

**HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT
DENGAN KETERAMPILAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK
PADA ATLET SMA NEGERI 2 PRINGSEWU LAMPUNG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas
Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Lilis Puspita Sari
NIM. 19601241013

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT DENGAN KETERAMPILAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA ATLET SMA NEGERI 2 PRINGSEWU LAMPUNG

Disusun Oleh

Lilis Puspita Sari

NIM. 19601241013

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

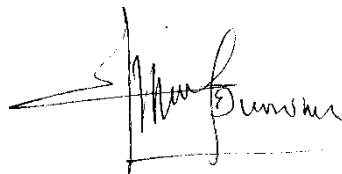
Yogyakarta, 14 Oktober 2022

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr. Hedi Ardianto H, S.Pd.,M.Or.
NIP. 197702182008011002

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Eddy Purnomo, M.Kes,AIFO
NIP. 19620310 1990011 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lilis Puspita Sari

NIM : 19601241013

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Hubungan antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak
Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok
pada Atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung

Menyatakan bahwa, Skripsi ini benar-benar karya penulis sendiri.
Sespanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau
diterbitkan orang lain kecuali sebagai bahan acuan kutipan dengan mengikuti
tata penulisan karya ilmiah sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Januari 2023



Lilis Puspita Sari

NIM. 19601241013

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT DENGAN KETERAMPILAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA ATLET SMA NEGERI 2 PRINGSEWU

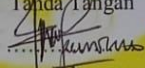
Disusun oleh:

Lilis Puspita Sari
NIM 19601241013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada tanggal 29 Desember 2022

TIM PENGUJI

Nama/jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Eddy Purnomo, M.Kes, AIFO Ketua Penguji/Pembimbing		10/01/23
Fathan Nurcahyo, S.Pd.Jas., M.Or. Sekretaris Penguji		11/1/23
Dr. Yudianto, M.Pd Penguji Utama		11/1/23

Yogyakarta, Januari 2023

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

MOTTO

1. Jangan pernah takut gagal, karena kegagalan adalah awal dari kesuksesan.
2. Maju terus sampai titik darah penghabisan.
3. Jadikan waktu santaimu sebagai peluang kesuksesanmu.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan mengucapkan rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat diberikan kemudahan dalam menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Suprayitno dan Ibu Sunarti, terimakasih sudah memberikanku kekuatan dan dorongan dalam menjalani sebuah kehidupan di tanah rantau.
2. Kakek dan Nenek saya, Bapak Sudarmo dan Ibu Ratiyem yang selalu mendoakan, memberi nasihat dan mendukung saya sampai sejauh ini.
3. Berly Kholif Arrahman yang senantiasa menemaniku dalam suka maupun duka, terimakasih telah mengajarkanku bagaimana menjadi wanita yang kuat dan sabar menjalani sebuah kehidupan. Dari ini aku menjadikanmu lelaki tersabar dan teristimewa setelah bapakku.
4. Bapak Suyono Chandra selaku guru serta pelatihku, Karnamu aku bisa sampai titik ini, aku sangat menyayangimu.
5. Atlet SMA Negeri 2 Pringsewu yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terimakasih sudah membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya.
6. Arnistya Putri Nasywa Hanun, Terimakasih karena selalu memberikanku semangat dan selalu menemaniku saat suka maupun duka, kau sahabat terbaikku.
7. Rekan-rekan mahasiswa PJKR A 2019.

HUBUNGAN ANTARA PANJANG Tungkai dan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Atlet SMA Negeri 2 Pringsewu

Oleh :

Lilis Puspita Sari
NIM 19601241013

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet SMA Negeri 2 Pringsewu yang berjumlah 56 Atlet. Sampel penelitian ini adalah atlet yang memiliki kriteria yang sudah ditentukan peneliti dan berjumlah 33 orang. Teknik pengambilan data menggunakan metode *survey* yaitu test dan pengukuran dengan instrumen berupa pengukuran panjang tungkai, *Standing Board Jump* untuk power otot tungkai serta lompat jauh gaya jongkok untuk mengetahui kemampuan serta keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet sampai sejauh mana. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi *product moment* dan regresi melalui uji prasyarat normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,917 dengan sumbangan efektif sebesar 19,9%. (2) Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,983 dengan sumbangan efektif sebesar 27,2%. (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,981 termasuk dalam kategori sangat kuat. Hasil analisis regresi ganda dengan uji F diperoleh $r_{hitung} = 0,981 > r_{(0,05)(31)} = 27,27$ dan harga $F_{hitung} 503,36 > F_{tabel} 8,353$ pada taraf 0,05 dengan sumbangan efektif sebesar 47,1%.

Kata Kunci: Panjang Tungkai, Daya Ledak Otot, dan Lompat Jauh Gaya Jongkok

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan ratmat dan hidayahnya sehingga skripsi dengan judul **“Hubungan antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung”**, dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Eddy Purnomo, M.Kes, AIFO, selaku dosen pembimbing TAS yang memberi segala dorongan, semangat, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Hedi Ardiyanto H, M.Or. selaku ketua program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan bantuan dan persetujuan Tugas Akhir Skripsi.
3. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Teman teman PJKR A 2019 yang telah memberikan bantuan, motivasi serta kerjasama selama perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhir kalimat, semoga segala bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak diatas dapat menjadi amal yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat, pembaca, dan pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 2 Januari 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lilis Puspita Sari', written over a horizontal line.

Lilis Puspita Sari
NIM. 19601241013

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Hakikat Panjang Tungkai.....	9
2. Hakikat Daya Ledak Otot.....	12
3. Hakikat Keterampilan.....	15
4. Hakikat Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	19
5. Hakikat Atlet.....	25
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir.....	28
D. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis atau Desain Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Defisini Operasional Variabel.....	35
E. Instrumen Penelitian.....	37
F. Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	47
B. Pembahasan.....	67
C. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	72
B. Implikasi.....	73
C. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Panjang Tungkai.....	48
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Daya Ledak Otot.....	50
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	52
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas.....	53
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas X_1Y	54
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas X_2Y	55
Tabel 7. Interpretasi Koefisien Korelasi.....	56
Tabel 8. Rangkuman Hasil Korelasi.....	56
Tabel 9. Hasil Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kemampuan Biomotorik Lompat Jauh.....	4
Gambar 2. Anatomi Eksremitas Inferior.....	9
Gambar 3. Tulang-Tulang yang Menyusun Tungkai.....	11
Gambar 4. Lompat Jauh berdasar Teknik.....	21
Gambar 5. Tahapan Awal dalam Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	22
Gambar 6. Tahapan Tolakan atau Bertumpu pada Lompat Jauh Gaya Jongkok..	23
Gambar 7. Tahap Melayang pada Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	24
Gambar 8. Tahap Keseluruhan Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	25
Gambar 9. Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 10. Desain Penelitian Korelasional.....	32
Gambar 11. Grafik Variabel Panjang Tungkai.....	49
Gambar 12. Grafik Variabel Daya Ledak Otot.....	51
Gambar 13. Grafik Variabel Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 3. Instrumen Penelitian.....	80
Lampiran 4. Hasil Penelitian.....	83
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan lari, lompat dan lempar. Atletik merupakan olahraga tertua dan juga merupakan induk atau ibu dari semua cabang olahraga. Karena gerakan-gerakan di dalam atletik merupakan dasar dari cabang dari olahraga-olahraga lain, seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar. Itu semua dilakukan dalam aktivitas olahraga lain bahkan dalam kehidupan sehari-hari.. Atletik disebut dengan *mother of sport* karena gerakan atau aktivitas fisik yang ada dalam atletik mencerminkan kehidupan-kehidupan manusia di zaman purba. Kegiatan jalan, lari. Lompat serta lempar secara tidak sadar sudah mereka lakukan dalam usaha mempertahankan serta mengembangkan hidupnya. Dalam buku Dasar-Dasar Gerak Atletik oleh Eddy Purnomo dan Dapan (2017:1) ditulis bahwa kata “atletik“ berasal dari bahasa Yunani, *Athlon* atau *athlum* yang diartikan sebagai lomba atau perlombaan.

Istilah *track and field* di Amerika seringkali dipakai untuk kata atletik ini. Atletik memiliki pengertian kegiatan fisik atau jasmani yang terdiri atas gerakan-gerakan yang dinamis dan harmonis yang diantaranya yaitu jalan, lari, lompat, serta lempar. Atletik bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan biomotorik seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, koordinasi dan lain-lain. Atletik juga dimanfaatkan sebagai sarana penelitian bagi para ilmuwan di bidang keolahragaan.

Atletik adalah induk dari semua olahraga, berisikan latihan fisik yang lengkap menyeluruh dan mampu memberikan kepuasan pada manusia atas terpenuhinya dorongan naluri untuk bergerak namun tetap memenuhi suatu disiplin dan aturan main (PASI, 1979:1). Atas dasar itu atletik merupakan *sport* ganda yang berisikan berbagai macam tes yang berbeda metode pelaksanaannya dari pada tuntutan-tuntutan pelaksanaan yang diperlukan. Olahraga atletik ini sudah dikenal oleh masyarakat luas sejak zaman dahulu, kemudian berkembang dengan kondisi serta peningkatan dalam bidang sarana, teknis dan gaya (Gunter Bernhard, 1993:5). Olahraga atletik merupakan olahraga yang membutuhkan kondisi fisik, daya tahan, kecepatan, kelenturan, kelincahan dan kekuatan. Salah satu nomor lomba dari olahraga atletik adalah lompat jauh. Dalam nomor lompat jauh meliputi gerak lari awalan, diikuti gerak tolakan kaki, gerakan melayang dan gerak jatuh mendarat (PASI, 1997:3).

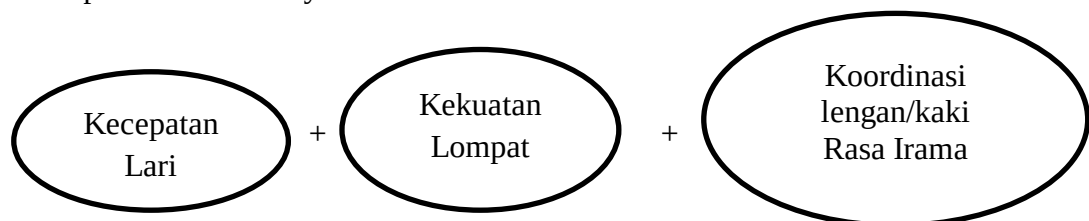
Lompat jauh merupakan nomor sederhana dan paling sederhana jika disandingkan dengan nomor-nomor lainnya. Sebab, sebelum diberikan pembelajaran atau latihan lompat jauh, peserta didik sudah bisa melakukan gerak dasar lompat jauh. Faktor ini yang membuat para peserta didik cepat mempelajari lompat jauh dengan benar. Lompat jauh merupakan salah satu pelajaran yang ada dalam pendidikan jasmani di sekolah khususnya materi atletik yang diperuntukan oleh siswa SD sampai SMA. Selain menjadi salah satu materi di pendidikan jasmani, lompat jauh juga merupakan salah satu cabang olahraga atletik nomor lompat yang dipertandingkan dalam kejuaraan daerah sampai kejuaraan dunia.

Menurut Eddy Purnomo dan Dapan (2017:99) memaparkan bahwa: “ Dalam lompat jauh terdapat 3 gaya yaitu gaya jongkok (*sail style*), gaya menggantung (*hang style*) dan gaya berjalan di udara (*hitch kick style*).” Gaya jongkok, bisa dilihat dari teknik lompatan saat berada di udara, kaki ayun diayunkan jauh ke depan diikuti pelompat mengambil suatu posisi langkah yang harus dipertahankan selama mungkin. Gaya menggantung, lutut kaki ayun diturunkan dengan tepat setelah menumpu dan lutut ditekuk membentuk sudut 90°. Gaya berjalan di udara, kaki ayun ditarik kuat ke arah depan atas, tungkai bawah mendahului di depan tepat setelah menolak. Seluruh gerakan selama melayang adalah ditimbulkan dari sendi pinggul. Dari ketiga gaya tersebut yang membedakan adalah bagaimana saat kita berada dalam tahap di udara saja, selain itu prinsip dari ketiga gaya tersebut sama yaitu ada proses awalan, tumpuan serta pendaratan. Tujuan utama dari lompat jauh yaitu melompat dengan sejauh-jauhnya untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Lompat jauh gaya jongkok merupakan gaya yang paling mudah dilakukan terutama pada atlet-atlet cabang olahraga atletik nomor lompat jauh. Lompat jauh gaya jongkok dianggap mudah karena tidak banyak gerakan yang harus dilakukan pada saat melayang di udara, jika dibandingkan dengan gaya lainnya. Keberhasilan untuk melompat sejauh-jauhnya dipengaruhi oleh banyak faktor. Tamsir Riyadi (1985:95) menyatakan unsur-unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan lompat jauh meliputi gaya ledak, kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelentukan, koordinasi dan keseimbangan.

Berdasarkan dua pendapat disimpulkan bahwa, untuk mencapai prestasi lompat jauh dipengaruhi oleh faktor kondisi fisik dan faktor teknik. Ditinjau dari faktor kondisi fisik, komponen fisik yang dapat mempengaruhi pencapaian prestasi lompat jauh antara lain: daya ledak, kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelentukan, koordinasi. Sedangkan ditinjau dari teknik melompat meliputi awalan, tolakan, melayang di udara dan pendaratan. Prestasi yang tinggi dapat dicapai, jika unsur-unsur kondisi fisik yang terlibat dikerahkan dengan teknik yang benar. Peningkatan prestasi dalam olahraga menuntut adanya perbaikan serta pengembangan unsur teknik untuk mencapai tujuan yang dibuat. Teknik merupakan suatu proses gerakan dan pembuktian dalam suatu cabang olahraga, atau dengan kata lain teknik merupakan pelaksanaan suatu kegiatan secara efektif dan rasional yang memungkinkan suatu hasil yang optimal dalam latihan atau perlombaan. Teknik lompat jauh merupakan faktor yang penting serta wajib dikuasai seorang atlet pelompat.

Dalam buku yang disusun oleh Eddy Purnomo dan Dapan yang berjudul Dasar – Dasar Gerak Atletik (2017:95-96) dijelaskan bahwa: “Prestasi lompat jauh ditentukan oleh sebagian kecil parameter yang nyata yang berkaitan terhadap kemampuan biomotorik yaitu :



Gambar 1. Kemampuan biomotorik lompat jauh
Sumber : Eddy Purnomo dan Dapan, Gerak – Gerak Dasar Atletik
(Yogyakarta:2017)

Kecepatan horizontal merupakan salah satu parameter prestasi yang paling penting karena adanya korelasi langsung antara kecepatan lari *sprint* dengan prestasi lompat jauh. Kemampuan untuk mengangkat tubuh setelah menolak untuk suatu lompatan yang baik pada lari awalan membutuhkan kekuatan reaktif khusus serta suatu perubahan efektif dari gerakan siklus lari awalan kepada gerakan asiklus dari bertumpu.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, peneliti menemukan beberapa masalah diantaranya SMA Negeri 2 Pringsewu merupakan salah satu sekolah peyumbang atlet atletik terbanyak pada saat ada kompetisi-kompetisi kejuaraan atletik seperti Kejurda, O2SN, PORPROV dan lain-lain. Banyak dari para peserta didik yang tertarik dengan cabang olahraga atletik khususnya lompat jauh.

Tak sedikit dari siswa yang mempunyai postur tubuh dan tungkai yang panjang. Banyak ahli yang mengatakan bahwa seseorang yang memiliki tungkai yang panjang akan menghasilkan lompatan yang jauh apalagi ditambah dengan daya ledak otot yang bagus. Namun banyak dari siswa yang tidak mau memanfaatkan apa yang telah siswa miliki.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk membuktikan apakah benar ada hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan kemampuan lompat jauh khususnya gaya jongkok di SMA Negeri 2 Pringsewu. Mengingat di sekolah tersebut belum pernah ada yang mengadakan penelitian, maka hal ini menambah rasa ketertarikan peneliti untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Pringsewu. Dengan diadakan penelitian tersebut diharapkan akan

bermanfaat untuk sekolah, khususnya para atlet cabang olahraga atletik lompat jauh gaya jongkok.

B. Identifikasi Masalah

1. Masih belum diketahui hubungan postur tubuh tinggi dengan kemampuan lompat jauh.
2. Sebagian atlet belum memaksimalkan kemampuan lompat jauhnya.
3. Kurangnya pemahaman atlet tentang keterampilan lompat jauh.

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan fokus terhadap permasalahan maka dalam penelitian ini diperlukan pembatasan masalah. Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi tentang hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

D. Rumusan Masalah

Setelah latar belakang, mengidentifikasi beberapa masalah, dan membatasi masalah, maka dapat ditarik kesimpulan rumusan masalah yaitu:

1. Apakah ada hubungan panjang tungkai dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok?
2. Apakah ada hubungan daya ledak otot terampilan gerak lompat jauh gaya jongkok?
3. Apakah ada hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui ada atau tidaknya hubungan panjang tungkai dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok.
2. Mengetahui ada atau tidaknya hubungan daya ledak otot terampil gerak lompat jauh gaya jongkok.
3. Mengetahui ada atau tidaknya hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok.

4. Manfaat penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara teori maupun praktik sebagai berikut:

1. Manfaat Teori

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menambah ilmu pengetahuan tentang hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok.

2. Manfaat Praktik

- a. Bagi para atlet dapat mengetahui sejauh mana kemampuan panjang tungkai dan daya ledak otot dapat meningkatkan keterampilan lompat jauh.
- b. Bagi pelatih dan guru pendidikan jasmani, dapat memberi gambaran tentang hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot terhadap keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok sehingga dapat dijadikan

sebagai tolak ukur serta bahan pertimbangan dalam meningkatkan kemampuan atlet dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok.

- c. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi serta masukan tentang hasil penelitian yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memengaruhi keterampilan atlet dalam bidang olahraga khususnya lompat jauh.

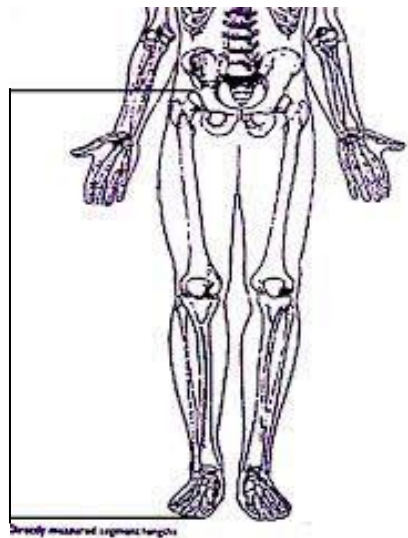
BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Panjang Tungkai

Tungkai merupakan organ yang sangat dominan dalam pergerakan olahraga. Tulang terkuat serta terpanjang merupakan tulang tungkai. Tulang tungkai merupakan tulang anggota gerak bawah, Tungkai merupakan penopang tubuh dalam melakukan aktivitas. Menurut Pack (2007:80) anggota tubuh bawah antara lain yaitu paha, kaki bagian bawah, serta kaki yang membentuk anggota tubuh bawah. Tulang-tulang anggota tubuh bawah lebih besar serta lebih kuat dari pada anggota tubuh atas karena anggota tubuh bawah harus mendukung seluruh beban tubuh ketika berjalan, berlari serta melompat.

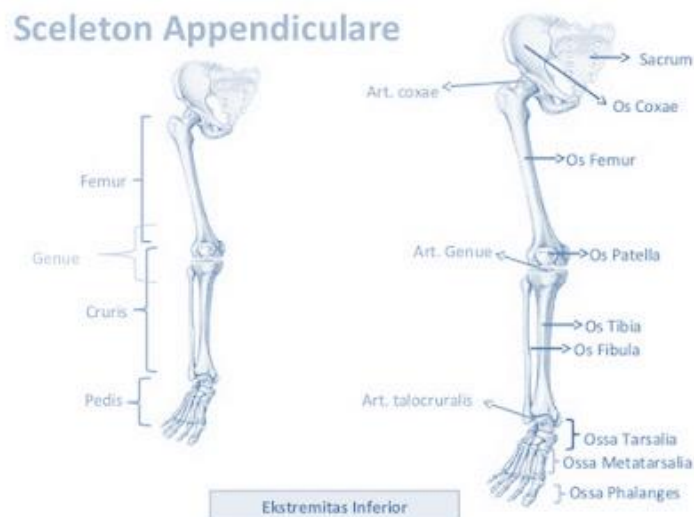


Gambar 2. Anatomi Eksremitas Inferior
(TIM ANATOMI FIK UNY:2011)

Tungkai pada manusia terdiri atas tungkai atas serta tungkai bawah. Tungkai atas yang biasa disebut dengan bagian paha terletak antara pangkal paha dan lutut, sedangkan tungkai bawah berada di antara lutut dan pergelangan kaki. Tungkai atas ditunjang oleh sebuah tulang yang panjang serta kuat yang biasa disebut dengan *femur*. Tungkai bawah ditopang oleh dua tulang, yaitu tulang kering (*tibia*) serta tulang betis (*fibula*). Tulang-tulang tersebut ditutupi otot-otot sehingga memungkinkan manusia atau hewan melakukan kegiatannya.

Tulang tungkai merupakan anggota gerak manusia bagian bawah yang terdiri dari berbagai bagian atau susunan serta memiliki sendi serta syaraf untuk memudahkan pergerakan dan kerja organ-organ di dalamnya. Tulang tungkai berperan penting dalam alat pergerakan manusia seperti berjalan, berlari, bersepeda, dan sebagainya. Tulang tungkai juga termasuk bagian tulang terkuat dalam tubuh sebab mampu menyokong beban dari tubuh manusia dan menjaganya tetap seimbang apapun aktifitas yang sedang dilakukan (Suharyanto,2018). Tungkai terdiri atas tulang serta otot yang berfungsi sebagai penopang dan penggerak tungkai.

Menurut Tim Anatomi UNY (2011:41-60) Tulang – tulang yang menyusun tungkai yaitu tulang pangkal paha (*coxae*), tulang paha (*femur*), tulang kering (*tibia*), tulang betis (*fibula*), tempurung lutut (*patella*), tulang pangkal telapak kaki (*tarsalia*), tulang telapak kaki (*meta tarsalia*), dan ruas jari-jari kaki (*phalanges*). Lebih jelasnya bisa dilihat gambar di bawah ini.



Gambar 3. Tulang – Tulang yang Menyusun Tungkai
(SIPATIL MUKU:2018)

Dalam lompat jauh panjang tungkai sangat mempengaruhi dalam keterampilan lompat jauh atlet. Untuk mengukur panjang tungkai dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran anthropometri. Tujuan dari pengukuran anthropometri yaitu untuk menentukan status fisik yang diperluas sehingga mencakup perkembangan tipe tubuh manusia dalam hubungannya dengan kesehatan, kekebalan penyakit, sikap, kemampuan fisik dan kualitas kepribadian, (Wahjoedi, 2001:56). Dengan mengetahui ukuran anthropometri atlet maka dapat dijadikan bahan untuk memprediksi kemampuan fisik atlet.

Panjang tungkai dapat diketahui dengan mengukur tinggi badan atlet kemudian dikurang dengan tinggi duduk atlet. Panjang tungkai dapat diukur juga dengan mengukur tinggi *trochanter mayor* sampai permukaan lantai (Tim Anatomi, 2011:14). Menurut Tim Anatomi (2011:39) *trochanter mayor* terletak di *lateralis* dari *collum femoris* serta sedikit agak *dorsalis*. Dimana panjang tungkai menjadi salah satu faktor utama untuk memperoleh panjang langkah dan frekuensi

langkah yang baik. Pada umumnya seseorang yang memiliki tungkai panjang biasanya mempunyai panjang langkah yang baik. Penerapannya dalam lompat jauh yaitu mendapatkan pengaruh positif saat melakukan awalan maupun tumpuan serta jangkauan saat melayang.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai merupakan panjang antara pinggul sampai mata kaki. Panjang tungkai dapat diketahui dengan menggunakan pengukuran anthropometri dengan mengukur tinggi badan atlet dikurang tinggi duduk atlet atau bisa dengan mengukur *trochanter mayor* sampai permukaan lantai.

2. Hakikat Daya Ledak Otot

Daya ledak di olahraga merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki seorang atlet dalam berolahraga, karena hal tersebut berkaitan dengan hasil kegiatan yang dilakukan baik yang dilakukan secara kelompok maupun yang dilakukan secara individu yang sedang melakukan aktivitas olahraga. Menurut Irawadi (2011:96) daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik, yaitu untuk kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Menurut Sajoto (1995) daya ledak otot (*muscular power*) merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan yang maksimum, dengan usaha yang dikerjakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Apabila seseorang dapat memanfaatkan daya

ledak otot tubuhnya dengan baik, maka kemampuan atau performa terbaiknya pasti akan diperoleh.

Daya Ledak adalah suatu kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Suharno (1993) mengemukakan bahwa *Eksplosif power* adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh. Power merupakan komponen penting untuk keberhasilan di berbagai cabang olahraga. Power sebagai jumlah kerja yang dihasilkan otot per unit waktu. Peningkatan power memberikan dampak kepada atlet terhadap peningkatan kinerjanya dalam olahraga, dimana power merupakan hubungan kekuatan dengan kecepatan.

Menurut Widiastuti (2015:107) daya eksplosif memiliki dua komponen, yaitu kekuatan serta kecepatan, maka power atau daya eksplosif dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan kekuatan otot tanpa mengabaikan kecepatan atau sebaliknya power atau daya ledak dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan otot. Faktor utama dari daya ledak otot merupakan kekuatan dan kecepatan. Power atau daya ledak otot tungkai dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kecepatan serta kekuatan otot dan meningkatkan efisiensi serta koordinasi gerakan. Dari uraian di atas dijelaskan bahwa, kekuatan merupakan unsur utama dalam menghasilkan power serta daya tahan otot. Power atau daya ledak otot dapat ditingkatkan serta dikembangkan melalui latihan fisik.

Dalam meningkatkan power atau daya ledak otot diperlukan latihan kekuatan serta kecepatan secara bersamaan. Dalam peningkatan daya ledak otot salah satu metode yang digunakan yaitu metode *plyometrics*. Prinsip dari latihan *plyometrics* selalu yaitu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) secara eksplosif.

Sukadiyanto dalam Febi Kurniawan (2015:137) mengemukakan bahwa latihan *plyometrics* dikelompokkan menjadi 2 jenis antara lain sebagai berikut :

1. Latihan dengan Intensitas Rendah (*Low Impact*)

Latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) meliputi : *skipping*, *pope jumps* (lompat tali), lompat (*jumps*) rendah serta langkah pendek, loncat-loncat (*hops*) dan lompat-lompat, melompat di atas bangku atau tali setinggi 25 – 35 cm, melempar *ball medicine* 1 sampai 3 kg, dan melempar bola yang ringan.

2. Latihan dengan Intensitas Tinggi (*High Impact*)

Latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*) meliputi : lompat jauh tanpa awalan (*standing broad jumps*), *triple jumps* (lompat tiga kali), lompat tinggi serta langkah panjang, loncat-loncat dan lompat-lompat, melompat di atas bangku atau tali setinggi di atas 35 cm, melempar *ball medicine* 5-6 kg, *drop jumps* serta *reactive jumps*, dan melempar benda yang relatif berat.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan yang maksimum, dengan usaha yang dikerjakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Apabila seseorang dapat memanfaatkan daya ledak otot tubuhnya dengan baik, maka kemampuan atau performa terbaiknya pasti akan diperoleh. Daya ledak otot

merupakan gabungan beberapa unsur fisik, yaitu untuk kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan

3. Hakikat Keterampilan

Suatu pembelajaran gerak sangat erat kaitannya dengan istilah terampil. Keterampilan adalah suatu kemampuan di dalam menggunakan akal, pikiran, ide serta kreatifitas dalam menegerjakan, mengubah atau membuat sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. Keterampilan merupakan sebuah kemampuan seseorang dalam mengoperasikan pekerjaan itu secara lebih mudah serta tepat, pendapat keterampilan ini lebih ke arah aktivitas atau kegiatan yang memiliki sifat psikomotorik (Gordon:1994). Menurut Muzni Rumanto dan Wikdati Zahri (1991:2) kata keterampilan dapat disamakan dengan kata kecekatan. Orang yang bisa dikatakan sebagai orang terampil merupakan orang yang selalu mengerjakan atau menyelesaikan tugasnya dilakukan secara tepat serta benar.

Menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000:57), Keterampilan merupakan derajat keberhasilan yang konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif serta efisien. Semakin tinggi kemampuan seseorang mencapai tujuan yang diharapkan, maka semakin terampil orang tersebut. Menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000:58), untuk memperoleh tingkat keterampilan diperlukan pengetahuan mendasar yang berkaitan dengan bagaimana keterampilan tertentu dihasilkan atau diperoleh serta factor-faktor apa saja yang berperan dalam mendorong penguasaan keterampilan. Pada intinya

bahwa suatu keterampilan itu baru dapat dikuasai apabila dipelajari atau dilatihkan secara terus-menerus dalam kurun waktu tertentu yang memadai.

Keterampilan gerak kasar secara khusus dikontrol oleh otot-otot besar yang biasa disebut dengan kelompok otot. Keterampilan tersebut tidak terlalu menekankan ketepatan (*precission*) dalam pelaksanaannya. Berlari, melompat, melempar serta kebanyakan keterampilan dalam olahraga dimasukkan sebagai keterampilan gerak kasar. Keterampilan gerak halus secara khusus dikontrol oleh otot-otot kecil atau halus. Keterampilan ini melibatkan koordinasi *neuromuskuler* yang akan memerlukan ketepatan derajat tinggi untuk berhasilnya keterampilan ini.

(Robbins:2000) menyatakan pendapatnya bahwa keterampilan dibedakan atas 4 kategori yaitu sebagai berikut:

1. *Basic Literacy Skill*

Merupakan suatu keahlian dasar yang dimiliki oleh setiap orang misalnya seperti menulis, membaca, mendengarkan, serta kemampuan dalam berhitung

2. *Technical Skill*

Merupakan suatu keahlian yang didapat melalui pembelajaran dalam bidang teknik misalnya seperti menggunakan komputer, memperbaiki *handphone*, dan lain sebagainya.

3. *Interpersonal Skill*

Merupakan suatu keahlian setiap orang dalam melakukan komunikasi antar sesama contohnya seperti mengemukakan pendapat dan bekerja bersama dalam suatu tim.

4. *Problem Solving*

Merupakan suatu keahlian seseorang di dalam memecahkan sebuah masalah dengan menggunakan logikanya.

Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra, (2000: 83) berpendapat bahwa: “Ada tiga hal yang dapat diidentifikasi dalam tahap belajar keterampilan gerak, antara lain yaitu tahapan verbal-kognitif, tahapan motorik, dan tahapan otomatisasi”.

Ketiga tahap belajar di atas diuraikan sebagai berikut:

1. Tahapan Verbal Kognitif

Pada tahapan ini, tugasnya yaitu memberikan pemahaman secara lengkap mengenai bentuk gerakan baru kepada peserta didik. Instruksi, demonstrasi, film clips, serta informasi verbal lainnya secara khusus untuk memberikan manfaat dalam tahapan ini. Tujuan dari pembelajarannya adalah agar peserta didik dapat menyerap informasi yang sudah dipelajari

2. Tahapan Motorik

Pada tahap ini yang harus dikuasai pertama kali adalah kontrol serta konsistensi sikap berdiri, rasa percaya diri. Peserta didik mulai membangun sebuah program motorik untuk menyempurnakan suatu gerakan. Ketidak konsistensian dari satu kali latihan ke latihan yang lain dilihatnya sebagai upaya peserta didik untuk mencari solusi baru mengenai gerakannya. Konsistensi secara berangsur-angsur meningkat serta gerakannya mulai stabil dan antisipasi meningkat. Tahapan motorik secara umum agak lebih lama daripada tahapan verbal kognitif, barangkali perlu waktu beberapa minggu

atau bulan untuk menguasai keterampilan olahraga dan bahkan cenderung lebih lama apabila peserta didik tersebut mempunyai kesulitan.

3. Tahapan Otomatisasi

Pada tahapan ini program motorik sudah berkembang dengan baik serta dapat mengontrol gerak dalam waktu singkat. Peserta didik sudah menjadi terampil serta setiap gerakan yang dilakukan lebih efektif dan efisien..

Menurut Sudrajat Prawirasaputra (2000:19-22), penguasaan keterampilan pada setiap cabang olahraga berlandaskan pada penguasaan keterampilan dasar yaitu keterampilan dasar tersebut secara umum terbagi menjadi tiga kelompok antara lain yaitu keterampilan lokomotor, keterampilan non lokomotor, keterampilan manipulatif. Dari ketiga keterampilan dasar tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Keterampilan Locomotor

Locomotor merupakan keterampilan untuk menggerakkan anggota badan dalam keadaan titik berat badan berpindah dari satu tempat ke tempat lain.

b. Keterampilan non Locomotor

Non lokomotor merupakan keterampilan yang dilakukan dengan menggerakkan anggota badan yang melibatkan sendi serta otot dalam keadaan badan si pelaku menetap, statis, kaki tetap menumpu pada bidang tumpu atau tetap berpegang pada pegangan. Keterampilan ini didukung oleh keseimbangan untuk mempertahankan posisi tubuh dan kekuatan otot tungkai yang dipakai sebagai penumpu.

c. Keterampilan Manipulatif

Manipulatif merupakan keterampilan menggunakan anggota badan, tangan atau kaki untuk mengontrol bola.

Dari beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan adalah kemampuan atau kompetensi yang diperagakan oleh seseorang dalam melaksanakan suatu tugas yang berkaitan dengan pencapaian suatu tujuan yang didapat melalui proses belajar. Keterampilan sudah dimiliki dasarnya sejak kecil, di mana dalam melaksanakan sebuah pelatihan atau pembelajaran harus dilaksanakan secara terus menerus dan berpedoman pada prosedur latihan yang tepat.

4. Hakikat Lompat Jauh Gaya Jongkok

Salah satu nomor lomba dari olahraga atletik adalah lompat jauh. Dalam nomor lompat jauh meliputi gerak lari awalan, diikuti gerak tolakan kaki, gerakan melayang dan gerak jatuh atau mendarat (PASI,1997:3). Lompat jauh merupakan nomor sederhana dan paling sederhana jika disandingkan dengan nomor-nomor lainnya. Sebab, sebelum diberikan pembelajaran atau latihan lompat jauh, peserta didik sudah bisa melakukan gerak dasar lompat jauh. Dan, faktor ini yang membuat para peserta didik cepat mempelajari lompat jauh dengan benar. Lompat jauh merupakan salah satu pelajaran yang ada dalam pendidikan jasmani di sekolah khususnya materi atletik yang diperuntukan oleh siswa SD sampai SMA. Selain menjadi salah satu materi di pendidikan jasmani, lompat jauh juga merupakan salah satu cabang olahraga atletik nomor lompat yang dipertandingkan dalam kejuaraan daerah sampai kejuaraan dunia.

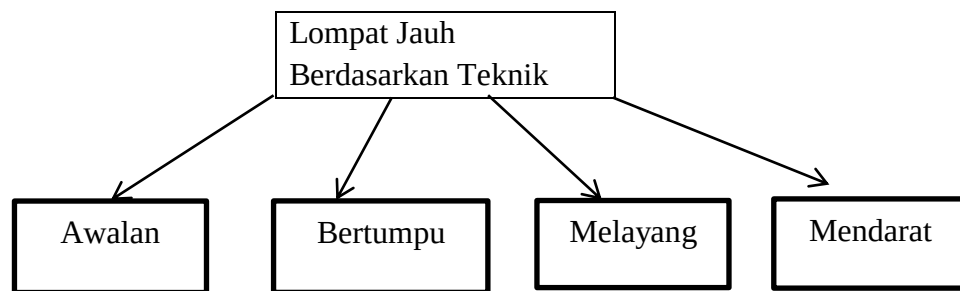
Menurut Eddy Purnomo dan Dapan (2017:99), mengemukakan bahwa: “Dalam lompat jauh terdapat 3 gaya yaitu gaya jongkok (*sail style*), gaya menggantung (*hang style*) dan gaya berjalan di udara (*hitch kick style*)”. Dalam penelitian ini peneliti akan membahas tentang lompat jauh gaya jongkok. Lompat jauh gaya jongkok merupakan gaya yang paling mudah untuk dipelajari karena tidak banyak gerakan yang harus dilakukan pada saat melayang di udara. Lompat jauh gaya jongkok adalah lompat jauh dengan sikap badan di udara kedua tungkai jongkok, kedua lutut ditekuk dan kedua tangan di depan.

Unsur-unsur gerakan dasar dalam lompat jauh gaya jongkok yaitu awalan lari, tolakan tumpuan, melayang dan mendarat. Dua hal yang perlu diperhatikan oleh seorang atlet yaitu keadaan fisik serta teknik yang harus dikuasai. Keadaan fisik meliputi kesehatan serta postur tubuh, sedangkan teknik meliputi teknik yang dikuasai dan hal-hal yang berkaitan dengan bidang fisika yaitu mengenai penentuan pusat gravitasi (*center of gravity*), keseimbangan, momentum dan torsi (*tornique*).

Prestasi lompat jauh juga dipengaruhi oleh faktor fisik dan psikis. Contoh dari faktor fisik adalah panjang tungkai. Pada dasarnya seseorang yang mempunyai tungkai yang panjang akan mencapai jarak lompatan yang lebih jauh dibandingkan dengan orang yang mempunyai tungkai yang pendek, karena tungkai yang panjang dapat melakukan ayunan kaki yang lebih baik pada saat melakukan gerakan jangkauan kaki lebih jauh pada saat mendarat. Peran panjang tungkai dalam lompat jauh juga diperlukan saat melakukan tolakan dengan bertumpu pada satu kaki dengan usaha untuk mencapai lompatan yang sejauh

mungkin. Jika tungkai yang panjang ditambah dengan tolakan yang kuat sangat efektif mendukung jauhnya lompatan yang dilakukan sehingga besar kemungkinan diperoleh hasil lompatan yang optimal.

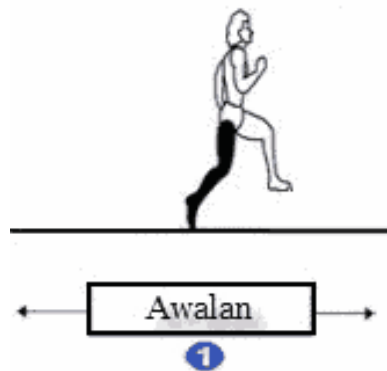
Lompat jauh dilihat dari teknik gerakanya dapat dibagi menjadi beberapa tahap yaitu awalan , bertumpu,melayang, serta mendarat.



(Gambar 4. Lompat jauh berdasarkan tekniknya)

1. Tahap Awalan

Awalan dalam lompat jauh dapat diibaratkan menjadi suatu gerakan lari cepat dari suatu sikap *start* berdiri. Kemampuan dalam mengambil sebuah awalan adalah hal yang penting serta cara yang ideal untuk menggapainya adalah dengan melakukan lari percepatan secara *gradual* meningkat. Biasanya pelompat *senior* menggunakan awalan lompat jauh sejauh 30 sampai 50 meter, pelompat *junior* serta anak – anak sekolah biasanya menggunakan awalan yang lebih pendek.



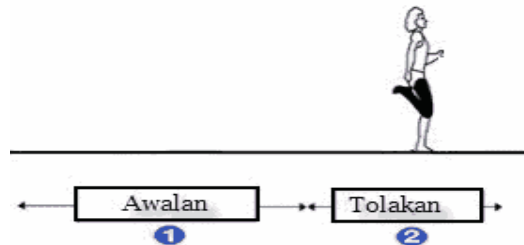
Gambar 5. Tahap awalan dalam lompat jauh gaya jongkok
(Guru Pendidikan:2022)

Pada saat pelompat bergerak maju di lintasan awalan lari, frekuensi langkah serta panjang langkah harus meningkat, dan posisi tubuh dari posisi sedikit condong sampai sedikit tegak dan tiba saatnya untuk bersiap melakukan gerakan menolak tepat di balok tumpu. Pada 3 sampai 5 langkah terakhir dalam tahap awalan, pelompat bersiap merubah kecepatan horizontal menjadi kecepatan vertikal pada saat bertumpu. Dalam tahap awalan yang perlu diperhatikan adalah lutut harus diangkat sedikit lebih tinggi dari langkah lari *sprint* normal, tujuannya untuk menjamin serta mempertahankan tubuh pelompat dalam posisi tegak yang

baik. Dalam tiga langkah terakhir panjang langkah serta irama harus diatur menjadi pendek-panjang pendek. Semakin panjang langkah kedua dari akhir akan menurunkan titik pusat masa tubuh serta sedikit memberi implus vertikal untuk diterapkan pada saat menumpu sehingga membuat jalur gerak percepatan menjadi lebih panjang.

2. Tahap Bertumpu

Pada lompat jauh bila dilihat dari tekniknya dapat dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap peletakan (*touchdown*) dari kaki tumpu amortasi, dan pelurusan.



Gambar 6. Tahap tolakan atau bertumpu pada lompat jauh gaya jongkok (Olahraga Pedia:2022)

a. Tahap Peletakan (*Touchdown*)

Peletakan kaki tumpu, pelompat mendarat dengan cepat dengan seluruh telapak kaki yang kaki tumpunya hampir diluruskan seluruhnya. Kaki harus digerakkan ke arah bawah dengan gerakan cepat seperti gerakan mencakar dan usahakan hindari gerakan menahan.

b. Tahap Amortisasi

Selama tahap amortasi, kaki tumpu harus sedikit ditekuk kira – kira 165° serta kaki ayun akan bergerak melewatinya. Pada tahap ini hal yang penting

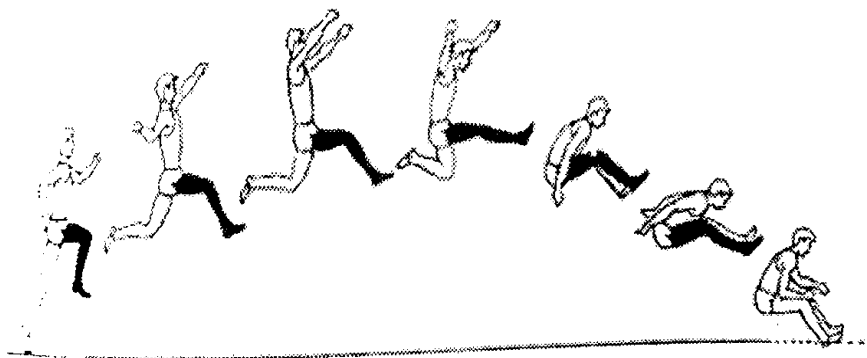
diperhatikan yaitu posisi tubuh bagian atas tetap dipertahankan tegak serta pandangan mata harus lurus.

c. Tahap Pelurusan

Gerakan menolak atau bertumpu tersebut selesai pada saat pelompat meluruskan lutut serta sendi-sendi mata kaki dari kaki tumpu. Gerakan ke atas dari lengan serta mengangkat bahu harus dibawa sampai pada posisi berhenti mendadak atau yang biasa disebut *blocking*. Pemindahan momentum dari lengan serta bahu kepada tubuh, akan mempengaruhi tingginya lompatan.

3. Tahap Melayang

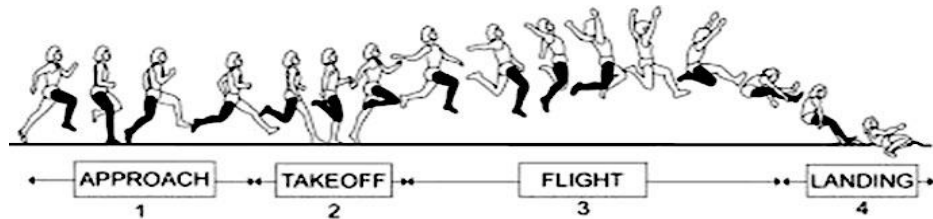
Pada saat pelompat lepas meninggalkan balok tumpu, jalur perjalanan gerak atau *trajektori* pusat massa tubuh tercipta serta tidak ada suatu yang dikerjakan selama gerak melayang untuk merubahnya. Namun gerakan lengan serta kaki pelompat pada tahap ini merupakan hal yang penting untuk mempertahankan keseimbangan tubuh dan persiapan untuk tahap pendaratan.



Gambar 7. Tahap Melayang pada Lompat Jauh Gaya Jongkok
(Sumber: Eddy Purnomo dan Dapan, Yogyakarta:2017)

4. Tahap Mendarat

Tahap mendarat (*landing*) yaitu tahap terakhir dari serangkaian gerakan dalam lompat jauh dengan tujuan untuk mendapatkan suatu posisi dengan kedua kaki menyentuh posisi sejauh mungkin di depan pusat gaya, berat tubuh pelompat, dan mencegah (jangan sampai) tubuh pelompat jauh ke belakang). Pada lompat jauh gaya jongkok bisa dilihat dari teknik lompatan saat berada di udara, kaki ayun atau kaki bebas diayunkan jauh ke depan serta pelompat mengambil suatu posisi langkah yang harus dipertahankan selama mungkin. Dalam persiapan untuk mendarat, kaki tumpu dibawa ke depan bersamaan dengan kedua lengan diayunkan ke depan pada saat mendarat.



Gambar 8. Tahap Keseluruhan Lompat Jauh Gaya Jongkok
(Penjasorkes:2021)

5. Hakikat Atlet

Dalam kehidupan sehari-hari kata atlet sering terdengar untuk sebutan seseorang dalam bidang olahraga. Kata atlet sendiri berasal dalam bahasa Yunani yaitu *Athlon* yang memiliki arti sebagai suatu kontes. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, atlet merupakan olahragawan yang mengikuti perlombaan atau pertandingan. Menurut Basuki Wibowo (2002:5) atlet adalah subyek atau seseorang yang berprofesi serta menekuni suatu cabang olahraga tertentu dan berprestasi pada cabang olahraga tersebut.

Menurut Peter Salim (1991:55) menyatakan bahwa: Atlet adalah olahragawan terutama dalam bidang yang memerlukan kekuatan, ketangkasan, serta kecepatan. Dalam beberapa cabang olahraga tertentu atlet harus mempunyai kemampuan fisik yang baik dan lebih tinggi dari rata-rata seseorang pada umumnya. Tujuan dari latihan fisik pada atlet yaitu untuk meningkatkan kebugaran jasmani serta membuat tubuh menjadi terlatih dalam cabang olahraga yang ditekuni tersebut. Dalam olahraga lompat jauh atlet yang sudah menjadi juara dunia salah satunya adalah Miltiadis Tengtoglou, pelompat asal Yunani beliau berhasil mendapat medali emas dalam Olimpiade 2020 Tokyo dengan memperoleh lompatan sejauh 8,41 meter.

Dapat disimpulkan bahwa atlet adalah olahragawan yang mengikuti perlombaan atau pertandingan. Atlet adalah subyek atau seseorang yang berprofesi serta menekuni suatu cabang olahraga tertentu dan berprestasi pada cabang olahraga tersebut.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan dalam mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat dipergunakan sebagai landasan kajian hipotesis.

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian dari Lanang Mukti (2019) yang berjudul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kecepatan Lari Dengan Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok Siswa SMA Negeri 9 Palembang”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara panjang tungkai dan kecepatan lari dengan hasil lompat jauh gaya jongkok siswa SMP Negeri 9 Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah korelasi, menggunakan teknik analisis regresi linear sederhana dan berganda. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 orang, dan seluruhnya dijadikan sampel dalam penelitian ini. Instrumen penelitian yang digunakan adalah panjang tungkai dan lari jarak 30 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh uji normalitas panjang tungkai = 0,65 atau 65% , tes kecepatan lari = 0,93 atau 93 % , lompat jauh = 0,90 atau 90 % adanya hubungan tetapi tidak terlalu signifikan.

2. Hasil penelitian dari Daniel Arya (2020) yang berjudul “Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Indralaya Utara “.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot dan panjang tungkai dengan hasil lompat jauh siswa kelas

VIII SMPN 1 Indralaya Utara dengan korelasi sebesar 90%. Metode yang digunakan adalah deskriptif korelasional menggunakan teknik analisis regresi linear sederhana dan berganda. Populasi dalam penelitian yang digunakan adalah 45 orang, dan seluruhnya dijadikan sampel dalam penelitian ini berjumlah 45 siswa putra SMPN 1 Indralaya Utara. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *vertical jump*, pengukuran panjang tungkai, serta tes lompat jauh. Hasil penelitian dari analisis data menunjukkan data berdistribusi normal dan berpola linear. Didapat adanya hubungan power otot tungkai dengan hasil lompat jauh sebesar 0,76 atau 76% dengan tingkat korelasi kuat, hubungan panjang tungkai dengan hasil lompat jauh sebesar 0,14 atau 14% dengan tingkat korelasi rendah, hubungan power otot tungkai dan panjang tungkai dengan hasil lompat jauh 0,90 atau 90% dengan tingkat korelasi sangat kuat.

C. Kerangka Berfikir

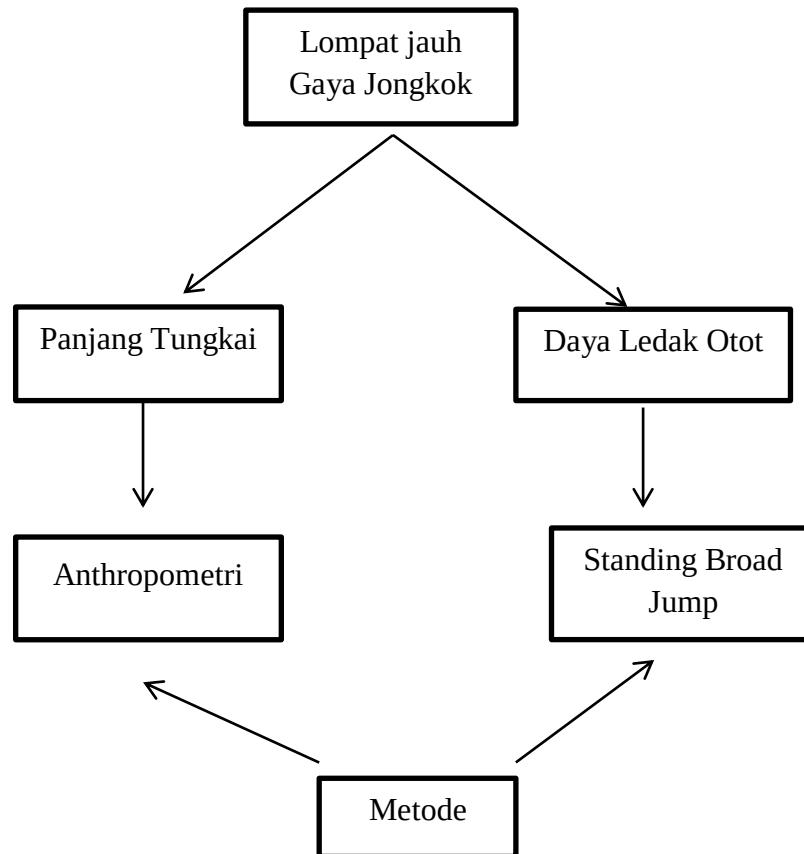
Kerangka berfikir adalah perpaduan antara asumsi-asumsi teoritis serta asumsi-asumsi logika dalam menjelaskan atau memunculkan variabel yang diteliti serta bagaimana kaitan antara variabel tersebut. Menurut Polancik (2009) mengemukakan bahwa: “Kerangka berfikir diartikan sebagai diagram yang berperan sebagai alur logika sistematika penelitian yang akan ditulis serta kerangka berpikir tersebut dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian”. Anggapan dasar dalam penelitian ini yaitu hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok.

Tujuan utama dari lompat jauh adalah memperoleh lompatan sejauh-jauhnya. Lompat jauh dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang menjadi faktor utama adalah panjang tungkai serta daya ledak otot. Panjang tungkai menentukan panjangnya langkah serta frekuensi saat melakukan awalan. Tungkai yang panjang akan mempengaruhi panjang langkah.

Semakin panjang tungkai seorang atlet maka semakin panjang juga langkah yang dihasilkan atlet pada saat melakukan awalan lompat serta frekuensi yang dihasilkan lebih sedikit sehingga tubuh dapat mempertahankan posisi secara optimal dan tetap seimbang. Daya ledak otot menentukan fase tolakan serta pemindahan momentum lompatan dari horizontal ke vertikal. Daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Pada tahap menoloak dalam lompat jauh daya ledak sangat dibutuhkan untuk menambah dorongan saat melayang serta menghasilkan lompatan sejauh-jauhnya saat mendarat.

SMA Negeri 2 Pringsewu sebagian atlet memiliki tungkai yang panjang dan tinggi yang dominan. Dalam cabang olahraga atletik nomor lompat jauh panjang tungkai dapat mempengaruhi jauhnya lompatan. Hal ini bisa dijadikan tolak ukur dan peningkatan keterampilan gerak lompat jauh khususnya atlet cabang olahraga atletik nomor lompat jauh di SMA Negeri 2 Pringsewu. Pada dasarnya atlet yang mempunyai postur tubuh yang menunjang serta tungkai yang panjang dapat mempengaruhi panjang langkah dan frekuensi langkah yang baik pada saat melakukan awalan lompat jauh apalagi jika atlet tersebut memiliki daya ledak otot yang bagus maka akan bertambah jauh pula lompatan yang dihasilkan.

Dalam penelitian ini peneliti akan membuktikan apakah ada atau tidaknya hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok di SMA Negeri 2 pringsewu



Gambar 9. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsini Arikunto,1998:67). Hipotesis akan diterima apabila peneliti membenarkan pernyataanya dan ditolak apabila kenyataan menolaknya. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

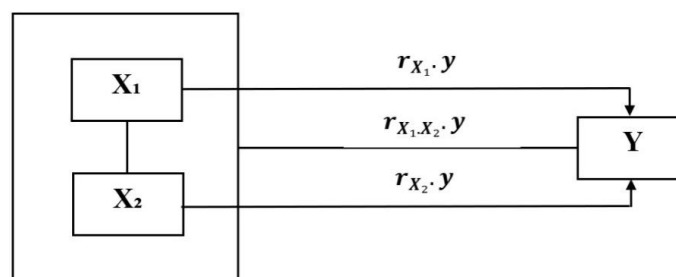
1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok.
2. Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan gerak lompat jauh gaya jongkok”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis atau Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional kerap kali dipergunakan untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel penelitian yang saling terkait. Penelitian korelasional adalah jenis penelitian *non eksperimental* yang senantiasa dilakukan dengan mengukur dua variabel dan menilai hubungan, dimana diantara kedua variabel tersebut dengan sedikit atau tidak ada upaya untuk mengendalikan variabel asing. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok. Adapun desain penelitian korelasional sebagai berikut:



Gambar 10. Desain Penelitian Korelasional

Keterangan

- X_1 = Panjang Tungkai
- X_2 = Daya Ledak Otot
- Y = Hasil Lompat Jauh
- r = Korelasi

Penelitian korelasional adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih (Sukardi:2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besarnya hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot terhadap kemampuan prestasi lompat jauh di SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung. (X_1) Panjang Tungkai, (X_2) Daya Ledak Otot merupakan variabel bebas , sedangkan lompat jauh gaya jongkok (Y) merupakan variabel terikat.

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pringsewu, Jalan Mekar sari No.266 Rejosari Pringsewu Lampung

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli 2022 tanggal 8 – 10 pukul 08.00 sampai 10.00 WIB.

- Tanggal 8 Juli 2022

Peneliti mempersiapkan fasilitas, sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam penelitian kemudian peneliti menghubungi serta berkordinasi dengan pelatih dan guru Pendidikan Jasmani yang terkait bahwa pada tanggal 9 Juli 2022 pukul 8:00 – 10.00 akan dilaksanakan pengambilan data penelitian.

- Tanggal 9 Juli 2022

Peneliti melakukan pengambilan data di lapangan lompat jauh SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung

- Tanggal 10 Juli 2022

Peneliti melakukan rekapitulasi data penelitian.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya (Sugiyono,2016:135). Menurut Arikunto Suharsimi (1998:117) populasi merupakan keseluruhan obyek penelitian apabila seseorang ingin meneliti sebuah elemen yang ada dalam penelitian tersebut, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti akan melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Pringsewu. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh atlet SMA Negeri 2 Pringsewu yang berjumlah 56 atlet.

Sedangkan sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang akan diberi perlakuan penelitian. Sugiyono (2007:56) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Sugiyono (2011:85) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Karakteristik yang digunakan untuk sampel yaitu: atlet putra dan putri, berusia 15-17 tahun, dan dalam keadaan sehat.

Dalam menentukan sampel penelitian terdapat prasyarat kriteria yaitu inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek

penelitian pada populasi target dan pada populasi terjangkau. Peneliti perlu berhati-hati agar kriteria yang dipilih bisa relevan dengan masalah penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi persyaratan sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 33 atlet yaitu atlet putra dan putri SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

D. Definisi Operasional Variabel

Apabila suatu konsep memiliki lebih dari satu keadaan, nilai dan kondisi. Konsep tersebut merupakan variabel, menurut Walizen dan Wiener (1978) variabel adalah gagasan yang berkembang sebagai hasil dari mental. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau objek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain (Hatch dan Farhady:1981). Variabel juga merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu, tinggi, berat badan, sikap, motivasi orang, berat, bentuk, ukuran dan warna merupakan atribut-atribut dari obyek dinamakan variabel karena ada variasinya.

Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Panjang Tungkai

Tulang tungkai merupakan anggota gerak manusia bagian bawah yang terdiri dari berbagai bagian atau susunan serta memiliki sendi serta syaraf untuk memudahkan pergerakan dan kerja organ-organ di dalamnya. Tungkai terdiri atas

tulang serta otot yang berfungsi sebagai penopang dan penggerak tungkai. Cara untuk mengukur tes panjang tungkai adalah petugas mengukur tinggi badan atlet dan tinggi duduk atlet. Kemudian setelah data terkumpul peneliti menghitung panjang tungkai atlet dengan cara tinggi badan atlet dikurang tinggi duduk atlet. Satuan pengukurannya adalah cm.

2. Daya Ledak Otot

Menurut Irawadi (2011:96) daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik, yaitu untuk kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Menurut Sajoto (1995) daya ledak otot (*muscular power*) merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan yang maksimum, dengan usaha yang dikerjakan dalam waktu yang sesingkat – singkatnya. Apabila seseorang dapat memanfaatkan daya ledak otot tubuhnya dengan baik, maka kemampuan atau performa terbaiknya pasti akan diperoleh.

Cara yang digunakan untuk mengukur daya ledak otot adalah dengan menggunakan tes *standing broad jump* lompat jauh tanpa awalan yaitu kaki melompat bersamaan dengan menggunakan kedua lengan ke depan serta melompat ke depan sejauh mungkin. Pengukuran hasil *standing broad jump* dimulai dari bekas jatuhnya kaki tolakan sampai ke awal sampel melakukan tolakan. Setiap sampel diberi tiga kali kesempatan untuk melakukan *standing broad jump*. Satuan pengukurannya adalah meter (m).

3. Lompat Jauh Gaya Jongkok

Lompat jauh gaya jongkok merupakan gaya yang paling mudah untuk dipelajari karena tidak banyak gerakan yang harus dilakukan pada saat melayang di udara. Lompat jauh gaya jongkok adalah lompat jauh dengan sikap badan di udara kedua tungkai jongkok, kedua lutut ditekuk dan kedua tangan di depan. Cara yang digunakan untuk mengukur lompat jauh atlet adalah atlet melakukan tes lompat jauh dari awalan hingga proses melayang dan pendaratan. Atlet diberi kesempatan untuk melakukan lompatan sebanyak 3 kali percobaan. Hasil lompatan yang terbaik yang akan diambil oleh peneliti. Pengambilan hasil lompat jauh ini menggunakan satuan meter (m)

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Instrumen penelitian merupakan alat pada waktu peneliti menggunakan sesuatu metode (Suharsimi arikunto, 1993:121). Dalam penelitian ini instrument tes digunakan sebagai alat untuk pengumpulan data. Tes yang digunakan yaitu:

a. Pengukuran Panjang Tungkai

1. Tujuan Tes

Mengetahui seberapa panjang tungkai yang dimiliki atlet

2. Alat dan Perlengkapan

- Meteran baja

- Alat tulis serta lembar untuk mencatat hasil tes
- Petugas tes (Pencatat 1 orang dan pengukur 2 orang)
- Tempat yang datar

3. Pelaksanaan

Dalam pengukuran panjang tungkai pelaksanaanya yaitu;

- Atlet berdiri tegak di tempat yang datar kemudian pengukur mengukur tinggi badan siswa dari kepala sampai permukaan lantai.
- Setelah sudah mengukur tinggi badan selanjutnya peneliti mengukur tinggi duduk atlet.

4. Penilaian

Dalam tahap penilaian yang dilakukan yaitu setelah meteran ditarik sampai telapak kaki kemudian pengamat melihat hasilnya serta mencatat hasil dalam satuan cm

b. Tes Standing Broad Jump

1. Tujuan tes

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot

2. Alat dan Perlengkapan

- Meteran
- Bak Lompat
- Cangkul
- Perata Pasir
- Alat tulis serta lembar untuk mencatat hasil
- Petugas tes

3. Pelaksanaan

- Sampel berdiri dengan kedua ujung jari kaki berada tepat di belakang batas tolakan lompat jauh
- Melaksanakan lompat jauh tanpa awalan yaitu kaki melompat bersamaan dengan menggunakan kedua lengan ke depan serta melompat ke depan sejauh mungkin.

4. Penilaian

- Pengukuran hasil standing broad jump dimulai dari bekas jatuhnya kaki tolakan sampai ke awal sampel melakukan tolakan
- Setiap sampel diberi tiga kali kesempatan untuk melakukan standing broad jump
- Pengamat mencatat hasil , hasil yang diambil adalah lompatan terbaik yang dihasilkan selama tiga kali percobaan dan dicatat dengan satuan meter (m)

c. Tes Kemampuan Lompat Jauh

1. Tujuan Tes

Untuk mengukur hasil lompat jauh

2. Alat dan Perlengkapan

- Lapangan lompat jauh
- Bak lompat
- Meteran
- Cangkul
- Perata pasir
- Alat tulis serta nuku untuk mencatat hasil lompatan

- Bendera merah dan putih
- Petugas tes

3. Pelaksanaan Tes

- Sampel diberi penjelasan peraturan serta tata cara melakukan lompat jauh
- Sampel diberi kesempatan untuk mencoba melakukan tes lompat jauh dan menentukan awalan lompat yang tepat
- Setelah semuanya melakukan percobaan tes akan segera dimulai
- Sampel melakukan lompat jauh sebanyak tiga kali percobaan sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan oleh petugas
- Sampel berada pada awalan yang sudah ditentukan masing masing kemudian melakukan sprint serta mempertahankan kecepatan sampai pada bak pasir

4. Penilaian

- Ketiga hasil lompatan tersebut diukur dengan meteran dengan cara mengukur mulai dari bekas jatuhnya lompatan sampai pada papan tolakan yang terdekat dengan bekas jatuhnya badan
- Hasil lompatan yang diambil adalah hasil terbaik, ditulis dalam satuan meter (m)

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengetahui jawaban dalam penelitian. Analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan analisis statistik data *Microsoft Excel*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi serta regresi linear berganda. Sebelum melakukan pengujian analisis korelasi dan regresi peneliti harus melakukan uji prasyarat terlebih dahulu, tujuannya yaitu menguji apakah data yang akan dianalisis memenuhi persyaratan analisis data serta pengujian hipotesis atau tidak. Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dan Uji Homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Dalam uji normalitas terdapat 2 Uji yaitu *Kolmogorov Smirnov* dan *Chi Square*. Uji *Kolmogorov Smirnov* (Chakravart, Laha, dan Roy, 1967) biasa digunakan untuk memutuskan jika sampel berasal dari populasi dengan distribusi spesifik/tertentu. Uji ini membandingkan serangkaian data pada sampel terhadap distribusi normal serangkaian nilai dengan mean dan standar deviasi yang sama. Singkatnya uji ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi beberapa data. Uji *Kolmogorov Smirnov* merupakan uji yang lebih kuat daripada uji *chi square* ketika asumsi-asumsinya terpenuhi.

Tahapan Uji *Kolmogov-Smirnov*

Untuk melakukan pengujian normalitas dengan uji *kolmogorov-smirnov*, kita dapat mengikuti beberapa langkah berikut:

1. Tentukan hipotesis

Ho: Populasi mengikuti distribusi normal

H1: Populasi tidak mengikuti distribusi normal

2. Tentukan tingkat signifikansi
3. Menghitung statistik uji

$$D = \max |F(x) - S(x)|$$

D = nilai tertinggi dari perbedaan antara S(x) dan F(x)

4. Wilayah kritis:
5. Keputusan: Tolak Ho pada suatu taraf nyata tertentu jika uji statistik D melebihi α yang ditunjukkan pada tabel kolmogorov-smirnov.
6. Kesimpulan

Keunggulan Uji Kolmogorov Smirnov dibanding Uji Chi Square:

1. *Chi Square* memerlukan data yang terkelompokkan, *kolmogorov smirnov* tidak memerlukannya.
2. Uji *kolmogorov smirnov* lebih efisien untuk sampel berukuran kecil

3. Uji *kolmogorov smirnov* hanya bisa digunakan untuk variabel random kontinu sedang Chi Square test bisa untuk kontinu maupun diskrit.

Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu *Kolmogorov Smirnov*. Konsep atau prinsip dari uji ini adalah dengan melakukan perbandingan distribusi data atau data yang normalitasnya akan diuji dengan data yang sudah di transformasikan menjadi bentuk *Z-score* dan telah diasumsikan sebagai data normal. Kelebihan dari uji *Kolmogorov Smirnov* yaitu tidak banyak timbul persepsi antar pengamat dimana hal ini sering terjadi pada uji normalitas berbasis grafik. Selain itu pengujian dengan menggunakan uji ini terbilang sederhana.

Penerapan uji *Kolmogorov Smirnov*

- Jika pada uji biasa signifikan $< 0,05$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan dan jika $> 0,05$ tidak timbul perbedaan yang signifikan pada uji ini.
- Data berdistribusi tidak normal jika $p < 0,05$ dan data berdistribusi normal jika $p > 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas *varians* adalah suatu teknik analisis untuk menguji apakah data berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas *varians* terhadap dua kelompok sampel dapat dilakukan dengan uji F. Kriteria Homogenitas ditentukan apabila nilai F hitung $< F$ tabel.

Langkah-langkah menghitung uji homogenitas :

1. Mencari Varians/Standar deviasi Variabel X dan Y, dengan rumus :

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Rumus Uji Homogenitas

2. Mencari F hitung dengan dari varians X dan Y, dengan rumus :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

Catatan:

S besar : *Variance* dari kelompok dengan *variance* terbesar (lebih banyak)

S kecil : *Variance* dari kelompok dengan *variance* terkecil (lebih sedikit)

Jika *variance* sama pada kedua kelompok, maka bebas tentukan pembilang dan penyebut.

3. Membandingkan F hitung dengan Tabel F: F Tabel dalam Excel pada tabel distribusi F, dengan:

- Untuk varians dari kelompok dengan *variance* terbesar adalah dk pembilang n-1

- Untuk varians dari kelompok dengan variance terkecil adalah dk penyebut
n-1
- Jika F hitung < Tabel F: F Tabel dalam Excel, berarti homogen
- Jika F hitung > Tabel F: F Tabel dalam Excel, berarti tidak homogen

3. Analisis Korelasi

Analisis data korelasi dengan bantuan *Microsoft Excel* menggunakan analisis korelasi *Product Moment*. Analisis korelasi digunakan untuk mengukur keeratan antar variabel bebas dan variabel terikat.

Berikut adalah rumus uji pearson product moment tersebut:

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

Keterangan:

- r : koefisien korelasi Pearson
- N : banyak pasangan nilai X dan Y
- $\sum XY$: jumlah dari hasil kali nilai X dan nilai Y
- $\sum X$: jumlah nilai X
- $\sum Y$: jumlah nilai Y
- $\sum X^2$: jumlah dari kuadrat nilai X
- $\sum Y^2$: jumlah dari kuadrat nilai Y

4. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear merupakan teknik statistika untuk membuat mode atau menyelidiki pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel respon. Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tak bebas/response (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas/prediktor ($X_1, X_2, \dots, X_n$). Tujuan dari uji regresi linier berganda adalah

untuk memprediksi nilai variabel tak bebas/response (Y) apabila nilai-nilai variabel bebasnya/prediktor ($X_1, X_2, \dots, X_n$) diketahui. Disamping itu juga untuk mengetahui bagaimanakah arah hubungan variabel tak bebas dengan variabel - variabel bebasnya.

Persamaan regresi linier berganda secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

yang mana : Y = variabel tak bebas (nilai variabel yang akan diprediksi)

a = konstanta $b_1, b_2, \dots$,

b_n = nilai koefisien regresi $X_1, X_2, \dots$,

X_n = variabel bebas

Bila terdapat dua variabel bebas, yaitu X_1 dan X_2 , maka bentuk persamaan regresinya adalah : $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$

Dalam uji analisis ini menggunakan bantuan program *Microsoft Excel* dengan rumus **Regressstion**.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapangan lompat jauh SMA Negeri 2 Pringsewu, Lampung. Adapun pelaksanaan pengambilan data pada tanggal 8-10 Juli 2022. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet putra dan putri SMA Negeri 2 Pringsewu yang berjumlah 33 atlet.

Penelitian ini menggunakan 3 variabel, yang terdiri 2 variabel bebas (panjang tungkai dan daya ledak otot) dan 1 variabel terikat yaitu keterampilan lompat jauh gaya jongkok. Agar peneliti lebih mudah mengingat dan mengerjakan penelitian ini, maka dari ketiga variabel tersebut dilambangkan dalam X_1 untuk panjang tungkai, X_2 untuk daya ledak otot dan Y untuk keterampilan lompat jauh gaya jongkok. Agar lebih jelas dalam mengenai deskripsi data penelitian, peneliti akan mendiskripsikan data dari masing-masing variabel. Deskripsi data penelitian akan menjelaskan *mean*, *median*, *mode*, *standar deviation*, *range*, *minimum*, *maximum* dan *sum*. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari subjek penelitian:

1. Panjang Tungkai

Panjang tungkai merupakan variabel bebas yang dilambangkan dengan X_1 , dalam *Microsoft Excel* dilampirkan pada data diperoleh skor mean sebesar 95,30, *median* sebesar 96, *mode* sebesar 98, *standar deviation* sebesar 3,23, *range* sebesar 12, *minimum* sebesar 87, *maximum* 99, dan *sum* sebesar 3145,00.

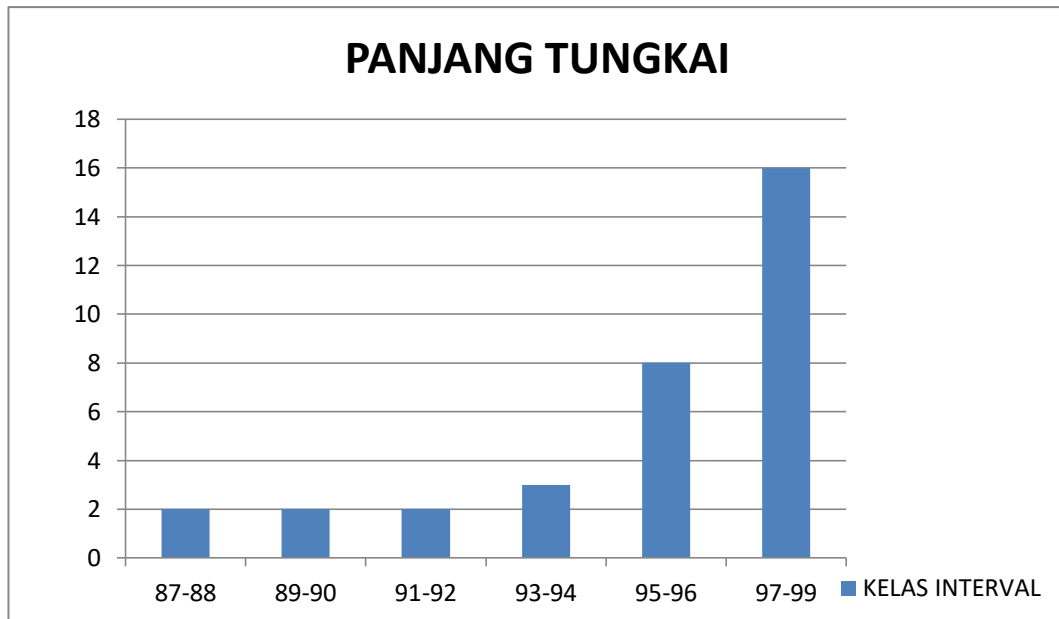
Agar data mudah dipahami serta lebih menarik maka peneliti membuat tabel distribusi frekuensi. Dalam menyusun sebuah distribusi frekuensi dapat dilakukan

dengan beberapa langkah yaitu mengurutkan data, menentukan range, menentukan jumlah kelas, menentukan panjang kelas interval, menentukan tepi bawah dan tepi atas kelas dan menemukan frekuensi tiap kelas. Dalam menentukan jumlah kelas menggunakan aturan Strugges, yaitu aturan dalam statistika yang diturunkan dari distribusi binomial, digunakan untuk menentukan banyaknya kelas pada distribusi frekuensi data berkelompok. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel panjang tungkai:

Tabel 1. Distribusi frekuensi Variabel Panjang Tungkai

No	Kelas Interval	Tally	Frekuensi
1	87 – 88	II	2
2	89 – 90	II	2
3	91 – 92	II	2
4	93 – 94	III	3
5	95 – 96	III III	8
6	97 – 99	III III III III	16
Jumlah			33

Untuk memperjelas deskripsi data, berikut diagram batang untuk variabel panjang tungkai:



Gambar 11. Grafik Variabel Panjang Tungkai

2. Daya Ledak Otot

Daya ledak otot merupakan variabel bebas yang dilambangkan dengan X_2 , dalam *Microsoft Excel* dilampirkan pada data diperoleh skor mean sebesar 2,32 , *median* sebesar 2,40 , *mode* sebesar 2,40, *standar deviation* sebesar 0,19 , *range* sebesar 0,72 , *minimum* sebesar 1,95 , *maximum* 2,67 , dan *sum* sebesar 76,66.

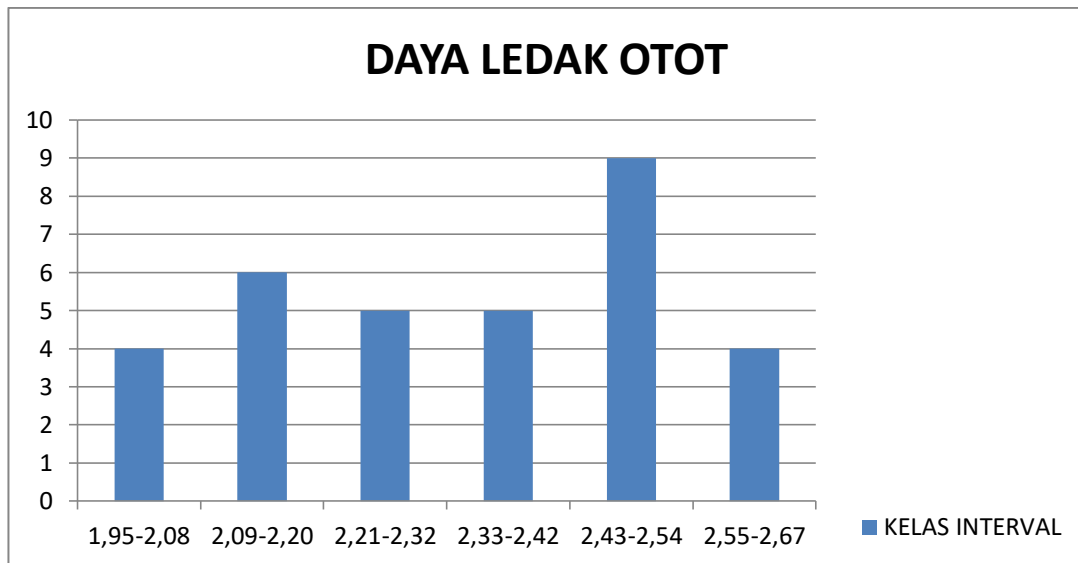
Agar data mudah dipahami serta lebih menarik maka peneliti membuat tabel distribusi frekuensi. Dalam menyusun sebuah distribusi frekuensi dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu mengurutkan data, menentukan range, menentukan jumlah kelas, menentukan panjang kelas interval, menentukan tepi bawah dan tepi atas kelas dan menemukan frekuensi tiap kelas. Dalam menentukan jumlah kelas menggunakan aturan Strugges, yaitu aturan dalam

statistika yang diturunkan dari distribusi binomial, digunakan untuk menentukan banyaknya kelas pada distribusi frekuensi data berkelompok. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel daya ledak otot :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tabel Daya Ledak Otot

No	Kelas Interval	Tally	Frekuensi
1	1,95 – 2,08	IIII	4
2	2,09 – 2,20	IIII	6
3	2,21 – 2,32	IIII	5
4	2,33 – 2,42	IIII	5
5	2,43 – 2,54	IIII IIII	9
6	2,55 – 2,67	IIII	4
Jumlah			33

Tabel 2. Distribusi frekuensi Variabel Daya Ledak Otot



Gambar 12. Grafik Variabel Daya Ledak Otot

3. Lompat Jauh Gaya Jongkok

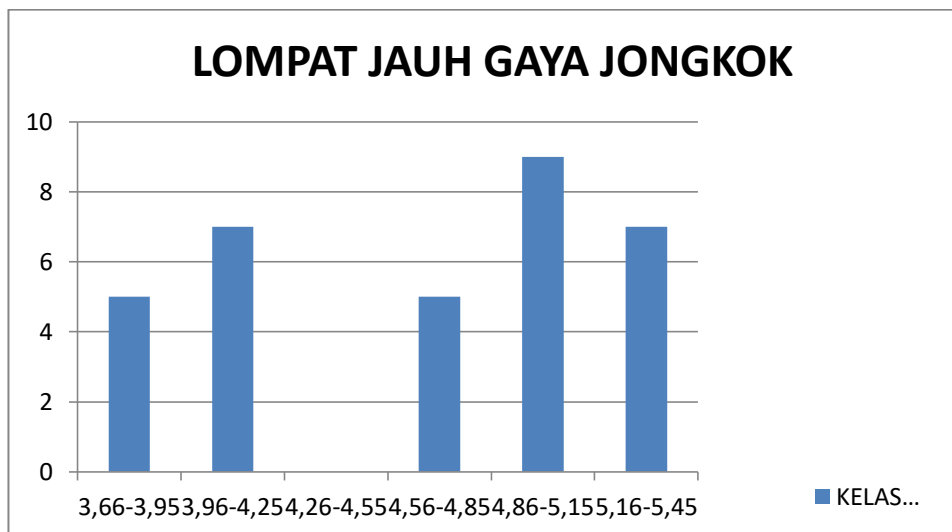
Lompat jauh gaya jongkok merupakan variabel terikat yang dilambangkan dengan Y, dalam *Microsoft Excel* dilampirkan pada data diperoleh skor *mean* sebesar 4,64 , *median* sebesar 4,85 , *mode* sebesar 5,05 , *standar deviation* sebesar 0,54 , *range* sebesar 1,79 , *minimun* sebesar 3,66 , *maximun* 5,45 , dan *sum* sebesar 153,14.

Agar data mudah dipahami serta lebih menarik maka peneliti membuat tabel distribusi frekuensi. Dalam menyusun sebuah distribusi frekuensi dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu mengurutkan data, menentukan range, menentukan jumlah kelas, menentukan panjang kelas interval, menentukan tepi bawah dan tepi atas kelas dan menemukan frekuensi tiap kelas. Dalam menentukan jumlah kelas menggunakan aturan Strugges, yaitu aturan dalam statistika yang diturunkan dari distribusi binomial.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Lompat Jauh Gaya Jongkok

No	Kelas Interval	Tally	Frekuensi
1	3,66 – 3,95		5
2	3,96 – 4,25	II	7
3	4,26 – 4,55		0
4	4,56 – 4,85		5
5	4,86 – 5,15	III	9
6	5,16 – 5,45	II	7
Jumlah			33

Untuk memperjelas deskripsi data, berikut diagram batang untuk variabel lompat jauh gaya jongkok:



Gambar 13. Grafik Variabel Lompat Jauh Gaya Jongkok

4. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis data statistik, peneliti terlebih dahulu melakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data penelitian yang diperoleh, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Konsep dasar dari uji ini adalah dengan perbandingan distribusi data yang akan diuji normalitasnya dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan menjadi bentuk *Z-score* dan diasumsikan sebagai data normal.

Jika pada uji biasa signifikansi $< 0,05$ berarti ada perbedaan yang signifikan dan jika $> 0,05$ tidak timbul perbedaan yang signifikan. Pada uji ini, data berdistribusi tidak normal jika $p < 0,05$ dan data berdistribusi normal jika $p > 0,05$.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>P</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Panjang Tungkai	1,87	0,05	Normal
Daya Ledak Otot	0,07	0,05	Normal
Lompat Jauh	0,16	0,05	Normal

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa signifikansi lebih besar dari 0,05, jadi data dalam penelitian ini merupakan data berdistribusi **Normal**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogen untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi varian yang sama serta tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan yaitu Uji F dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Kriteria Homogenitas ditentukan apabila nilai F hitung < F tabel.

H_0 = Variasi antara nilai X_1 dan Y sama

H_1 = Variasi antara nilai X_1 dan Y sama

H_0 = Variasi antara nilai X_1 dan Y sama

H_1 = Variasi antara nilai X_1 dan Y sama

Nilai α = level signifikansi = 5% = 0,05

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas X_1 Y

F-Test Two-Sample for Variances			
X_1 dan Y			
	X_1	Y	
Mean	95,30303	464,0606	
Variance	10,4678	2994,309	
Observations	33	33	
Df	32	32	
F	0,003496		F Hitung
P(F<=f) one-tail	0		
F Critical one-tail	0,554176		F Tabel
F Hitung<F Tabel	Homogen		

Dari tabel di atas diperoleh F Hitung sebesar 0,003 dengan df pembilang 32 dan df penyebut 32, α = 0,05 dan F Tabel sebesar 0,055. Tampak bahwa F

Hitung < F Tabel. Hal ini berarti data variabel X_1 dan Y berasal dari populasi yang **Homogen**.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas X_2Y

F-Test Two-Sample for Variances			
X_2 dan Y			
	X_2	Y	
Mean	232,303	464,0606	
Variance	386,4678	2994,309	
Observations	33	33	
Df	32	32	
F	0,129067		F Hitung
P(F<=f) one-tail	4,66E-08		
F Critical one-tail	0,554176		F Tabel
	F Hitung < F Tabel		Homogen

Dari tabel di atas diperoleh F Hitung sebesar 0,129 dengan df pembilang 32 dan df penyebut 32, $\alpha = 0,05$ dan F Tabel sebesar 0,554. Tampak bahwa F Hitung < F Tabel. Hal ini berarti data variabel X_2 dan Y berasal dari populasi yang **Homogen**.

5. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis dengan bantuan *Microsoft Excel*. Analisis korelasi yang digunakan yaitu korelasi *Product Moment*. Analisis korelasi digunakan untuk mengukur keeratan antar variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2017:224) koefisien korelasi product moment merupakan teknik korelasi yang digunakan untuk mencari hubungan serta membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data dari dua variabel tersebut adalah sama. Korelasi product moment dilambangkan (r),

koefisien korelasi positif terbesar = 1 dan koefisien korelasi negatif terbesar = -1, sedangkan yang terkecil adalah 0. Bila hubungan antara dua variabel atau lebih itu mempunyai koefisien = 1 atau = -1, maka hubungan tersebut sempurna. Interpretasi terhadap koefisien korelasi disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,119	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Korelasi

Korelasi	Hasil	Keterangan
X ₁ , Y	0,917	Sangat Kuat
X ₂ , Y	0,985	Sangat Kuat
X ₁ , X ₂	0,932	Sangat Kuat
X ₁ , X ₂ , Y	0,981	Sangat Kuat

a. Korelasi Panjang Tungkai dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Dari tabel rangkuman hasil uji korelasi di atas dapat diketahui nilai korelasi Pearson antara panjang tungkai (X₁) dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok (Y) sebesar 0,917. Hubungan korelasi dalam penelitian ini bernilai positif berarti semakin besar hasil yang diperoleh maka keeratan hubungan termasuk dalam kategori **sangat kuat** karena $0,800 < 0,917 < 1,000$.

b. Korelasi Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Dari tabel rangkuman hasil uji korelasi di atas dapat diketahui nilai korelasi Pearson antara panjang tungkai (X_2) dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok (Y) sebesar 0,985. Hubungan korelasi dalam penelitian ini bernilai positif berarti semakin besar hasil yang diperoleh maka keeratan hubungan termasuk dalam kategori **sangat kuat** karena $0,800 < 0,985 < 1,000$.

c. Korelasi Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Dari tabel rangkuman hasil uji korelasi di atas dapat diketahui nilai korelasi Pearson antara panjang tungkai (X_1) dan daya ledak otot (X_2) dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok (Y) sebesar 0,981. Hubungan korelasi dalam penelitian ini bernilai positif berarti semakin besar hasil yang diperoleh maka keeratan hubungan termasuk dalam kategori **sangat kuat** karena $0,800 < 0,981 < 1,000$.

6. Uji Hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis korelasi sederhana. Menurut Dwi Priyatno pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan cara membandingkan signifikansi. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 5 %. Jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima (**Sig** hitung) $> 0,05$, jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, (**Sig** hitung) $< 0,05$.

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dengan derajat kebebasan (dk/v) = $n - 2$

t = nilai t hitung

r = nilai koefesien korelasi

n = jumlah data pengamatan (33)

$\alpha = 0,05$

t hitung $<$ t tabel H_0 diterima

t hitung $>$ t tabel H_0 ditolak

Korelasi	Hasil	Keterangan
X_1, Y	0,917	Sangat Kuat
X_2, Y	0,985	Sangat Kuat
X_1, X_2	0,932	Sangat Kuat
X_1, X_2, Y	0,981	Sangat Kuat

a. Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

1. H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

2. $\alpha = 0,05$

3. Penentuan daerah kritis

t tabel = $t_1 - 0,05$

$t (1 - \frac{1}{2} \alpha) = t_1 - 0,025$

$dk = n - 2$

$= 33 - 2$

$= 31 (2,046)$

4. Menghitung t hitung

$$\begin{aligned}t &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\&= \frac{0,917\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,917)^2}} \\&= \frac{0,917\sqrt{31}}{\sqrt{1-0,840}} \\&= \frac{0,917 \cdot 5,56}{\sqrt{0,16}} \\&= \frac{5,098}{0,4} \\&= 12,74\end{aligned}$$

5. Pengujian daerah kritis

Tolak H_0 jika t hitung $>$ t tabel

$$12,74 > 2,046$$

6. Kesimpulan

H_0 ditolak

Artinya : Antara panjang tungkai dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok terdapat hubungan yang signifikan.

b. Hubungan antara Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

1. H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

$$2. \alpha = 0,05$$

3. Penentuan daerah kritis

$$t_{\text{tabel}} = t_1 - 0,05$$

$$t \left(1 - \frac{1}{2} \alpha \right) = t_1 - 0,025$$

$$dk = n - 2$$

$$= 33 - 2$$

$$= 31 (2,046)$$

4. Menghitung t hitung

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0,983\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,983)^2}}$$

$$= \frac{0,983\sqrt{31}}{\sqrt{1-0,96}}$$

$$= \frac{0,983 \cdot 5,56}{\sqrt{0,04}}$$

$$= \frac{5,465}{0,2}$$

$$= 27,32$$

5. Pengujian daerah kritis

Tolak H_0 jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

$$27,32 > 2,046$$

6. Kesimpulan

H_0 ditolak

Artinya : Antara daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok terdapat hubungan yang signifikan.

c. Hubungan antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

1. H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

2. $\alpha = 0,05$

3. Penentuan daerah kritis

$$t_{\text{tabel}} = t_{\alpha} - 0,05$$

$$t \left(1 - \frac{1}{2} \alpha \right) = t_{\alpha} - 0,025$$

$$dk = n - 2$$

$$= 33 - 2$$

$$= 31 (2,046)$$

4. Menghitung t hitung

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0,981\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-(0,981)^2}}$$

$$= \frac{0,981\sqrt{31}}{\sqrt{1-0,96}}$$

$$= \frac{0,981 \cdot 5,56}{\sqrt{0,04}}$$

$$= \frac{5,454}{0,02}$$

$$= 27,27$$

5. Pengujian daerah kritis

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

$$27,27 > 2,046$$

6. Kesimpulan

H_0 ditolak

Artinya : Antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok terdapat hubungan yang signifikan.

7. **Analisis Regresi Linear Berganda**

Analisis regresi linear merupakan teknik statistika untuk membuat model atau menyelidiki pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel respon. Regresi linier berganda merupakan model persamaan yang menjelaskan hubungan satu variabel tak bebas/response (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas/prediktor ($X_1, X_2, \dots, X_n$). Pada uji ini peneliti menggunakan bantuan *Microsoft Excel* untuk menghitung. Persamaan regresi linier berganda secara matematik diekspresikan oleh :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

yang mana : Y = variabel tak bebas (nilai variabel yang akan diprediksi)

a = konstanta $b_1, b_2, \dots$,

b_n = nilai koefisien regresi $X_1, X_2, \dots,$

X_n = variabel bebas Bila terdapat dua variabel bebas

Jika hanya terdapat dua variabel bebas, maka bentuk persamaan regresinya adalah : $Y = a + b_1X_1 + b_2 X_2$

Dari output *Regression Statistics* diketahui bahwa nilai konstanta (a) – 1,60, koefisien regresi b_1 sebesar – 0,218 dan koefisien regresi b_2 sebesar 2,776. Angka-angka yang sudah terlampir ini dimasukkan ke dalam persamaan regresi linear berganda. Bentuk persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = -1,60 + (-0,218)X_1 + (2,776)X_2$$

Penjelasan persamaannya sebagai berikut:

- a. Konstanta – 1,60, artinya jika panjang tungkai dan daya ledak otot nilainya nol (0), maka kemampuan lompat jauh nilainya sebesar 1,60.
Konstanta bernilai negatif umumnya terjadi jika ada rentang yang cukup jauh antara variabel endependen dan varibel terikat.
- b. Koefisien regresi variabel panjang tungkai sebesar – 0,218, artinya jika panjang tungkai semakin meningkat maka kemampuan lompat jauh akan mengalami kenaikan sebesar 0,218 satuan dengan asumsi variabel bebas lain bernilai tetap.

Menurut Sugiyono (2006: 245) bila koefisien korelasi bernilai negatif maka harga b juga bernilai negatif. Sebaliknya jika koefisien korelasi bernilai positif maka harga b juga bernilai positif, jadi hanya mengikuti dari koefisien korelasinya.

- c. Koefesien regresi variabel daya ledak otot sebesar 2,776, artinya jika daya ledak semakin meningkat maka kemampuan lompat jauh akan mengalami kenaikan sebesar 2,776 satuan dengan asumsi variabel bebas lain bernilai tetap.

Pengujian Hipotesis dengan Uji F

Uji F digunakan untuk mengkaji variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Tahap-tahap untuk melakukan uji F sebagai berikut:

1. Perumusan hipotesis

Ho: Panjang tungkai dan daya ledak otot secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

Ha: Panjang tungkai dan daya ledak otot secara bersama-sama berpengaruh terhadap keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu.

2. Menentukan tingkat signifikan

Tingkat signifikansi menggunakan taraf 5 % (0,05)

3. Menentukan F hitung

Berdasarkan output Regression Statistics tabel ANOVA diperoleh F hitung sebesar 503,3625

4. Menentukan F tabel

Dengan menentukan tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$, $df_1 = 2$ dan $df_2 = 32$.

Hasil diperoleh untuk F tabel sebesar 8,353

5. Kriteria penerimaan

H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

H_a ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

6. Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($503,36 > 8,353$), maka H_0 ditolak

7. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Artinya panjang tungkai dan daya ledak otot secara bersama-sama berpengaruh terhadap keterampilan lompat jauh gaya jongkok atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

Hasil yang ditampilkan pada **SUMMARY OUTPUT** *Microsoft Excel* bagian *Regression Statistics* dari hasil analisis regresi linear berganda. Berdasarkan output diperoleh *R Square* sebesar 0,471 (47,1%). Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel bebas yaitu panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok sebesar 47,1% dan sisanya sebesar 52,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian.

1. Sumbangan Efektif

a. Sumbangan efektif panjang tungkai

$$\begin{aligned} SE_{x_1} &= \beta_{x_1} \cdot r_{x_1} \cdot 100\% \\ &= 0,218 \cdot 0,917 \cdot 100\% \\ &= 19,9\% \end{aligned}$$

b. Sumbangan efektif panjang tungkai

$$SE_{x_2} = \beta_{x_2} \cdot r_{x_2} \cdot 100\%$$

$$= 2,776 \cdot 0,983 \cdot 100\%$$

$$= 27,2 \%$$

2. Sumbangan Relatif

a. Sumbangan relatif panjang tungkai

$$SRx_1 = \frac{SEx_1}{R^2} \times 100\%$$

$$= \frac{19,9}{47,1} \times 100\%$$

$$= 42,25 \%$$

b. Sumbangan relatif daya ledak otot

$$SRx_2 = \frac{SEx_2}{R^2} \times 100\%$$

$$= \frac{27,2}{47,1} \times 100\%$$

$$= 57,75 \%$$

Tabel 9. Hasil Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

No	Sumbangan Prediktor	Sumbangan Efektif	Sumbangan Relatif
1	Panjang Tungkai	19,90%	42,25%
2	Daya Ledak Otot	27,20%	57,75%
JUMLAH		47,10%	100%

Sumbangan prediktor digunakan untuk mengetahui berapa sumbangan masing-masing variabel. Ada dua jenis sumbangan yaitu sumbangan efektif dan sumbangan relatif. Jumlah sumbangan efektif untuk semua variabel sama dengan koefisien determinasi yaitu 47,10% artinya variabel panjang tungkai dan daya ledak otot secara bersama-sama memberikan sumbangan efektif sebesar 47,1 % dan sisanya 52,9 % dipengaruhi oleh faktor lain seperti kecepatan lari, kondisi

fisik serta teknik yang dimiliki atlet. Jumlah sumbangan relatif untuk semua variabel bebasnya sama dengan 1 atau 100%.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung. Menurut Hadziq (2013) lompat jauh merupakan rangkaian gerakan berupa teknik gerakan yang tujuan untuk menghasilkan lompatan sejauh kedepan. Hasil lompat jauh didapat dari awalan lari yang cepat dan mampu diubah menjadi kemampuan melompat melalui tolakan dan melayang di udara dengan teknik yang benar diakhiri dengan pendaratan dengan sempurna. Teknik gerak dalam lompat jauh adalah awalan, tolakan, melayang di udara dan pendaratan

Hasil perhitungan hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung sebagai berikut.

1. Hubungan Panjang Tungkai dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Variabel panjang tungkai mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefesien korelasi sebesar 0,917 termasuk dalam kategori sangat kuat. Variabel panjang tungkai juga memberikan sumbangan efektif sebesar 19,9%.

Dalam lompat jauh panjang tungkai sangat mempengaruhi dalam keterampilan lompat jauh atlet. Untuk mengukur panjang tungkai dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran anthropometri. Panjang tungkai dapat diketahui dengan mengukur tinggi badan atlet kemudian dikurang dengan tinggi duduk atlet. Panjang tungkai menjadi salah satu faktor utama untuk memperoleh panjang langkah dan frekuensi langkah yang baik. Pada umumnya seseorang yang memiliki tungkai panjang biasanya mempunyai panjang langkah yang baik. Penerapannya dalam lompat jauh yaitu mendapatkan pengaruh positif saat melakukan awalan maupun tumpuan serta jangkauan saat melayang.

Dengan demikian panjang tungkai merupakan faktor penting dalam keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

2. Hubungan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Variabel daya ledak otot mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefesien korelasi sebesar 0,983 termasuk dalam kategori sangat kuat. Variabel panjang tungkai juga memberikan sumbangan efektif sebesar 27,2%.

Menurut Irawadi (2011:96) daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik, yaitu untuk kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang

dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Apabila seseorang dapat memanfaatkan daya ledak otot tubuhnya dengan baik, maka kemampuan atau performa terbaiknya pasti akan diperoleh. Daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan yang maksimum, dengan usaha yang dikerjakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Apabila seseorang dapat memanfaatkan daya ledak otot tubuhnya dengan baik, maka kemampuan atau performa terbaiknya pasti akan diperoleh. Daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik, yaitu untuk kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan.

Dengan demikian daya ledak otot merupakan faktor penting dalam keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung.

3. Hubungan antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot dengan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok

Variabel panjang tungkai dan daya ledak otot mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefesien korelasi sebesar 0,981 termasuk dalam kategori sangat kuat. Hasil analisis regresi ganda dengan uji F diperoleh $r_{hitung} = 0,981 > r_{(0,05)(31)} = 27,27$ dan harga $F_{hitung} 503,36 > F_{tabel} 8,353$ pada taraf 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai (X_1) dan daya ledak otot

(X₂) secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan dan memiliki arah positif dengan keterampilan lompat jauh (Y).

Berdasarkan sumbangan yang diberikan masing-masing variabel bebas kepada variabel terikat berbeda. Variabel panjang tungkai memberikan sumbangan efektif sebesar 19,9%, variabel daya ledak otot memberikan sumbangan efektif sebesar 27,2%. Dari kedua variabel tersebut jika dijumlahkan dapat memberikan sumbangan sebesar 47,1 terhadap keterampilan lompat jauh gaya jongkok sedangkan sisahnya 52,9% dipengaruhi oleh faktor lain yang dapat mempengaruhi keterampilan lompat jauh antara lain yaitu kecepatan lari, kondisi fisik dan teknik.

Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan dan positif secara bersama-sama antara panjang tungkai dan daya ledak otot dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung dengan diperoleh $r_{hitung} = 0,981 > r_{(0,05)(31)} = 0,2727$ dan harga $F_{hitung} = 503,36 > F_{tabel} = 8,353$.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini peneliti lakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan penulis selama melakukan penelitian yaitu:

- 1) Pada saat ingin melakukan penelitian atlet SMA Negeri 2 Pringsewu banyak yang tidak hadir karena turun hujan, jadi penelitian harus diundur dalam beberapa jam sampai cuaca mendukung.
- 2) Pada saat melakukan penelitian atlet SMA Negeri 2 Pringsewu banyak yang kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes, sehingga hasil tes kurang maksimal.
- 3) Kondisi papan tolakan lompat yang licin dan lapuk karena terkena hujan
- 4) Dokumentasi kurang lengkap karena yang membantu hanya 1 orang.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis melalui analisis statistik yang telah dilakukan, maka simpulannya adalah sebagai berikut:

1. Variabel panjang tungkai mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,917 termasuk dalam kategori sangat kuat. Variabel panjang tungkai juga memberikan sumbangan efektif sebesar 19,9%.
2. Variabel daya ledak otot mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,983 termasuk dalam kategori sangat kuat. Variabel daya ledak otot juga memberikan sumbangan efektif sebesar 27,2%.
3. Variabel panjang tungkai dan daya ledak otot mempunyai hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok pada atlet SMA Negeri 2 Pringsewu Lampung karena hasil analisis korelasi diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,981 termasuk dalam kategori sangat kuat. Hasil analisis regresi ganda dengan uji F diperoleh $r \text{ hitung} = 0,981 > r (0,05)(31) = 0,2727$ dan harga $F \text{ hitung} = 503,36 > F \text{ tabel} = 8,353$ pada taraf 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai (X_1) dan daya ledak otot (X_2) secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan dan memiliki

arah positif dengan keterampilan lompat jauh (Y). Berdasarkan sumbangan yang diberikan masing-masing variabel bebas kepada variabel terikat berbeda. Variabel panjang tungkai memberikan sumbangan efektif sebesar 19,9%, variabel daya ledak otot memberikan sumbangan efektif sebesar 27,2%. Dari kedua variabel tersebut jika dijumlahkan dapat memberikan sumbangan sebesar 47,1 terhadap keterampilan lompat jauh gaya jongkok sedangkan sisanya 52,9% dipengaruhi oleh faktor lain yang dapat mempengaruhi keterampilan lompat jauh antara lain yaitu kecepatan lari, kondisi fisik dan teknik.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait dalam cabang olahraga khususnya cabang olahraga atletik nomor lompat jauh. Yaitu bagi para guru penjas, pelatih dan atlet yang akan meningkatkan keterampilan lompat jauh gaya jongkok hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan keterampilan lompat jauh yaitu faktor panjang tungkai dan daya ledak otot. Kedua faktor ini memiliki hubungan yang erat dengan keterampilan lompat jauh gaya jongkok, namun dalam hal ini lebih mengutamakan faktor daya ledak otot karena daya ledak otot memiliki hubungan yang lebih kuat dibandingkan dengan panjang tungkai.

Dengan meningkatkan latihan pada dua faktor ini tanpa melupakan faktor yang lain seperti kecepatan, kondisi fisik dan teknik maka keterampilan lompat jauh khususnya gaya jongkok akan meningkat.

C. Saran

Ada beberapa saran yang perlu peneliti sampaikan pada hasil penelitian ini, antara lain:

1. Bagi guru atau pelatih dalam membina atlet hendaknya memperhatikan kedua faktor tersebut yaitu faktor panjang tungkai dan daya ledak otot.
2. Bagi guru atau pelatih dalam memberikan program latihan hendaknya berkaitan dengan panjang tungkai dan daya ledak otot agar *goals* yang diinginkan tercapai.
3. Bagi peneliti yang akan datang hendaknya mengadakan penelitian lanjut tentang keterampilan lompat jauh yang dihubungkan dengan variabel-variabel lain agar para atlet dan pelatih mengetahui apa saja faktor keberhasilan yang dapat meningkatkan keterampilan lompat jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansri Jayanti, S. (2021). *Jenis dan desain penelitian. Ekonomi dan Bisnis*, 37.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basuki, A. T. (2014). *Penggunaan spss dalam statistik*. Yogyakarta: Danisa Media.
- Benhard, G. (1993). *Atletik*. Jakarta: Garuda Madju Cipta Jakarta.
- Carenia M & Rumampuk, J. (2016). *Hubungan panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok siswa kelas X SMA Negeri 9 Binsus Manado. Jurnal kedokteran klinik (JKK)*, Volume 1 No 1 , Desember 2016, 49-54.
- Dirgantoro, D & Wijarnako. (2019). *Hubungan antara kecepatan lari, daya ledak otot tungkai, dan panjang tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok pada siswa ekstrakurikuler atletik SMP Negeri 1 Karanganyar. Jurnal kepelatihan olahraga smart sport*. Volume 14, 27-36.
- Dr. Garaika, D. S. (2019). *Metodologi penelitian*. Lampung Selatan: CV. Hira Tech.
- Purnomo, E dan Dapan (2017). *Dasar - Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfabedia.
- Eka Saputra., Drs. Saripin., Kristi Agust. (2016). *Explosive power leg muscles wcorrelation with the long jump with results squat style of student in class v sdn 001 air tiris kampar district. Physical Education Healt And Recreation*, 3-12.
- Hasbunallah. (2016). *Hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak tungkai dengan kemampuan lompat jauh siswa SMP Negeri 1 Balusu. Journal Of Physical Education Sport and Recreation* Volume 1, 67-72.
- Indiyana, B., & Sukendro. (2019). *Hubungan standing broad jumpt dan lari sprint 20 meter terhadap hasil kemampuan lompat jauh pada siswa kelas IX SMA Xaverius Jambi. Jurnal Prestasi* .Volume 3, 19-24.
- Koco Dirgantoro, B. W. (2019). *Hubungan antara kecepatan lari, daya ledak otot tungkai. Jurnal Kepelatihan Olahraga Smart Sport* Volume 14 Nomor 1 Februari 2019, 27-36.

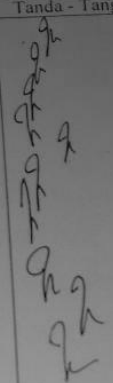
- Nasution, H. (2018). *Instrumen penelitian dan urgensi dalam penelitian kuantitatif*. *Jurnal ilmu ekonomi dan keislaman*, 59-75.
- Pendidikan.co.id. (2022, 2 19). *Pengertian keterampilan secara umum dan para ahli*.
- Ribut Wahidi. (2019). *Hubungan antara panjang tungkai dengan hasil lompat jauh*. *jurnal kepelatihan olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia Volume, 11. No, 1. Maret 2019*, 59-67.
- Sapwaturrahman. (2020). *Hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai dengan prestasi*. *Volume 7 Nomor 1, Maret 2020*, 7, 40-48.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tanos, C., Moningka, M., & Rumampuk, J. (2016). *Hubungan panjang tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya jongkok siswa kelas X SMA Negeri 9 Binus Manado*. *Jurnal Kedokteran Volume 1*, 49-54.
- Tri Handayani, I. H. (2029). *Statistika dasar panduan bagi dosen dan mahasiswa*. Purwokerto: CV Pena Persada.
- UNY, T. A. (2011). *Anatomi Manusia*. Yogyakarta : Laboratorium Anatomi.
- UNY. (2016). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widiastuti. (2018). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan Vol. 7 No. 1. Januari – Juni 2018*, 17-23.

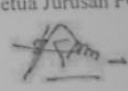
LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Lilis Puspita Sari
 NIM : 19601241013
 Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
 Pembimbing : Dr. Eddy Purnomo, M.Kes,AIFO

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	3-02-2022	Bab 1 (Latar belakang masalah)	
2.	4-02-2022	Bab 1 (Rumusan Masalah)	
3.	16-02-2022	Bab 1 (keseluruhan)	
4.	28-03-2022	Bab 2 (awal)	
5.	3-04-2022	Bab 2 (Akhir)	
6.	28-06-2022	Bab 2 dan Bab 3 (Revisi)	
7.	1-07-2022	Bab 3 akhir dan persetujuan Penelitian	
8.	25-08-2022	Bab 4 tentang Analisis Data	
9.	10-09-2022	Bab 4 dan 5 (Revisi)	
10.	14-09-2022	Selesai ujian	

Ketua Jurusan POR,

 Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.
 NIP. 19610731 199001 1 001



Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat: Jalan Colombo Nomor 1, Yogyakarta 55781
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-56836, Fax 0274-513093
Laman: tik.uny.ac.id E-mail: humas@tik.uny.ac.id

Nomor : 822/UN34.16/PT.01.04/2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian
4 Juli 2022

Yth : Kepala SMA Negeri 2 Pringsewu
Jl. Mekarsari No. 288, PODOSARI, Kec. Pringsewu, Kab. Pringsewu Prov. Lampung

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Lilis Puspita Sari
NIM : 19601241013
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT DENGAN KETERAMPILAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA ATLET SMA NEGERI 2 PRINGSEWU LAMPUNG
Waktu Penelitian : Jumat - Minggu, 8 - 10 Juli 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,
Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3. Instrumen Penelitian

a. Pengukuran Panjang Tungkai

NO	NAMA	HASIL PENGUKURAN (CM)
1	MHD	
2	AKR	
3	ELA	
4	BON	
5	DIN	
6	LIL	
7	SELL	
8	LED	
9	HEL	
10	FAT	
11	FRE	
12	ZUL	
13	ALA	
14	FAQ	
15	DAN	
16	RIKH	
17	ALD	
18	ZID	
19	BAY	
20	NR	
21	AL	
22	APP	
23	AKB	
24	IRF	
25	BIN	
26	TYA	
27	AZH	
28	RAP	
29	DIND	
30	CITR	
31	DINS	
32	FEND	
33	AND	

b. Pengukuran Daya Ledak Otot (Standing Broad Jump)

NO	NAMA	HASIL PENGUKURAN			TERBAIK
1	MHD	1	2	3	
2	AKR				
3	ELA				
4	BON				
5	DIN				
6	LIL				
7	SELL				
8	LED				
9	HEL				
10	FAT				
11	FRE				
12	ZUL				
13	ALA				
14	FAQ				
15	DAN				
16	RIKH				
17	ALD				
18	ZID				
19	BAY				
20	NR				
21	AL				
22	APP				
23	AKB				
24	IRF				
25	BIN				
26	TYA				
27	AZH				
28	RAP				
29	DIND				
30	CITR				
31	DINS				
32	FEND				
33	AND				

c. Pengukuran Kemampuan Lompat Jauh

NO	NAMA	HASIL PENGUKURAN			TERBAIK
1	MHD	1	2	3	
2	AKR				
3	ELA				
4	BON				
5	DIN				
6	LIL				
7	SELL				
8	LED				
9	HEL				
10	FAT				
11	FRE				
12	ZUL				
13	ALA				
14	FAQ				
15	DAN				
16	RIKH				
17	ALD				
18	ZID				
19	BAY				
20	NR				
21	AL				
22	APP				
23	AKB				
24	IRF				
25	BIN				
26	TYA				
27	AZH				
28	RAP				
29	DIND				
30	CITR				
31	DINS				
32	FEND				
33	AND				

Lampiran 4. Hasil Penelitian

NO	NAMA	PANJANG TUNGKAI(CM)	DAYA LEDAK(CM)	LOMPAT JAUH (CM)
1	MHD	98	247	487
2	AKR	98	240	492
3	ELA	97	222	412
4	BON	97	217	409
5	DIN	92	197	370
6	LIL	89	195	366
7	SELL	87	196	373
8	LED	88	207	391
9	HEL	96	212	402
10	FAT	97	221	421
11	FRE	96	226	482
12	ZUL	95	230	467
13	ALA	97	244	485
14	FAQ	96	250	505
15	DAN	98	255	523
16	RIKH	98	243	494
17	ALD	99	257	527
18	ZID	95	231	477
19	BAY	97	240	512
20	NR	98	248	518
21	AL	94	240	490
22	APP	96	251	520
23	AKB	98	267	545
24	IRF	97	245	505
25	BIN	96	242	484
26	TYA	94	213	411
27	AZH	98	256	526
28	RAP	97	245	498
29	DIND	91	218	410
30	CITR	93	211	407
31	DINS	89	209	395
32	FEND	98	251	517
33	AND	96	240	493

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

a. Persiapan



b. Pengukuran Panjang Tungkai



c. Pengukuran Daya Ledak Otot (Standing Broad Jump)





d. Pengukuran Lompat Jauh Gaya Jongkok





e. Foto Bersama Atlet dan Guru Olahraga

