekuatan dan kecepatan, maka metode latihan daya ledak tidak terlepas dari metode latihan kecepatan dan kekuatan. Sehingga dapat dikatakan bahwa daya ledak otot tungkai lebih diperlukan dalam cabang olahraga atletik khususnya lari 100 meter. Selain itu daya ledak otot tungkai mempunyai peranan yang sangat penting pada cabang olahraga yang mengharuskan atlet untuk menolak dengan kaki, atau mengerahkan tenaga secara meledak dalam waktu yang terbatas.

Dengan demikian orang yang memiliki daya ledak otot tungkai yang besar akan sangat besar pengaruhnya bagi seorang pelari cepat. Dengan kata lain seorang pelari yang mempunyai daya ledak otot tungkai yang besar akan mempunyai keuntungan diantaranya pada saat menumpu dan pada saat melangkah ke arah horizontal. Untuk mengembangkan daya ledak otot tungkai siswa/atlet dapat dilakukan dengan meningkatkan komponen kekuatan dan kecepatan dengan cara siswa melakukan lompat tegak (*vertical jump*).

Berdasarkan pada beberapa pendapat tersebut di atas, dapat ditarik suatu pengertian bahwa daya ledak otot tungkai adalah suatu kemampuan untuk melakukan aktivitas secara kuat dan cepat untuk menghasilkan tenaga otot tungkai.

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan dalam mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan untuk kajian hipotesis. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Sholeh, yang berjudul :
 ”Kontribusi Kekuatan Otot tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap Kemampuan lari 100 meter Yuniior di Klub speed Yogyakarta.” pengujian regresi parsial menyatakan bahwa koefisien beta kekuatan otot tungkai sebesar 0,843, sedangkan koefisien beta daya ledak otot tungkai sebesar 0,827.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Trisaptono, dengan judul : ”Hubungan panjang tungkai, daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter.”
 - a. panjang tungkai = 0,156 $p > 0,05$ (non signifikan)
 - b. daya ledak otot tungkai = 0,132 $p > 0,05$ (non signifikan)

C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan konsep dasar pemikiran seorang peneliti untuk menggambarkan keterkaitan antara variable-variabel penelitian berdasarkan teori-teori yang ada. Oleh karena itulah, berdasarkan teor-teori dan pendapat para ahli yang dikemukakan pada tinjauan pustaka, dapat disusun kerangka berfikir dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Jika seorang pelari mempunyai panjang tungkai yang panjang, maka akan mempunyai hubungi dengan kecepatan lari 100 meter, karena semakin

panjang tungkai seseorang semakin lebar langka kaki yang dimilikinya jadi secara otomatis dia akan lebih cepat sampai kegaris *finish*.

2. Jika seorang pelari mempunyai daya ledak otot tungkai yang baik, maka akan mempunyai hubungan dengan kecepatan lari 100 meter, Karena pelari sprint harus mengerahkan kekuatan dan kecepatan otot tungkainya agar secepat mungkin sampai kegaris *finish*.
3. Jika seorang pelari secara bersama-sama mempunyai panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai yang baik, maka akan memberikan hubungan yang baik dengan kecepatan lari 100 meter, karena seorang pelari sprint yang mempunyai panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai yang baik maka langka kakinya semakin lebar, kuat dan cepat, jadi secara otomatis dia akan lebih cepat sampai kegaris *finish*.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara dari suatu penelitian yang dirumuskan berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berfikir. Adapun hipotesis yang dikemukakan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan panjang tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.
2. Ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.
3. Ada hubungan panjang telapak kaki dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Tahun 2019/2020.

4. Ada hubungan panjang tungkai, daya ledak otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode survei. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei merupakan penelitian yang bisa dilakukan dengan subjek yang banyak, dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Informasi yang diperoleh dari penelitian survei dapat dikumpulkan dari seluruh populasi dan dapat pula dari sebagian populasi (Suharsimi Arikunto, 2003: 312). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai, daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan menggunakan metode korelasi *pearson product moment* dengan simbol r .

Berdasarkan judul penelitian “Hubungan antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari 100 Meter Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk Tahun 2019/2020. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel dimana terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu:

- a. Panjang tungkai yang dilambangkan dengan X_1
- b. Kekuaatan otot tungkai yang dilambangkan dengan X_2
- c. Daya ledak otot tungkai yang dilambangkan dengan X_3

d. Kecepatan lari 100 meter yang dilambangkan dengan Y

Menurut Sugiyono (2017: 2-3) variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan ditarik kesimpulan. Variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau *independent* variabel (X), sedangkan variabel yang dipengaruhi disebut variabel terikat atau *dependent* variabel (Y). Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah daya ledak otot lengan dan kekuatan otot perut. Variabel terikatnya adalah kecepatan lari 100 meter di SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk. Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang akan menjadi titik perhatian suatu peneliti (Suharsimi Arikunto, 2002: 161).

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:23) “data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka”. Hal ini digunakan karena data-data yang diperoleh dalam bentuk angka-angka pernyataan (kuntitatif). Data tersebut diperoleh melalui tes dan pengukuran yang dilakukan secara langsung di lapangan.

2. Teknik Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik (metode) korelasional, dimana penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode survei dan penumpulan datanya menggunakan teknik tes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel atau lebih. "Untuk itu dalam langkah awal pembuktiannya, maka perlu dihitung terlebih dahulu koefisien korelasi antara variabel dalam sempe, baru koefisiennya yang ditemukan diuji singnifikannya" (Sugiyono, 2017:224).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan unsur yang penting dalam penelitian, Penelitian ini bertempat di lapangan SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah konsultasi pengajuan proposal disetujui oleh dosen pembimbing. Pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan suatu kumpulan atau kelompok individu yang dapat diamati oleh anggota populasi itu sendiri atau bagi orang yang mempunyai perhatian terhadapnya. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi memberikan batasan (ruang lingkup) terhadap objek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2013: 61) bahwa populasi adalah wilayah generisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk yang terlibat dalam kegiatan lari 100 meter dengan jumlah 120 anak.

2. Sampel

Penelitian ilmiah tidak selamanya mutlak harus meneliti jumlah keseluruhan objek yang ada (populasi), melainkan dapat pula mengambil sebagian dari populasi yang ada. Dengan kata lain bahwa yang dimaksudkan yaitu sampel. Sampel secara sederhana dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013: 62). Teknik sampling yang digunakan adalah tes dan pengukuran, seluruh objek populasi digunakan sebagai sampel penelitian, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII

SMP Negeri 1 Prambon Ngajuk yang terlibat dalam kegiatan lari 100 meter yang berjumlah 15 anak.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat fasilitas yang dipakai dalam penelitian atau sistem dalam suatu tes yang digunakan untuk menggali data. Jadi untuk mempermudah proses penelitian maka digunakan dua macam instrumen pokok untuk pengumpulan data pada penelitian ini. Instrumen untuk pengumpulan data meliputi unsur-unsur fungsi motorik yaitu diambil dari tes kesegaran jasmani yang telah dilakukan oleh pusat kesegaran jasmani dan rekreasi departemen pendidikan dan kebudayaan. Peneliti memilih tes kesegaran jasmani yaitu tes yang mengukur panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai serta kecepatan lari 100 meter. Tes-tes tersebut terdiri dari:

a. Pengukuran panjang tungkai

Alat perlengkapan:

- 1) Meteran Pita
- 2) Alat Tulis
- 3) Formulir Hasil Tes.

b. Pengukuran daya ledak otot tungkai (*vertical jump*)

Alat perlengkapan:

- 1) Dinding atau papan yang di pasang meteran
- 2) Bubuk kapur

3) Formulir Hasil Tes

c. Kekuatan Otot Tungkai

Alat perlengkapan:

- 1) Alat tulis
- 2) Formulir hasil pengukuran
- 3) *Leg Dynamometer*

d. Tes Kecepatan Lari 100 meter

Alat perlengkapan:

- 1) Lintasan lari atau lapangan panjang minimal 100 meter
- 2) *Stop watch* sebagai penentu waktu
- 3) Peluit
- 4) Bendera
- 5) Formulir hasil tes.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan pengukuran. Menurut Sajoto (1995: 18) tes dan pengukuran adalah suatu cara penelitian yang digunakan untuk mengukur kondisi fisik seseorang. Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini sesuai dengan variabel yang terlibat, yakni data panjang tungkai, data daya ledak otot tungkai, dan data kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 Prambon Nganjuk. Mengenai tes yang digunakan untuk mengumpulkan data-data tersebut di atas, akan dijelaskan satu persatu sebagai berikut:

a. Pelaksanaan pengukuran panjang tungkai

1) Tujuan

Mengukur panjang tungkai kaki siswa

2) Pelaksanaan tes

- Testi berdiri dengan sistem anatomi pada lantai atau lapangan yang datar tanpa menggunakan alas kaki.
- Testi berdiri kemudian *teste* yang bersangkutan diukur panjang tungkainya dengan menggunakan meteran.
- Panjang tungkai diukur dari tulang belakang terbawah sampai ke bawah. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 3.1 Pengukuran Panjang Tungkai (Faruq dan Albertus, 2015: 34)

3) Penilaian

Ukuran yang pas dengan panjang tungkai kemudian dicatat di formulir hasil tes.

4) Alat-alat

- a) Meteran Pita
- b) Alat Tulis
- c) Formulir Hasil Tes.

b. Pelaksanaan tes kekuatan otot tungkai (*leg dynamometer*)

1) Tujuan

Mengukur kekuatan otot tungkai untuk masing-masing siswa

2) Pelaksanaan tes

- a) Atlet bertumpu di atas *back leg dynamometer*.
- b) Kedua tangan memegang bagian tengah tongkat pegangan.
- c) Punggung dan kedua lengan lurus, sedangkan lutut ditekuk dengan membuat sudut lebih kurang 120°
- d) Tongkat dipegang dengan kedua tangan (lebih baik menggunakan sabuk atau ikat pinggang pengaman yang mengikat pinggang dengan tongkat pegangan dinamometer)
- e) Tumit tidak boleh diangkat dan tungkai tetap lurus.
- f) Hasil tarikan dicatat dari prestasi tertinggi 3 kali kesempatan.

c. Pelaksanaan tes daya ledak otot tungkai (*vertical jump*)

1) Tujuan

Mengukur daya ledak otot tungkai untuk masing-masing siswa

2) Pelaksanaan tes

a) Testi berdiri menyamping arah dinding, kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh di lantai, ujung jari tangan yang dekat dinding dibubuhi bubuk kapur.

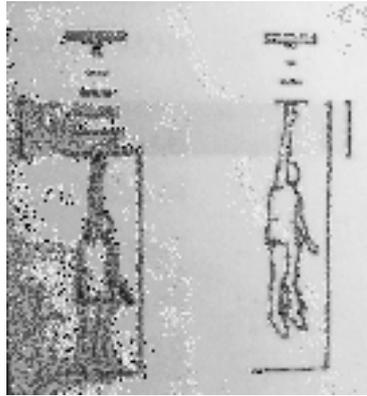
b) Satu tangan testi yang dekat dinding meraih ke atas setinggi mungkin, kaki tetap menempel di lantai, catat tinggi raihanya pada bekas ujung jari tengah.

c) Testi meloncat ke atas setinggi mungkindan menyentuh papan. Lakukan 3 kali loncatan, catat tinggi loncatannya pada bekas ujung jari tengah.

d) Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus agak di belakang badan.

e) Tidak boleh melakukan awalan ketika akan meloncat ke atas.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 3.2 Vertical Jump Tes (Faruq dan Albertus, 2015: 143)

3) Penilaian

- a) Ukur selisih antara tinggi lompatan dan tinggi raihan.
- b) Nilai yang diperoleh testi adalah selisih tinggi raihan dan tinggi lompatan dari ketiga ulangan, kemudian hitung dengan rumus berikut:

$$\text{Power} = (\sqrt{4,9} \times W \times \sqrt{D}) \quad (\text{FOX, 1993:658})$$

P = Power, W = Berat Badan dalam kg, D = Jarak (selisih antara tinggi raihan dan tinggi lompatan dalam cm).

4) Alat-alat

- a) Dinding atau papan yang di pasang meteran
- b) Bubuk kapur
- c) Formulir Hasil Tes

d. Pelaksanaan tes kecepatan lari 100 meter

1) Tujuan

Untuk mengukur kecepatan lari 100 meter.

2) Pelaksanaan tes

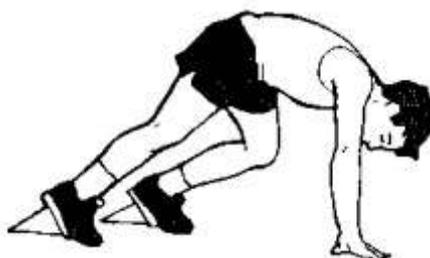
- a) Teste berdiri di belakang garis start kemudian dipanggil dengan aba-aba bersedia kemudian testee menuju garis start untuk melakukan start jongkok. Perhatikan gambar berikut :



Gambar 3.3 Posisi *start* jongkok (Kemendikbud, 2014:30)

- b) Pada aba-aba siap

- Angkat panggul ke depan atas dengan tenang sampai sedikit lebih tinggi dari bahu, garis punggung sedikit ke depan, dan berat badan lebih ke depan.
- Kepala rendah, leher tetap kendur, pandangan ke bawah 1 sampai 1,5 meter di muka garis start.
- Lengan tetap lurus, siku jangan bengkok.
- Pada waktu mengangkat panggul, ambil napas dalam-dalam.
- Pusatkan perhatian pada bunyi pistol *start*. Perhatikan gambar berikut :



Gambar 3.4 Posisi pada saat aba-aba “Siap” (Kemendikbud, 2014:31)

- c) Pada aba-aba "Ya" *stopwacth* dijalankan, teste segera berlari secepat mungkin dengan menggunakan teknik lari *sprint* yang benar. Perhatikan gambar berikut:

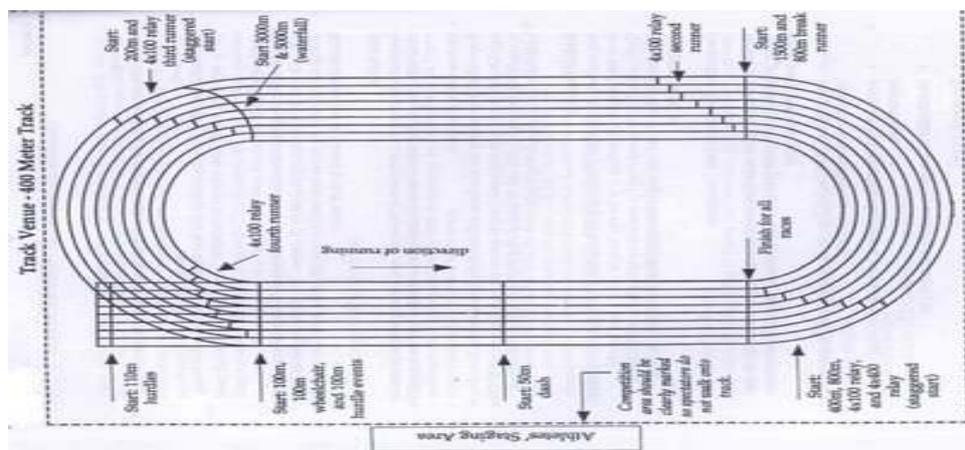


Gambar 3.5 Posisi saat aba aba "Ya" (Kemendikbud, 2014:31)

- d) Setelah mencapai *finish*, *stopwacth* di matikan dan dicatat waktunya. Perhatikan gambar berikut :



Gambar 3.6 Posisi saat memasuki garis *finish* (Kemendikbud, 2014:35)



Gambar 3.7 Lintasan lari(Kemendikbud, 2014:30)

3) Penilaian

Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai teste dalam melakukan lari 100 meter.

- 4) Alat-alat
 - a) Lintasan lari atau lapangan panjang minimal 100 meter
 - b) *Stop watch* sebagai penentu waktu
 - c) Peluit
 - d) Bendera
 - e) Formulir hasil tes.

F. Teknik Analisis Data

Setelah seluruh data penilaian ini terkumpul yakni data panjang tungkai, data daya ledak otot tungkai, data kecepatan lari 100 meter pada siswa SMP Negeri 1 prambon Nganjuk, maka untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, maka data tersebut disusun, diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Statistik inferensial untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis regresi ganda (*multiple regresi*) dan korelasi pearson (korelasi produk moment). Dilakukan juga analisis persyaratan analisis yaitu uji normalitas data dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Seluruh rangkaian analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan fasilitas komputer melalui program pengolahan data statistik SPSS.

Untuk mengetahui hubungan antar variabel menggunakan korelasi product moment, berikut rumus yang akan digunakan :

a. Mean (rata-rata)

$$Me = \frac{\sum X}{n}$$

Sugiyono (2013: 49)

Keterangan :

Me : Mean (rata-rata)

$\sum X$: Jumlah nilai X

n : Jumlah sampel

b. Untuk mengetahui koefisien hasil korelasi product moment r_1, r_2 , dan r_3

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

Sugiyono (2013: 228)

Keterangan:

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara variabel X dan Y

$\sum X$ = Jumlah variabel X

$\sum Y$ = Jumlah variabel Y

X = Variabel predictor

r = Koefisien korelasi product moment

Berikut masing-masing penjabaran pencarian koefisien korelasi product moment yang akan digunakan dalam mencari koefisien korelasi ganda atau analisis regresi:

1) Koefisien korelasi product moment (r_1) antara variabel X_1 dengan Y

$$r_1 = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_1 = koefisien korelasi product moment

X_1 = variabel panjang tungkai

Y = variabel kecepatan lari 100 meter

$\sum X_1 Y$ = jumlah perkalian antara variabel X_1 dengan Y

2) Koefisien korelasi product moment (r_2) antara variabel X_2 dengan Y

$$r_2 = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_2 = koefisien korelasi product moment

X_2 = variabel daya ledak otot tungkai

Y = variabel kecepatan lari 100 meter

$\sum X_2 Y$ = jumlah perkalian antara variabel X_2 dengan Y

3) Koefisien korelasi product moment (r_3) antara variabel X_1 dengan X_2

$$r_3 = \frac{n \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}}$$

Keterangan:

r_3 = koefisien korelasi product moment

X_1 = variabel panjang tungkai

X_2 = variabel daya ledak otot tungkai

$\Sigma X_1 X_2$ = jumlah perkalian antara variabel X_1 dengan X_2

Untuk mengetahui kualitas keberartian regresi korelasi product moment dapat menggunakan tabel juga dapat dihitung dengan uji t berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sugiyono, 2013: 230)

Keterangan :

t_{hitung} = koefisien keberartian regresi

n = jumlah sampel

r = koefisien korelasi antara variabel productora sama variabel terikat.

- c. Rumus yang digunakan untuk menghitung korelasi ganda (R) yang berfungsi untuk mengetahui angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel independen atau lebih dengan variabel dependen, berikut rumusnya:

$$R_{x_1 x_2 y} = \sqrt{\frac{r_{x_1 y}^2 + r_{x_2 y}^2 - 2r_{x_1 y} r_{x_2 y} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

(Sugiyono, 2013: 233)

Keterangan:

$R_{x_1x_2y}$ = Koefisien korelasi ganda antara x_1 dan x_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{x_1y} = Koefisien korelasi product moment antara x_1 dengan Y

r_{x_2y} = Koefisien korelasi product moment antara x_2 dengan Y

$r_{x_1x_2}$ = Koefisien korelasi product moment antara x_1 dengan x_2

2. Untuk pengujian signifikan terhadap koefisien korelasi ganda, menggunakan rumus:

$$F_h = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

(Sugiyono, 2013: 235)

Keterangan :

F_h = harga F hitung garis regresi

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah Variabel Independen

n = Jumlah sampel

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama dapat berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujiannya dilakukan dengan menggunakan distribusi F dengan membandingkan antara nilai F hitung (F_h) dengan F tabel (F_t) yang terdapat pada tabel. F tabel dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (n - k - 1) dengan taraf kesalahan 5%. Apabila

perhitungan F hitung (F_h) > F tabel (F_t), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, namun sebaliknya jika F hitung (F_h) < F tabel (F_t), maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan 4 variabel, yang terdiri dari tiga variabel bebas (panjang tungkai, kekuatan otot daya ledak otot tungkai, dan koordinasi mata kaki) serta 1 variabel terikat, yaitu kecepatan lari 100 m. Agar penelitian lebih mudah pengerjaannya, maka dari keempat variabel tersebut dilambangkan dalam X_1 untuk panjang tungkai, X_2 untuk kekuatan otot tungkai, X_3 untuk daya ledak otot tungkai, dan Y untuk kecepatan lari 100 m.

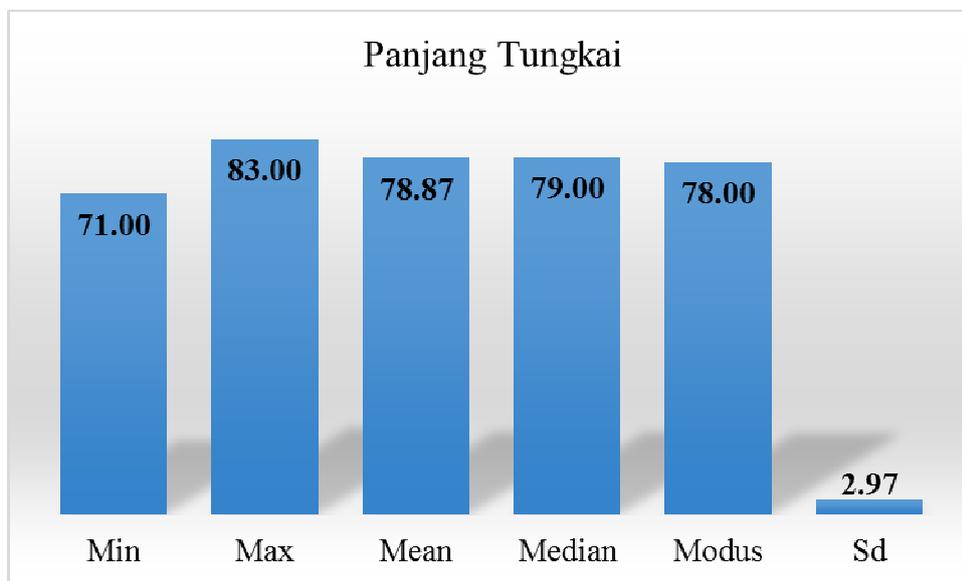
1. Panjang Tungkai

Dilambangkan dengan X_1 , diperoleh nilai maksimum = 83,00; nilai minimum = 71,00; rerata = 78,87; standar deviasi = 2,97; modus = 78,00; dan median = 79,00. Berikut tabel statistik deskriptif kekuatan otot tungkai yang diperoleh.

Tabel 4.1. Statistik Deskriptif Panjang Tungkai (X_1)

No	Tendensi Sentral	Hasil
1	Nilai Maksimum	83,00
2	Nilai Minimum	71,00
3	Rerata	78,87
4	Standart Deviasi	2,97
5	Modus	78,00
6	Median	79,00

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram dari variabel panjang tungkai yang diperoleh dari tabel statistik deskriptif.



Gambar 4.1 Histogram Variabel Panjang Tungkai

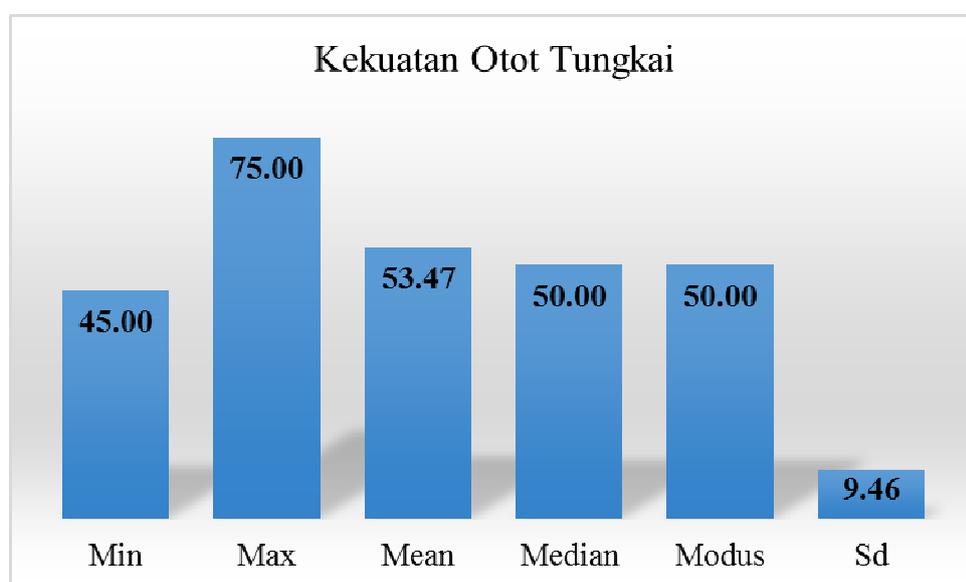
2. Kekuatan otot tungkai

Dilambangkan dengan X_2 , diperoleh nilai maksimum = 75,00; nilai minimum = 45,00; rerata = 55,06; standar deviasi = 9,36; modus = 50,00; dan median = 52,50. Berikut tabel statistik deskriptif kekuatan otot tungkai yang diperoleh.

Tabel 4.1. Statistik Deskriptif Kekuatan Otot Tungkai (X_2)

No	Tendensi Sentral	Hasil
1	Nilai Maksimum	75,00
2	Nilai Minimum	45,00
3	Rerata	55,06
4	Standart Deviasi	9,36
5	Modus	50,00
6	Median	52,50

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram dari variabel kekuatan otot tungkai yang diperoleh dari tabel statistik deskriptif.



Gambar 4.2 Histogram Variabel Kekuatan Otot Tungkai

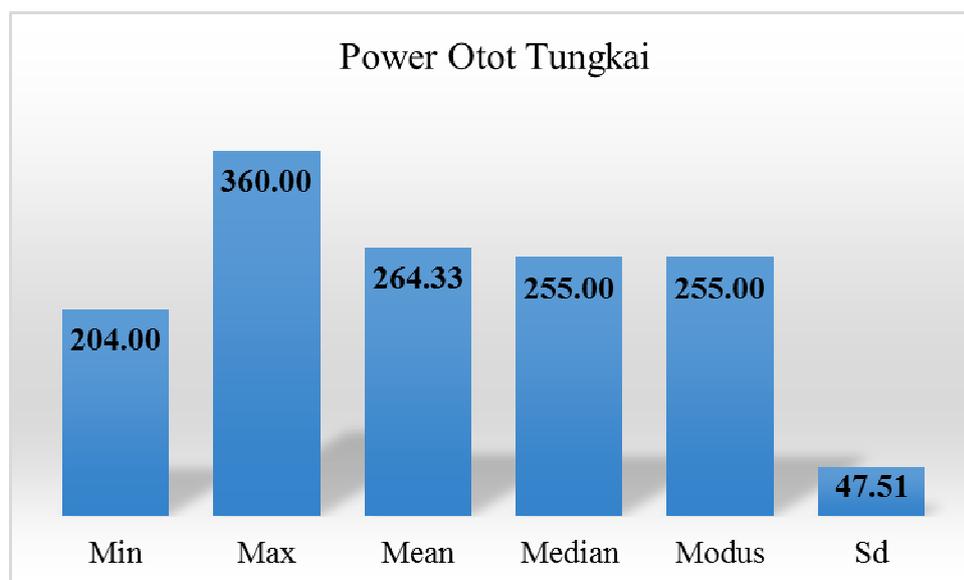
3. Daya Ledak Otot Tungkai

Dilambangkan dengan X_3 , diperoleh skor dengan nilai maksimum = 360,00; nilai minimum = 204,00; rerata = 261,53; standar deviasi = 40,65; modus = 255,00; dan median = 255,00. Berikut tabel statistik deskriptif daya ledak otot tungkai yang diperoleh.

Tabel 4.2. Statistik Deskriptif Daya Ledak Otot Tungkai (X_3)

No	Tendensi Sentral	Hasil
1	Nilai Maksimum	360,00
2	Nilai Minimum	204,00
3	Rerata	261,53
4	Standart Deviasi	40,65
5	Modus	255,00
6	Median	255,00

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram dari variabel daya ledak otot tungkai yang diperoleh dari tabel statistik deskriptif.



Gambar 4.2. Histogram Variabel Daya Ledak Otot Tungkai

4. Lari 100 M

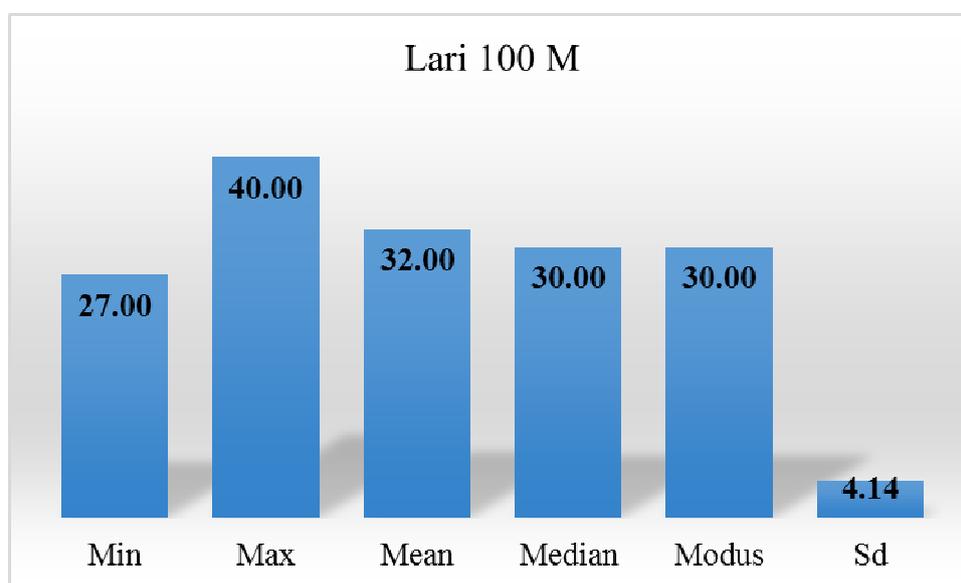
Dilambangkan dengan X_4 , diperoleh skor dengan nilai maksimum = 40,00; nilai minimum = 27,00; rerata = 32,00; standar deviasi = 4,14;

modus = 30,00; dan median = 30,00. Berikut tabel statistik deskriptif koordinasi mata kaki yang diperoleh.

Tabel 4.3. Statistik Deskriptif Lari 100 M (Y)

No	Tendensi Sentral	Hasil
1	Nilai Maksimum	40,00
2	Nilai Minimum	27,00
3	Rerata	32,00
4	Standart Deviasi	4,14
5	Modus	30,00
6	Median	30,00

Apabila digambarkan dalam bentuk histogram, berikut gambar histogram dari variabel koordinasi mata kaki yang diperoleh dari tabel statistik deskriptif.



Gambar 4.3 Histogram Variabel Lari 100 M

B. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Penggunaan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang diperoleh sedangkan penggunaan uji linearitas untuk mengetahui apakah garis regresi variabel bebas dan variabel terikat berbentuk linear atau lurus atau tidak. Satuan data dalam penelitian ini tidak sama, sehingga sebelum analisis dilakukan data disamakan satuannya terlebih dahulu dengan merubah data menjadi skor *t*. Berikut hasil analisis data setelah dilakukan skor *t*.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Dalam uji ini akan menguji hipotesis (H_0): “sampel berasal dari populasi berdistribusi normal”. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan nilai signifikansi hitung (*sig*) dengan dengan $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah menerima hipotesis apabila nilai *sig* lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas pada lampiran dua dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	Kolomogorov-Smirnov Z	sig	A	Kesimpulan
1	Panjang Tungkai	0,836	0,356	0,05	Normal
2	Kekuatan Otot Tungkai	0,696	0,663	0,05	Normal
3	Daya Ledak Otot Tungkai	0,790	0,958	0,05	Normal
4	Lari 100 m	0,806	0,301	0,05	Normal

Dari tabel di atas harga sig dari panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai dan lari 100 m sebesar 0,356; 0,663; 0,958 dan 0,301. Harga signifikansi hitung (sig) dari masing-masing variabel lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), maka hipotesis yang menyatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kenormalan distribusi terpenuhi.

2. Uji Linieritas

Uji linearitas untuk mengetahui bentuk regresi antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji ini akan menguji hipotesis (H_0): bentuk regresi linear. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga signifikansi dari F (sig) dengan $\alpha = 0.05$. Kriterianya adalah menerima hipotesis apabila harga sig lebih besar dari 0,05. Hasil perhitungan uji linearitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Hasil Perhitungan Uji Linearitas

Variabel	Sig	Taraf yang sangat kuatsi	Keterangan
Panjang Tungkai	0,927	0,05	Linier
Kekuatan Otot Tungkai	0,157	0,05	Linier
Daya Ledak Otot Tungkai	0,749	0,05	Linier

Hasil uji linieritas dapat dilihat dari tabel 4.6, menunjukkan hubungan panjang tungkai dengan hasil lari 100 m diperoleh nilai sig $0,927 > 0,05$, berarti hubungan panjang tungkai dengan hasil lari 100 m adalah linier. Hubungan kekuatan otot tungkai dengan hasil lari 100 m diperoleh nilai sig $0,157 > 0,05$, berarti hubungan kekuatan otot tungkai dengan hasil lari 100 m adalah linier. Sedangkan hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil lari 100 m diperoleh nilai sig $0,749 > 0,05$, berarti hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil lari 100 m adalah linier.

3. Uji Hipotesis

Ada hubungan dari variabel bebas panjang tungkai (X_1), kekuatan otot tungkai (X_2) dan daya ledak otot tungkai (X_3) dengan variabel lari 100 m (Y). Adapun untuk menguji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS v.21 for Windows*.

a. Pengujian Hipotesis I

Untuk mengetahui panjang tungkai (X_1) dengan lari 100 m (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS v.21 for Windows*. Pada tabel 4.7 menunjukkan hasil uji korelasi panjang tungkai dengan hasil lari 100 m sebagai berikut:

Tabel 4.7 Ringkasan Uji Korelasi Panjang Tungkai Dengan lari 100 m

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
X_1Y	0,851	0,320	Signifikan

Berdasarkan hasil uji korelasi panjang tungkai dengan hasil lari 100 m pada tabel 4.7 diatas, diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,00 < 0,05$ atau nilai $r_{hitung} 0,851 > 0,320 r_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil lari 100 m pada siswa kelas VIII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

b. Pengujian Hipotesis II

Untuk mengetahui kekuatan otot tungkai (X_2) dengan hasil lari 100 m (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS v.21 for Windows*. Pada tabel 4.8 menunjukkan hasil uji korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil lari 100 m sebagi berikut:

Tabel 4.8 Ringkasan Uji Korelasi Kekuatan Otot Tungkai
Dengan Hasil Lari 100 M

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
X ₂ Y	0,799	0,320	Signifikan

Berdasarkan hasil uji korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil lari 100 m pada table 4.8 diatas, diperoleh nilai yang signifikan sebesar 0,00 < 0,05 atau nilai r_{hitung} 0,799 > 0,320 r_{tabel} , maka H_0 ditolak H_2 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot tungkai dengan hasil lari 100 m pada siswa siswa kelas VIII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

c. Pengujian Hipotesis III

Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai (X₃) dengan hasil lari 100 m (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi yang perhitungannya dibantu dengan progam *SPSS v.21 for Windows*. Pada tabel 4.9 menunjukkan hasil uji korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil lari 100 m sebagi berikut:

Tabel 4.9 Ringkasan Uji Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai
Dengan Hasil Lari 100 M

Variabel	R_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
X ₃ Y	0,719	0,320	Signifikan

Berdasarkan hasil uji korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil lari 100 m pada table 4.9 di atas, diperoleh nilai yang signifikan

sebesar $0,00 < 0,05$ atau nilai rhitung $0,719 > 0,320$ rtabel, maka H_0 ditolak H_3 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lari 100 m pada siswa siswa kelas VIII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

d. Pengujian Hipotesis IV

Untuk mengetahui hubungan panjang tungkai (X_1), kekuatan otot tungkai (X_2) dan daya ledak otot tungkai (X_3) dengan variabel hasil lari 100 m (Y) dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi ganda yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS v.21 for Windows*. Pada tabel 4.10 menunjukkan hasil uji korelasi ganda dengan uji F regresi antara variabel panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai dengan variabel hasil lari 100 m sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Korelasi Ganda Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Variabel Hasil Lari 100 M

Sumber Variasi	Db	JK	RK	Freg	Sig
Regresi (reg)	16,506	3	5,502	43,316	0,000
Residu (res)	4,319	34	0,127		
Total	20,825	37			

Keterangan :

db = Derajat kebebasan

JK = Jumlah kuadrat

RK = Rerata kuadrat

Freg= Nilai F regresi

Berdasarkan hasil uji korelasi ganda dengan uji F panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai dengan variabel hasil lari 100 m pada tabel 4.10 di atas, diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,000, < 0,05$ atau nilai Fhitung $43,316 > 2,883$ Ftabel, maka H_0 ditolak H_4 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai dengan variabel hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

Mode	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
L				
1	,890 ^a	,793	,774	,35640

Tabel 4.19 Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil koefisien determinasi pada tabel 4.19 diperoleh nilai *Rsquare* sebesar 0,793. dengan demikian menunjukkan bahwa adalah besarnya panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai dengan variabel hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk sebesar 79,3% dan sisanya yaitu 30,7% dijelaskan variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai dengan variabel hasil lari 100 m sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap hasil lari 100 m

Berdasarkan hasil uji korelasi panjang tungkai dengan hasil lari 100 m diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,00 < 0,05$ atau nilai r_{hitung} $0,851 > 0,320$ r_{tabel} , maka H_0 ditolak H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan antara panjang tungkai dengan hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk. Kekuatan hubungan antara panjang tungkai dengan hasil lari 100 m adalah sebesar 0,851 masuk pada kategori sangat kuat dengan arah positif yang artinya semakin besar panjang tungkai maka hasil lari 100 m akan semakin baik.

2. Ada hubungan yang signifikan dari kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari 100 m

Berdasarkan hasil uji kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari 100 m diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,00 < 0,05$ atau nilai r_{hitung} $0,799 > 0,320$ r_{tabel} , maka H_0 ditolak H_2 diterima. Hal ini berarti hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

Kekuatan hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari 100 m adalah sebesar 0,799 masuk pada kategori kuat dengan arah positif yang artinya semakin besar kekuatan otot tungkai siswa maka hasil lari 100 m akan semakin baik.

3. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m

Berdasarkan hasil uji korelasi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,00 < 0,05$ atau nilai r hitung $0,719 > 0,320 r_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_3 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk. Kekuatan hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m adalah sebesar 0,719 masuk pada kategori kuat dengan arah positif yang artinya semakin baik daya ledak otot tungkai siswa maka hasil lari 100 m akan semakin baik.

4. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m.

Berdasarkan hasil uji korelasi ganda dengan uji F regresi panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m diperoleh nilai yang signifikan sebesar $0,000, < 0,05$ atau nilai F hitung $43,316 > 2,883 F_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_3 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, daya

ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN Prambon Kabupaten Nganjuk.

Jika dilihat dari hasil koefisien determinasi diperoleh nilai R^2 sebesar 0,793. dengan demikian menunjukkan bahwa adalah besarnya panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Nganjuk sebesar 79,3% dan sisanya yaitu 21,7% dijelaskan variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan:

1. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara panjang tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.
2. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.
3. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.
4. Secara bersama-sama terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Dengan diketahuinya hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari 100 m pada siswa

kelas VII SMPN 1 Prambon Kabupaten Nganjuk dapat digunakan sebagai acuan bahwa dalam latihan cabang olahraga sepakbola, khususnya pada teknik dasar lari agar memperhatikan faktor panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai, karena ketiga faktor ini mempunyai kontribusi yang nyata terhadap hasil jauhnya tendangan seseorang. Hasil penelitian juga dapat digunakan sebagai pedoman dalam menyusun program latihan cabang olahraga atletik khususnya pada nomor lari guna meningkatkan hasil lari 100 m.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan lebih fokus. Namun demikian dalam pelaksanaan di lapangan masih ada kekurangan atau keterbatasan, yaitu sebelum terlaksananya pengambilan data peneliti tidak mampu mengontrol aktivitas subyek, sehingga keadaan subyek pada waktu tes ada yang dalam keadaan fit dan ada yang kurang fit. Namun demikian data yang diperoleh tetap digunakan karena untuk menghemat waktu dan biaya penelitian. Pada penelitian ini, peneliti juga tidak mentera ulang alat ukur yang digunakan dalam pengambilan data, hal ini dikarenakan pada penelitian ini tidak membandingkan kemampuan seseorang dengan standar, tetapi membandingkan kemampuan subyek yang satu dengan subyek yang lainnya.

D. Saran

Berangkat dari kesimpulan maka disarankan secara khusus kepada para mahasiswa, dosen pengajar serta secara umum kepada pelaku olahraga

atletik (pemain dan pelatih) bahwa agar memiliki kemampuan lari dengan baik yang khususnya pada nomor lari 100 m perlu memperhatikan faktor panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai sehingga dalam latihan agar memperhatikan ketiga faktor tersebut.

Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas pemain. Secara kuantitas dengan menambah jumlah subyek yang ada, sedangkan secara kualitas dengan melibatkan taraf jauhnya tendangan bagi subyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Margono, (1993). *Permainan Besar Bola Voli*, Jakarta : Depdikbud, Balai Pustaka.
- Aip Syarifuddin, (1997). *Penuntun Pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Amung Ma'mun, (2001). *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Permainan Bola Voli*. Direktorat Jendral Olahraga.
- Depdiknas. (2004). *Kurikulum Pendidikan Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud.
- Dieter Beustahl. (1986). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV. Pionir Jay
- Fenalampir (2015) tes dan pengukuran, *Back and leg dynamometer* Jakarta
- Imam Sodikun (1992). *Olahraga Pilihan Bolabasket*. Jakarta: Depdikbud
- Ismaryati (2006) *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta.
- Moeliono, Anton. M. 1993. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Mohammad Sajoto, (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama
- Poerwadarminto, (1984). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN. Balai Pustaka.
- Riduwan. (2005). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.
- Rusli Lutan, dkk. (2000). *Dasar-dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sarumpaet, dkk. (1992). *Permainan Besar*. Padang : Depdikbud.
- Sukadiyanto, (2002). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Universitas

Negeri Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Syaiffuddin, (1997). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta : EGC. Suhadi. (2007). Petunjuk Perangkat pembelajaran Surakarta : Universitas Negeri Surakarta.

Lampiran 1 Data Mentah

Subjek	Kekuatan Otot Tungkai (KG)	Daya Ledak Otot Tungkai (Joule)	Panjang Tungkai (CM)	Kecepatan Lari 100 M (Detik)
1	50	252	78	30
2	55	360	76	32
3	50	204	80	36
4	45	300	77	30
5	47	288	83	29
6	65	306	82	30
7	45	255	80	30
8	45	255	78	31
9	50	231	79	33
10	55	270	83	37
11	50	218	79	40
12	55	205	79	29
13	45	346	78	27
14	70	237	71	27
15	75	238	80	39
Min	45.00	204.00	71.00	27.00
Max	75.00	360.00	83.00	40.00
Mean	53.47	264.33	78.87	32.00
Median	50.00	255.00	79.00	30.00
Modus	50.00	255.00	78.00	30.00
Sd	9.46	47.51	2.97	4.14

Lampiran 2 Perhitungan Daya Ledak Otot Tungkai

Subyek	Data Penelitian					
	Tinggi Badan (cm)	Daya Ledak Otot Tungkai (<i>Joule</i>)				
		Tinggi Raihan (cm)	Lompatan 1 (cm)	Lompatan 2 (cm)	Hasil Lompatan (cm)	<i>Joule</i>
1	165	205	235	235	30	252
2	165	205	230	235	30	360
3	170	210	248	250	40	204
4	165	205	237	240	35	300
5	160	200	238	240	40	288
6	165	205	230	235	30	306
7	170	210	247	250	40	255
8	170	210	249	250	40	255
9	165	205	235	235	30	231
10	160	200	230	230	30	270
11	160	200	219	220	20	218
12	160	200	220	220	20	205
13	163	197	230	230	33	346
14	160	200	238	240	40	237
15	170	210	250	250	40	238

Lampiran 3 Mengukur Panjang Tungkai



Lampiran 4 Mengukur Kecepatan Lari 100 Meter



Lampiran 5 Daya Ledak Otot Tungkai



Lampiran 6 Kekuatan Otot Tungkai





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
PENDIDIKAN JASMANI
UNIT PENJAJAM MUDA (UPM)
Jl. KH Achmad Dahlan No 74 Kediri
Telp. (0354) 771579, Website: www.unpkediri.ac.id

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

No. 023/pjm-penjas-UN-Kd/VII/2020

Diberikan kepada:

Nama BAGUS ARDIAN
NPM 13.1.01.06.0279
Program Studi Pendidikan Jasmani
Judul Skripsi HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNJANG KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN DAYA
LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA
KELAS VIII SMPN 1 PRAMBON KABUPATEN NGANJUK

Naskah skripsi yang disusun sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Unit Penjamin Mutu (UPM) Program Studi Pendidikan Jasmani.

Kediri, 22 Juli 2020
Unit Penjamin Mutu


M. Nur Hafid, S.Pd., M.Or.
NIDN 0720044882



Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi PGRI Kediri

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (LPPM)

Alamat: Kampus I Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112) Telp. (0354) 771576, Fax. 771576
Website: <http://ip2m.unpkediri.ac.id>, Email: lemba@unpkediri.ac.id, lemba.unpkediri@gmail.com

Nomor : 9496.07/LPPM/UN PGRI Kd/VII/2020
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Melakukan Penelitian

17 Juli 2020

Kepada Yth. KEPALA SEKOLAH SMP NEGERI 1 PRAMBON
di : Ds. Watudandang, Kecamatan Prambou, Kabupaten Nganjuk.

Dengan ini kami hadapkan mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri:

NAMA : BAGUS ARDIAN
NPM : 13.1.01.09.0279
FAK - PRODI : FKIP-Pengakesrek
Maksud : Ijin melakukan penelitian untuk penulisan Skripsi
JUDUL :

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN
KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA SMP NEGERI 1 PRAMBON NGANJUK
TAHUN 2019/2020

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon bantuannya untuk memberi ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan guna mendapatkan data-data penelitian pada lembaga yang bapak/ibu/sdr. pimpin sebagai bahan penulisan Skripsi Program Sarjana (S1).

Tembusan :
1. Kaprodi
2. Dosen Pembimbing 1 dan 2





PEMERINTAH KABUPATEN NGANJUK
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 PRAMBON

Alamat: Desa Witodilung, Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk
Telp. (0351) 791048 Fax (0351) 792185 Email: sdpsmp1prambon@gmail.com Kode Pos 64404

Prambon, 13 Juli 2020

Nomor : 420 / 167 / 411.301.41 / 2020
Lampiran : -
Sifat : Penting
Hal : **Pemberian Ijin**

Kepada
Yth. Rektor Universitas Nusantara PGRI
Kediri
di
KEDIRI

Berdasarkan Surat Perinohonan Ijin Melakukan Penelitian dari Universitas Nusantara PGRI Kediri, No: 9496.07/LPPM-UN PGRI Kd/VII/2020, dalam rangka Penulisan Skripsi, an:

Nama : BAGUS ARDIAN
NIM : 13.1.01.09.0279
Fakultas : FKIP -Penjaskesrek
Program Studi : Penjaskesrek
Judul Skripsi : "HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA SMP NEGERI 1 PRAMBON NGANJUK TAHUN 2019/2020".

Bahwa SMP Negeri 1 Prambon bisa menerima mahasiswa tersebut untuk mengadakan Penelitian sesuai dengan judul skripsi yang bersangkutan.

Demikian surat pemberian ijin ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Kepala SMP Negeri 1 Prambon

MUHAMMAD ABDULLOH ALWY, S.Pd.
Penghina TK.1
NIP-19720602 199802 1 003



PERSETUJUAN BAU : [Signature]

BERITA ACARA KEMAJUAN PEMBIMBINGAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH

1. NAMA MAHASISWA : Bagus Ardian
NPM : 13.1 01. 09 0279
Fak/Jur/Prodi : FKIP / PENGJASKESK
Alamat Rumah : DTN TEGALSAFI, DS BLUMBING KEC TAROFAN
Alamat email : _____
No. Telp. / HP : 081 615931146
2. DOSEN PEMBIMBING I : Pak Slamet
Alamat Rumah : _____
Alamat email : _____
No. Telp. / HP : 0812 3434 085
3. DOSEN PEMBIMBING II : Pak Irawan
Alamat Rumah : _____
Alamat email : _____
No. Telp. / HP : 081132 00161
4. JUDUL KTI :
Hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas VIII SMPN 1 Prambon Kabupaten nganjuk tahun ajaran 2019/2020

Catatan :

1. Periode Bimbingan (Sesuai SK Rektor) : _____
2. Jadwal Bimbingan : _____

	Hari	Pukul	Tempat / Ruang
Pembimbing I	Senin	10.00 - 11.00	1.7
	Rabu	08.00 - 09.30	1.7
	Jum At	14.00 - 15.30	1.6
Pembimbing II	Selasa	09.00 - 10.00	1.7
	Rabu	10.00 - 11.00	1.6
	Kamis	14.00 - 15.30	1.6

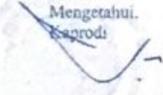
3. Kemajuan Bimbingan : _____

Pembimbing I

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1	1/01 2019	BAB I-1	Penulisan gambar Histogram	9
2	5/01 2019	Bab III	Tentang Analisis Data ACC	9
3	6/01 2019	Bab III	uji hipotesis	9
4	14/01 2019	Bab III	uji hipotesis	9
5	17/01 2019	Bab IV	Abstrak	9
6	23/01 2019	Bab IV	Analisis statistik	9
				9
				9
				9

Pembimbing II

NO.	TANGGAL	MATERI	MASALAH	TT. DOSEN
1	24/01 2019	Bab 1-3	sample	9
2	26/01 2019	Bab 3	uji hipotesis	9
3	02/02 2019	Bab 4-5	Data diperbaiki	9
4	08/02 2019	Bab 4	uji normalitas	9
5	15/02 2019	Bab 4	uji keberatan model	9
6	20/02 2019	Bab 4	uji hipotesis	9
7	28/02 2019	Bab 4	Hipotesis	9

Mengetahui,

 Drs. SLAMET JUNAIDI M. Ar
 NIDN 0015066801

Kediri,
 Mahasiswa Ybs,

 BAGUS ARDIAN
 NPM 13.1.01.09.0279