

**PENGARUH LATIHAN *MULTIPLE HOP AND JUMP*
(LOMPAT GAWANG) TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI
ATLET VOLI PADA KLUB PST KOTA BENGKULU**



SKRIPSI

OLEH:

NIKO ASMARA
NPM.18190068

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DEHASEN
BENGKULU
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH LATIHAN *MULTIPLE HOP AND JUMP*
(LOMPAT GAWANG) TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI
ATLET VOLI PADA CLUB PST KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

OLEH

NIKO ASMARA
NPM. 18190068

Telah Disetujui dan Disahkan oleh:

Bengkulu, April 2023

Pembimbing I



Martiani, M.TPd
NIDN.0202039202

Pembimbing II



Ajis Sumantri, M.Pd, AIFO
NIDN. 0202018604

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Dehasen Bengkulu



Martiani, M.TPd
NIK. 170315

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH LATIHAN *MULTIPLE HOP AND JUMP*
(LOMPAT GAWANG) TERHADAP *POWER OTOT TUNGKAI*
ATLET VOLI PADA KLUB PST KOTA BENGKULU**

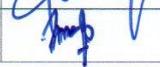
SKRIPSI

OLEH

NIKO ASMARA
NPM. 18190068

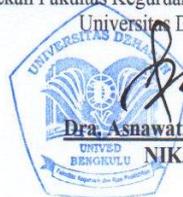
*Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 27 Mei 2023
Dan dinyatakan Lulus*

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

No	Nama dan Kedudukan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Martiani, M.TPd Ketua		11 Juni 2023
2	Ajis Sumantri, M.Pd, AIFO Sekretaris		27 Juni 2023
3	Citra Dewi, M.TPd Penguji I		27 Juni 2023
4	Feby Elra Perdima, M.Pd Penguji II		11 Juni 2023

Bengkulu, 27 Mei 2023

Mengetahui
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Universitas Dehasen Bengkulu




Dra. Asnawati, S.Kom., M.Kom
NIK. 1703007

iii

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Niko Asmara
NPM : 18190068
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, April 2023



Niko Asmara
NPM. 18190068

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN *MULTIPLE HOP AND JUMP* (LOMPAT GAWANG) TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI ATLET VOLI PADA CLUB PST KOTA BENGKULU

Oleh;

Niko Asmara

Martiani

Ajis Sumantri

Skripsi S1 Program Studi Pendidikan Jasmani

UNIVED Bengkulu, 2023: 108 Halaman

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang) terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen semu. Populasinya yaitu seluruh atlet voli klub PST Kota Bengkulu sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total *sampling*, yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Variabel penelitian ini adalah latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang) dan *power* otot tungkai atlet voli PST Kota Bengkulu. Teknik pengambilan data menggunakan tes *vertical jump*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *multiple hop and jump* (lompat gawang) berpengaruh terhadap *power* otot tungkai yang terlihat pada perbandingan perubahan mean *pretest* dan *posttest*. Dari data hasil kelompok eksperimen dengan mean *pretest* 44,7 dan mean *posttest* 50,3 selisih 5,6. Hasil kelompok kontrol dengan mean *pretest* 43 dan mean *posttest* 48,3 selisih 5,3. Hasil t_{hitung} kelompok eksperimen $6,09 > t_{tabel}$ 1,833, sedangkan untuk kelompok kontrol t_{hitung} 7,57 $> t_{tabel}$ 1,833. Maka data hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelompok tersebut dinyatakan signifikan. Dengan demikian hipotesis penelitian diterima yaitu ada pengaruh latihan *multiple hop and jump* (lompat Gawang) terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu.

Kata kunci: *Multiple Hop And Jump* (Lompat Gawang), *Power* Otot Tungkai, Bola voli.

- 1) Mahasiswa
- 2) Pembimbing

ABSTRACT

THE EFFECT OF MULTIPLE HOP AND JUMP TRAININGS ON THE LEG MUSCLE POWER OF VOLLEYBALL ATHLETES AT PST CLUB IN BENGKULU CITY

By;
Niko Asmara
Martiani
Ajis Sumantri

Thesis of S1 Physical Education Study Program
UNIVED Bengkulu, 2023: 108 pages

This study aims to determine whether there is an effect of Multiple Hop and Jump trainings on the leg muscle power of volleyball athletes at PST club in Bengkulu City. This type of research is a quantitative study with a quasi-experimental research method. The population is all the PST club volleyball athletes in Bengkulu City as many as 20 people. The sampling technique used total sampling, which was divided into 2 groups, namely the experimental group and the control group. The variables of this study were the Multiple Hop and Jump trainings and the leg muscle power of PST volleyball athletes in Bengkulu City. The data collection technique used a vertical jump test. The data analysis technique used was the t-test. The results showed that multiple hop and jump trainings had an effect on leg muscle power as seen in the comparison of changes in the mean pretest and posttest. From the results of the experimental group with a mean pretest of 44.7 and a mean posttest of 50.3, the difference is 5.6. The results of the control group with a pretest mean of 43 and a posttest mean of 48.3, the difference is 5.3. Then the data from the pretest and posttest results of the two groups were declared significant. Thus, the research hypothesis is accepted, namely that there is an effect of multiple hop and jump trainings on the leg muscle power of volleyball athletes at PST club in Bengkulu City.

Keywords: Multiple Hop and Jump (House Jump), Leg Muscle Power, Volleyball.

- 1) Student***
- 2) Supervisors***

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang lebih pantas diucapkan selain rasa syukur kehadiran Allah SWT, dengan segala karunia-Nya membuat penulis dapat menyusun dan menyelesaikan proposal dengan judul **“PENGARUH LATIHAN MULTIPLE HOP AND JUMP (LOMPAT GAWANG) TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI ATLET VOLI PADA KLUB PST KOTA BENGKULU.**

Dalam pembuatan proposal skripsi ini, saya mendapatkan bantuan, saran dan informasi yang dibutuhkan sehingga dapat menyelesaikan laporan ini. Semoga segala amal baik dari semua pihak mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Namun disadari sepenuhnya bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna, banyak kelamahan dan kekurangan sehingga diharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang bersifat penyempurnaan untuk kemajuan olahraga bola voli di Kota Bengkulu. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr Husaini Selaku Rektor Universitas Dehasen Bengkulu.
2. Dra.Asnawati, S.Kom., M.Kom Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dehasen Bengkulu.
3. Martiani, S.Pd., M.TPd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dehasen Bengkulu.
4. Martiani, S.Pd., M.TPd selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ajis Sumantri, M.Pd, AIFO selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen Program S1 Pendidikan Jasmani FKIP UNIVED Bengkulu yang telah memberikan sumbangan pengayaan teori dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh staf administrasi FKIP UNIVED Bengkulu yang telah bersusah paya memberikan pelayanan kepada mahasiswa demi untuk kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Atas segalanya semoga semua amalnya bernilai ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga karya ini bermanfaat bagi para pembaca. Amin .

Bengkulu, April 2023

Niko Asmara
NPM 18190068

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Teoritis	5
2. Manfaat Praktis	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	7
1. Hakikat Bola Voli	7
a. Pengertian Bola Voli	7
b. Sejarah Bola Voli	8
c. Peraturan Bola Voli	12
d. Teknik Dasar Bola Voli	14
2. Hakikat <i>Power</i> Otot Tungkai	18
a. Pengertian <i>Power</i> Otot Tungkai.....	18
b. Bagian-bagian Otot Tungkai	19

c. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi <i>Power</i> Otot Tungkai ...	21
3. Hakikat Latihan	22
a. Pengertian Latihan	22
b. Prinsip-prinsip Latihan	24
c. Komponen-komponen Latihan	27
d. Pengertian Latihan <i>Multiple Hop and Jump</i> (Lompat Gawang)	29
B. Penelitian Yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
B. Metode Penelitian.....	34
C. Variabel Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel Penelitian	35
a. Populasi Penelitian	35
b. Sampel Penelitian.....	36
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	39
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

2.1 Lapangan bola voli	12
2.2 Struktur Otot Tungkai Atas	19
2.3 Struktur Otot Tungkai Bawah	21
2.4 Latihan <i>Multiple Hop and Jump</i> (Lompat Gawang)	29
2.5 Kerangka Berpikir	32
3.7 Mengukur Raihan Berdiri	38
3.8 Langkah-langkah Tes <i>Vertical Jump</i>	38

DAFTAR TABEL

3.6 Sampel Penelitian	36
3.9 Norma Tes <i>Vertical Jump</i>	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan manusia pada umumnya tak terlepas dari yang namanya olahraga, mulai dari adu kemampuan, pencapaian prestasi, dan membantu menjaga kebugaran tubuh agar tetap baik dan sehat. Pada hakikatnya olahraga memiliki dampak yang sangat penting dan sangat dibutuhkan didalam kehidupan manusia. Dengan berolahraga dapat mengembangkan kemampuan motorik, fisik, mental, disiplin, sportivitas, kecerdasan emosi, dan dapat menjadi manusia yang berkualitas.

Olahraga merupakan gabungan dari berbagai gerak tubuh yang dilakukan secara teratur dan rutin dan bermaksud untuk menjaga kualitas dan keterampilan gerak baik lokomotor, nonlokomotor, dan gerak manipulatif (Giriwijoyo & Sidik, 2013). Olahraga juga dianggap sebagai salah satu kebutuhan paling penting yang ada dalam kehidupan manusia karena segala yang terkandung dalam olahraga adalah kebutuhan dasar manusia untuk melakukan segala kegiatan sehari-hari yaitu gerak.

Dalam UU RI Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab I Pasal I Ayat 13 menyebutkan bahwa Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana dan berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Cabang olahraga bola voli diindonesia cukup dikenal oleh masyarakat, dari kalangan

bawah, menengah sampai atas. Permainan bola voli bukan saja sebagai olahraga rekreasi melainkan telah menjadi olahraga prestasi. Olahraga bola voli saat ini sudah dikelola secara profesional, hal ini terlihat dengan munculnya kompetisi bola voli di Indonesia seperti Livoli dan Proliga. Dimana bola voli yang dimainkan di lapangan berukuran 18m x 19m dengan ukuran tinggi net 2,43m untuk putra dan 2,24m untuk putri dimana dalam permainan voli terbagi menjadi 2 tim yang terdiri dari 6 pemain setiap timnya, dimana setiap tim berusaha menjatuhkan bola ke lapangan lawan sehingga mendapatkan point.

Dapat disimpulkan bahwa bola voli merupakan olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat dan merupakan permainan bola besar yang dimainkan oleh dua tim yang berjumlah 6 orang setiap timnya dengan lapangan berukuran 18m x 19m dengan ukuran tinggi net 2,43m untuk putra dan 2,24m untuk putri.

Multiple Hop And Jump atau yang sering disebut lompat gawang adalah kemampuan suatu untuk melakukan lompatan yang menggunakan alat bantu berupa gawang ataupun biasanya bisa menggunakan pipa paralon yang dibentuk seperti gawang, tinggi lompatan sangat erat kaitannya dengan daya ledak otot tungkai. Jadi, semakin kuat daya ledak otot tungkai semakin tinggi pula tinggi lompatan dan sebaliknya. Lompat gawang adalah latihan ini berfungsi untuk membina kekuatan tungkai, dan kecepatan gerak yang dibutuhkan dalam permainan.

Dapat disimpulkan bahwa *multiple hop and jump* (lompat gawang) merupakan latihan melompat dengan alat yang berguna untuk menambah

power otot tungkai, dan kecepatan gerak pada atlet, untuk mengukur seberapa tinggi lompatan atau daya ledak maka dapat dilakukan tes dengan menggunakan tes *vertical jump*.

PST (Panorama Sarana Travel) didirikan oleh Alm. Iskandar Kahar pada tahun 2006 mempunyai 3 pelatih yang mempunyai keahlian yang berbeda setiap pelatih, teknik dan mental, akan tetapi salah satu pelatih telah meninggal pada tahun 2015 yang lalu yang bernama Alm. Hari Widodo atau yang sering dikenal pak e, beliau ahli dalam bidang fisik dan beliau adalah salah satu seorang pelatih yang diakui oleh *atlet* bola voli di Bengkulu dimana yang dikenal dengan sifatnya yang keras serta mendidik *atlet* dari belum bisa menjadi bisa. Pelatih kedua adalah Arie Martin beliau adalah pelatih dalam spesialis teknik permainan bola voli dan juga ada salah satu pelatih di Provinsi Bengkulu yang mempunyai sertifikasi pelatih Nasional di Bengkulu. Pelatih ketiga Dayat beliau spesialis dimental permainan karena beliau seseorang yang keras dalam melatih anak didiknya supaya tidak takut dengan lawan yang akan dihadapi ketika bertanding. PST mempunyai jadwal latihan sebanyak 4 kali dalam seminggu yaitu hari senin, rabu, jumat, dan minggu. Dimana tempat latihan yang berada di Kebun Tebeng tepatnya di depan BLK kota Bengkulu, dengan jumlah atlet yang cukup banyak berkisar 20 orang pada setiap latihan.

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka peneliti memberikan latihan dengan bentuk latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang) . *Multiple hop and jump* merupakan salah satu latihan yang digunakan untuk menambah *power* otot tungkai. Dimana kurang masih kurang kuatnya *power* otot tungkai

yang dimiliki atlet klub PST kota Bengkulu, sehingga kedepannya menjadi atlet yang berkualitas. Berdasarkan masalah yang terdapat di latar belakang ini saya tertarik untuk meneliti “**Pengaruh Latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang) terhadap *Power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, adapun masalah yang mendorong saya untuk melakukan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pelatih masih kurang tegas dalam melatih sikap disiplin para atlet untuk melakukan latihan fisik.
2. Kurangnya kemampuan *power* otot tungkai para atlet klub PST Bengkulu.
3. Belum diterapkannya Latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang).
4. Beberapa atlet memiliki tinggi lompatan yang belum maksimal.
5. Belum adanya latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai atlet klub PST.
6. Belum lengkapnya Sarana dan prasarana untuk menunjang latihan yang maksimal.
7. Masih banyak atlet klub PST yang malas melakukan fisik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada dalam penelitian ini, peneliti memberikan pembatasan masalah, maka penelitian ini akan dibatasi pada “*Latihan Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang) dan *power* otot tungkai”.

D. Rumusan Masalah

Setelah batasan masalah ditentukan, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah terdapat pengaruh latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang) terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang) terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak baik secara teoritis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian kedepannya, khususnya dalam membahas peningkatan *power* otot tungkai menggunakan latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti mampu memberikan wawasan tentang metode-metode latihan serta dalam menerapkannya khususnya dalam peningkatan *power* otot tungkai.

b. Bagi Guru Penjas dan Pelatih

Sebagai bahan atau data untuk mengevaluasi terhadap program latihan yang telah dilaksanakan, sekaligus untuk merancang latihan dengan porsi yang tepat dan menambah pengetahuan tentang peningkatan *power* otot tungkai yang akan diberikan pada atlet voli klub PST Kota Bengkulu.

c. Bagi Atlet

Dapat digunakan sebagai pengetahuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai sehingga mampu melakukan latihan dengan sendiri menjadi pemain yang berkualitas dalam sebuah permainan bola voli.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Bola Voli

a. Pengertian Bola Voli

Olahraga bola voli pada dasarnya bukanlah sebuah cabang olahraga yang lahir di Indonesia. Cabang olahraga ini pertama kali diciptakan dan diperkenalkan oleh William G. Morgan pada tahun 1870 di kota Halyoke. Dia seorang instruktur pendidikan jasmani pada Young Men Christian Association (YMCA) kemudian di Indonesia olahraga bola voli mulai dikenal pada tahun 1928 namun olahraga ini hanya dimainkan oleh orang belanda dan para bangsawan, berbeda dengan sekarang olahraga bola voli adalah salah satu permainan yang sangat populer dan digemari oleh seluruh kalangan masyarakat, sehingga olahraga ini disebut olahraga masyarakat. Pembelajaran bola voli selain untuk menambah pengetahuan atlet, permainan ini juga dapat menambah kemampuan dan kualitas gerak atlet. Permainan bola voli sendiri adalah salah satu jenis permainan bola besar dan dimainkan secara beregu. Bola voli adalah permainan yang dimainkan diatas lapangan berbentuk

persegi panjang yang lebarnya 9 meter dan panjang 18 meter dibatasi oleh garis-garis selebar 5 cm, di tengah-tengahnya dipasang jaring yang panjangnya 9,5 meter, terbentang kuat dan memiliki tinggi 243

cm (khusus untuk putra) dan untuk putri 224 cm (Haris, 2019). Menurut Junaidi & Ikhwani(2018: 174) menyatakan bahwa Hakikat dari permainan bola voli adalah aktivitas jasmani yang dilakukan dengan semangat yang tinggi untuk melawan diri sendiri dan orang lain yang harus disertai sikap sportifitas, hal ini penting untuk dipahami bahwa dalam bermain bola voli. Didalam permainan bola voli terdapat beberapa alat dan fasilitas yang digunakan dalam bermain bola voli diantaranya yaitu:

a) Net dan Jaring

Permainan bola voli tentunya juga menggunakan sebuah pembatas yaitu net atau jaring yang membagi lapangan menjadi dua bagian dan diisi oleh dua tim yang akan bertanding. Aturan tinggi net disesuaikan dengan jenis kelamin, untuk putra dan putri memiliki perbedaan ukuran tinggi.

Ukuran standar lebar net, yaitu 100 cm, maka dalam kategori regu putra net yang dipakai menggantung sekitar 1,34 meter dari permukaan lapangan. Sedangkan net untuk putri menggantung 1,24 meter diatas permukaan lapangan bola voli. Standar untuk ukuran panjang net bola voli adalah 950 cm, ukuran ini lebih panjang 0,5 meter dari lebar lapangan bola voli. hal ini dikarenakan net harus sedikit lebih elastis jika nanti net bola voli mengenai net ketika dipukul. Ukuran standar lebar rongga-rongga net voli adalah 10 cm (Tawakal, 2020).

b) Rod atau Antena

Antena atau bisa disebut juga tiang lentur pada jaring atau net yang berada diatas tiang net paling ujung yang berguna sebagai pembatas untuk melihat bola melayang didalam atau keluar lapangan. Antena ini berfungsi untuk membatasi gerakan bola yang bisa melebar kearah samping. Antena ini pasti diletakan lurus vertikal pas diatas garis lapangan (Tawakal, 2020). Warna yang diberikan pada antena juga harus berwarna belang dan warna antena yang sering digunakan dalam pertandingan bola voli adalah antena yang berwarna putih hitam. Bahan yang digunakan untuk membuat antena adalah bahan yang memiliki unsur kelenturan yang bagus bertujuan agar tidak mudah rusak dan jatuh bila bola mengenai antena. Ukuran panjang antena yaitu 1,80 meter dengan garis tengah 10 milimeter.

c) Bola Voli

Bola voli mempunyai ukuran umumnya berdiameter 65 cm sampai 67 cm dengan berat 250 gram sampai dengan 280 gram. Garis-garis yang ada pada permukaan bola voli berjumlah dua belas sampai delapan belas garis. Bola voli harus berisi tekanan udara kisaran 0,48 kg/cm² bertujuan agar ketika bola voli dipukul memiki pantulan yang baik (Tawakal, 2020). Bola voli memiliki permukaan yang lunak, bahan untuk membuat bagian

dalam bola voli terbuat dari *rubber material* yang lentur, selain itu bola voli dibuat dengan warna terang sehingga bola mudah terlihat saat bertanding. Warna yang sering digunakan yaitu kuning dan biru.

d) Lapangan

Standar dari lapangan bola voli yaitu panjang 1800 cm dan lebar 900 cm, memiliki bentuk persegi panjang. Biasanya untuk menandai batas dari lapangan tersebut diberikan garis putih berdiameter 5 cm. hal ini akan memudahkan untuk mengetahui garis serang, garis bola keluar, dan batas bagi para pemain. Garis serang dibuat sejajar dengan lebar lapangan berjarak 3 meter dari garis tengah (Tawakal, 2020).

e) *Uniform* atau Seragam

Semua pemain wajib menggunakan kaus dan celan pendek yang seragam untuk bertanding. Motif atau desain kostum harus sama dan seragam untuk semua pemain kecuali libero yang harus memiliki corak atau motif baju yang berbeda (Tawakal, 2020).

f) Sepatu

Sepatu adalah peralatan penting ini dikemukakan oleh Tawakal (2020: 19) bahwasanya Sepatu adalah elemen penting bagi pemain bola voli saat bertanding dalam pertandingan resmi. Terdapat banyak merek yang menjadi pilihan bagi para atlet

untuk memakai sepatu yang cocok diantaranya adalah, *mizuno*, *nike*, *asisc*, dan merek-merek lain. Untuk melakukan *jumping* yang maksimal, banyak faktor yang mendukung seperti pemilihan sepatu. Maka dari itu sepatu voli harus didesign seringan mungkin.

Bola voli adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua orang tim yang saling berlawanan dan dipisahkan oleh net. Tujuan permainan ini adalah melewatkan bola diatas net agar dapat jatuh ke lantai lawan, dan untuk usaha setiap tim memainkan tiga kali pantulan untuk mengembalikan bola (PP PBVSI, 2015:1).

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa bola voli merupakan suatu permainan yang terdiri dari dua tim dan terdiri dari 6 orang setiap timnya yang saling berlawanan, dimana setiap tim berusaha menjatuhkan bola ke lapangan lawan untuk mendapatkan point.

b. Sejarah Bola Voli

Permainan bola voli diciptakan oleh William G. Morgan pada tahun 1895. Dia adalah seorang Pembina pendidikan jasmani di *Young Men Christian Association* (YMCA) di kota Holyoke, Massachusetts, Amerika Serikat pada tanggal 9 Februari 1895.

William G. Morgan dilahirkan di Lockpor, New York pada tahun 1870, dan meninggal tahun 1942. YMCA adalah sebuah organisasi yang didedikasikan untuk mengajarkan ajaran-ajaran pokok umat

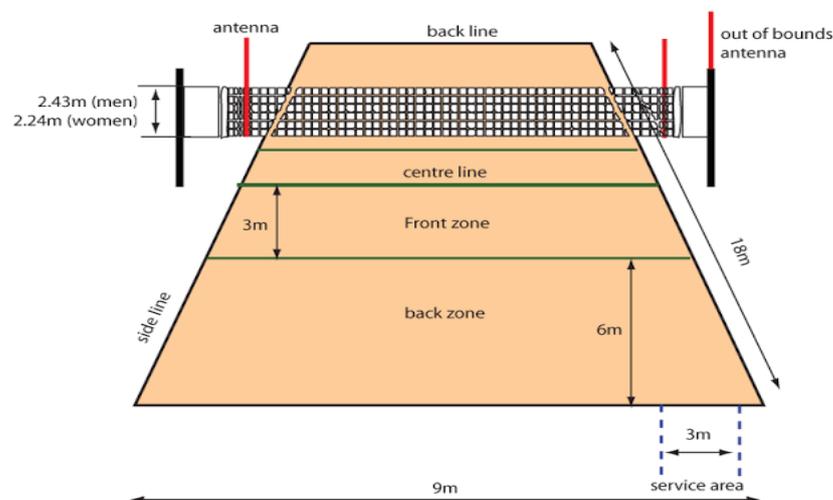
kristiani kepada para pemuda. Organisasi ini didirikan pada tanggal 1884 di London, Inggris oleh George William.

Pada awalnya Morgan bertemu dengan James Naismith (Penemu Olahraga Basket), karena terinspirasi oleh James Naismith akhirnya Morgan menciptakan olahraga baru yaitu mintonette. Olahraga mintonette sebenarnya merupakan sebuah permainan yang diciptakan dengan mengkombinasikan dari beberapa jenis permainan yaitu basket, baseball, tenis dan handball (bola tangan). Mintonette berubah nama menjadi *volleyball* (bola voli) terjadi pada tahun 1896. Nama *volleyball* dipilih berdasarkan gerakan-gerakan utama yang terdapat pada permainan tersebut, yaitu gerakan memukul bola sebelum jatuh ke tanah (volley). Tahun 1922 YMCA berhasil mengadakan turnamen kejuaraan nasional bola voli di Amerika Serikat.

Indonesia mengenal permainan bola voli sejak zaman penjajahan Belanda. Guru-guru pendidikan jasmani didatangkan dari negara Belanda untuk memajukan olahraga khususnya bola voli. Pada tanggal 22 Januari 1955 PBVSI (persatuan bola voli seluruh Indonesia) di Jakarta bersamaan dengan kejuaraan nasional pertama, dengan seiring berjalannya waktu maka berkembanglah bola voli keseluruh lapisan masyarakat Indonesia dari berbagai kalangan dan usia (Ria Listina, 2012).

c. Peraturan Bola Voli

Menurut (Ria Listina, 2012) Olahraga bola voli memiliki beberapa peraturan dasar yang ditetapkan oleh Federasi Bola Voli Internasional (FIVB) dan Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia (PBVSI). Lapangan bola voli memiliki ukuran 9 meter x 18 meter, mengacu pada peraturan yang dikeluarkan oleh Federasi Bola Voli Internasional (FIVB). Batas serang pemain belakang berjarak 3 meter dari garis tengah, dan garis tepi lapangan harus berukuran 5 cm.



Gambar 2.1 Lapangan bola voli
Sumber: remajaonline.com

Tinggi net untuk tim putra adalah 2,43 m, sedangkan untuk tim putri adalah 2,24 m. Lebar net bola voli adalah 1 meter, dan jarak tiang net ke garis tepi lapangan sejauh 0,5 – 1 meter. Setiap regu dalam permainan bola voli dimainkan oleh enam orang, termasuk libero. Libero adalah pemain yang dapat keluar-masuk tapi tidak diperbolehkan untuk melakukan smash. Dalam satu

pertandingan, setiap tim bola voli terdiri dari 10 pemain yang terdiri dari 6 pemain inti dan 4 pemain cadangan.

Terdapat beberapa aturan dan larangan dalam permainan bola voli yang harus dan tidak boleh dilakukan oleh para pemain. Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) *Jersey* atau baju seragam tim harus memiliki nomor punggung dan dada. Sedangkan nomor pada celana pendek terdapat pada bagian depan paha kanan. Para pemain juga harus menggunakan kaos kaki dan sepatu karet.
- 2) Ketika pertandingan berlangsung, para pemain tidak boleh menyentuh net atau melewati batas tengah lapangan. Jika melanggar, maka tim lawan akan mendapatkan poin.
- 3) Pemain harus melakukan servis dari luar lapangan dan tidak boleh menginjak atau melewati garis lapangan.
- 4) Pemain tidak boleh menangkap atau melempar bola, tapi harus dipantulkan dengan sempurna dengan menggunakan tangan, kepala, atau kaki.
- 5) Bola dianggap out jika telah menyentuh bagian luar permukaan lapangan. Apabila pemain masih mampu memantulkan bola sebelum jatuh ke permukaan lantai maka belum dianggap out.
- 6) Masing-masing tim hanya boleh melakukan 1 kali timeout per babak dalam pertandingan.

- 7) Pergantian pemain dapat dilakukan berkali-kali dan tidak terbatas.
- 8) Pertandingan dapat dilakukan selama 3 babak (2 kemenangan) atau 5 babak (3 kemengangan).
- 9) Sistem perhitungan poin dalam permainan bola voli menggunakan sistem *rally point* dengan jumlah 25 poin. Jika terjadi poin seri 24-24 maka akan terjadi deuce atau tambahan hingga terjadi selisih dua poin.

d. Teknik Dasar Bola Voli

Teknik yaitu pengetahuan atau kemampuan seseorang dalam membuat atau menciptakan, berhubungan dengan apa yang ingin dihasilkan (Tawakal, 2020). Sama halnya dalam bermain voli seseorang harus punya teknik dasar. Adapun beberapa Teknik dasar yang wajib dipahami, dipelajari dan dikuasai setiap pemain dalam olahraga bola voli setidaknya ada enam. Enam teknik dasar ini mencakup *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *smash*, *block*, dan *sliding* (Tawakal, 2020)

a) *Service*

Menurut Tawakal (2020: 37) *Service* merupakan gerakan awal atau tindakan menempatkan bola kedalam permainan, dan pada saat itu permainan dimulai.

Pemain yang pertama melakukan *service* adalah pemain yang berada diposisi belakang. Dalam melakukan pukulan servis

pemain harus berada diluar garis belakang, dan memukul bola dengan satu tangan, dilakukan dengan menggunakan teknik dan kekuatan yang pas hingga bola dapat mengarah dan melewati atas net kedaerah musuh. Teknik ini penting sekali dikuasai oleh seorang pemain. Selain mendapatkan point dari hasil *servis*, pukulan awal ini juga akan menentukan laju permainan selanjutnya (Tawakal, 2020).

Ketika seorang pemain servisnya gagal melewati jaring kearah lawan, atau keluar lapangan pertandingan yang dibatasi garis, point akan diberikan kepada lawan dan *servis* selanjutnya akan diawali dari tim lawan. Ada tiga *servis* yang dapat dilakukan pemain voli diantaranya yaitu servis atas (*overhead serve*), *servis* bawah (*underhand serve*), dan *servis* lompat (*jump serve*).

Pemain yang pertama melakukan *servis* adalah pemain yang berada diposisi belakang. Dalam melakukan pukulan servis pemain harus berada diluar garis belakang, dan memukul bola dengan satu tangan, dilakukan dengan menggunakan teknik dan kekuatan yang pas hingga bola dapat mengarah dan melewati atas net kedaerah musuh. Teknik ini penting sekali dikuasai oleh seorang pemain. Selain mendapatkan point dari hasil *servis*, pukulan awal ini juga akan menentukan laju permainan selanjutnya (Tawakal, 2020).

Ketika seorang pemain servisnya gagal melewati jaring kearah lawan, atau keluar lapangan pertandingan yang dibatasi garis, point akan diberikan kepada lawan dan *servis* selanjutnya akan diawali dari tim lawan. Ada tiga *servis* yang dapat dilakukan pemain voli diantaranya yaitu servis atas (*overhead serve*), *servis* bawah (*underhand serve*), dan *servis* lompat (*jump serve*).

b) *Passing* Bawah

Passing bawah adalah sebuah gerakan atau teknik dasar yang digunakan untuk menerima atau menghalau bola menggunakan kedua tangan agar lebih kuat menahan dan memberikan umpan kepada rekan satu tim. Mengontrol bola menggunakan lengan bawah dan usahakan bola tidak melawati pergelangan tangan tetapi hanya menggunakan lengan bawah. Biasanya teknik ini adalah cara yang paling efektif untuk menerima servis dari lawan yang bertujuan mengontrol bola kemudian membangun serangan dan menghalau dari lawan apa bila gagal di *block*. Ada dua macam sikap awal dalam melakukan *passing* bawah, yaitu *passing* bawah dengan sikap awal tangan ditekuk dan sikap awal tangan lurus (Tawakal, 2020).

c) *Passing* Atas

Tawakal (2020: 44) menjelaskan teknik dasar *passing* atas intinya, bertujuan untuk memberikan atau menyajikan bola kepada teman satu tim, agar bisa melakukan pukulan *smash* ke daerah lawan. *Passing* atas dibagi menjadi dua variasi yang bisa dilakukan oleh seorang pemain ketika bertanding. Pertama, *passing* atas yang dilakukan dengan lompatan dan kedua *passing* atas yang dilakukan tidak memakai lompatan (Tawakal, 2020). Ada dua arah bola yang disajikan atau diumpkan pada teknik *passing* atas yaitu *passing* atas kedepan dan *passing* atas kebelakang. Jika hasil *passing* baik dan pemberian umpan yang bagus maka suatu tim dapat menyerang lawan dengan sukses. Maka dari itu, Teknik dasar *passing* atas dinilai sangat penting untuk dikuasai.

d) *Smash*

Smash adalah cara kita mendapatkan poin paling banyak hal ini dijelaskan oleh Tawakal (2020) teknik dasar ini merupakan teknik dasar yang paling penting dalam proses pencetakan poin, karena dengan *smash* mencetak angka bisa dilakukan dengan lebih mudah dan cepat. Disisi lain *smash* adalah teknik sangat disukai oleh pemain atau atlet serta penonton bola voli karena unsur seni yang terkandung didalamnya. Seorang pemain bola voli harus memukul bola

melewati atas net dan memukul bola dengan kuat dan menukik, sehingga lawan kesulitan untuk menerima dan menghalau bola.

Dalam pelaksanaannya, teknik *smash* memerlukan penguasaan skil yang baik dan tepat pada sasaran. Setiap atlet bola voli diharapkan bisa mengarahkan bola ke daerah lawan dengan kecepatan tinggi agar bisa melewati blok lawan. Teknik dalam *smash* itu sendiri dibagi menjadi beberapa jenis yang berbeda, dengan menentukan bola yang disajikan atau umpan yang dilakukan oleh seorang tosser, yakni *smash* bola tinggi (*open spike*), *smash* bola semi, *smash* bola cepat (*quick*), dan *smash* dari belakang garis serang (*back attack*).

e) *Blocking*

Blocking atau bendungan adalah salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang berguna untuk menghalau *smash* dari lawan. Teknik ini berguna ketika tim kita akan menerima *smash* dari lawan. Kalau blok yang kita lakukan berhasil maka bola masuk lagi ke daerah lawan, atau memantul ke arah yang lain sehingga tim kita tidak kehilangan poin (Tawakal, 2020).

Pemain atau atlet yang memiliki keunggulan untuk melakukan blocking adalah pemain atau atlet yang memiliki tubuh dengan postur yang tinggi hendaknya dengan memanfaatkan keunggulan ini atlet dapat dengan melakukan blok dalam upaya membendung serangan dari lawan.

f) *Sliding*

Sliding adalah gerakan yang dilakukan dalam situasi-situasi tertentu, misalnya saat pemain akan menyelamatkan bola sehingga ia bisa sampai menjatuhkan dirinya agar tidak kehilangan poin. Sebenarnya teknik yang satu ini punya resiko yang tinggi. Seorang pemain melakukan teknik ini bisa mengalami kesakitan atau cedera apa bila terjatuh menggunakan tumpuan yang salah saat melakukan gerakan *sliding* (Tawakal, 2020). Teknik ini sendiri dibagi menjadi dua jenis yaitu *sliding* kedepan dan *sliding* kekiri dan kanan.

1. Hakikat *Power* Otot Tungkai

a. Pengertian *Power* Otot Tungkai

Power adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa daya atau *power* = kekuatan atau *force* X kecepatan atau *velocity* ($P=F \times V$). Maka berdasarkan pengertian dan pendapat mengenai *power*, maka dapat disimpulkan bahwa *power* adalah perpaduan antara kekuatan dengan kecepatan. Artinya kekuatan dan kecepatan dapat dikatakan *power* apabila dilakukan dengan sangat cepat (Sukadiyanto, 2011).

Irianto (2018: 67), menyatakan bahwa *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk

mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul, dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot, I.O.C.

Power tungkai dalam penelitian ini diukur menggunakan tes *vertical jump*. *Vertical jump* sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot. Otot yang dominan tidak hanya otot pada kaki. Otot utama yang terlibat dalam melakukan *vertical jump* antara lain *latissimus dorsi*, *erector spinae*, *vastus medialis*, *rectus femoris*, dan *tibialis anterior*. Otot *latissimus dorsi* dan *erector spinae* adalah otot tubuh yang menyebabkan gerakan meloncat menjadi optimal (Charoenpanich et al. 2013:257)

Pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Meningkatkan *power* tersebut berarti harus meningkatkan komponen kekuatan dan komponen kecepatan. Meningkatkan komponen kekuatan dengan menjaga komponen kecepatan konstan, meningkatkan komponen kecepatan dengan menjaga komponen kekuatan konstan atau dengan meningkatkan kedua komponen tersebut secara bersama-sama.

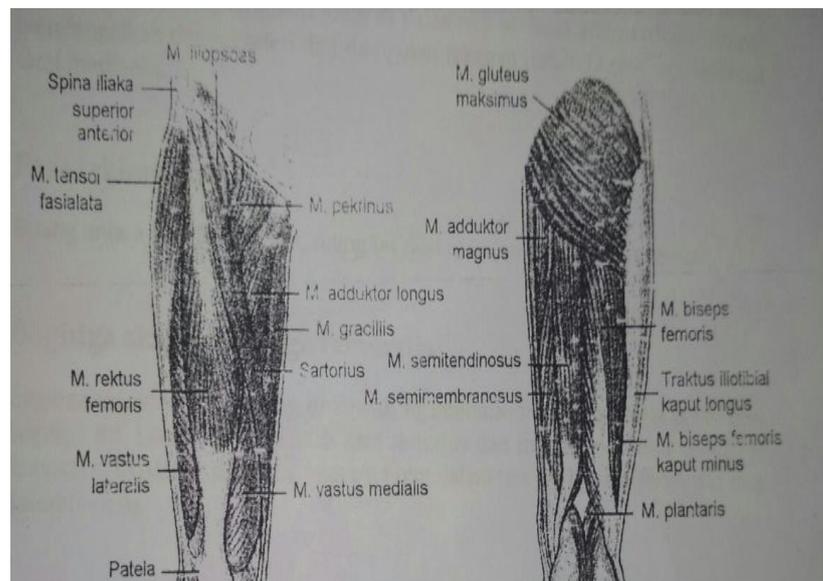
b. Bagian-bagian Otot Tungkai

Otot tungkai terdiri dari otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Tungkai atas terdiri atas pangkal paha sampai lutut, sedangkan otot tungkai bawah terdiri atas tulang pangkal paha, tulang paha, tulang kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang pangkal kaki, tulang ruas jari kaki (Syaifuddin, 2006:100-103).

Berikut bagian-bagian otot tungkai :

1) Otot-Otot Tungkai Atas

Otot-otot tungkai atas menjadi 3 golongan yaitu: 1) otot *abduktor*, dengan fungsi untuk menyelenggarakan gerakan *abduksi* dari *femur*; 2) *muskulus ekstensor (quadriceps femoris)* otot berkepala empat ini merupakan otot terbesar dan 3) otot *fleksor femoris* yang terdapat dibagian belakang paha (Syaifuddin, 2006:100).

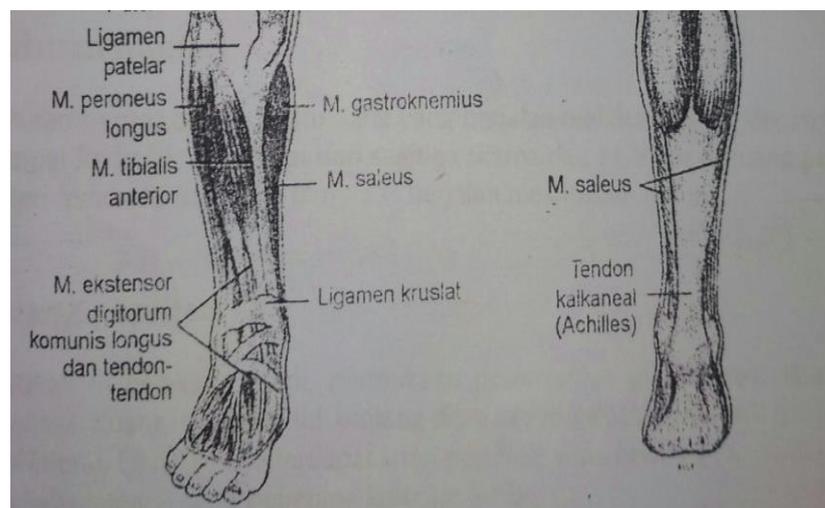


Gambar 2.2 Struktur Otot Tungkai Atas

Sumber : Syaifuddin, (2006:103)

2) Otot-Otot Tungkai Bawah

Otot-otot penggerak tungkai bawah, terdiri dari : 1) *muskulus tibialis anterior*, 2) *muskulus ekstensor falangus longus*, 3) otot kedang jempol, 4) *tendo akiles* atau urat *akiles*, 5) otot ketul empu kaki panjang, 6) otot tulang kering belakang (*muskulus tibialis*), 7) otot kedang jari (Syaifuddin, 2006:101).



Gambar 2.3 Struktur Otot Tungkai Bawah
Sumber : Syaifuddin, (2006:103)

a) Faktor-faktor Yang Mempengaruhi *Power* Otot tungkai

Menurut Irawadi (2011: 98) faktor yang mempengaruhi *power* otot tungkai sebagai berikut : 1).Jenis serabut otot, 2). Panjang otot, 3). Kekuatan otot, 4). Suhu otot, 5). Jenis kelamin, 6). Kelelahan, 7). Koordinasi intermuskuler, 8). Koordinasi antarmuskular, 9). Reaksi otot terhadap rangsangan saraf dan 10). sudut sendi. Selanjutnya Nossek dalam Bafirman

(2008:85) menyatakan bahwa, faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

i. Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, kekuatan dibagi menjadi tiga macam: (a) Kekuatan maksimal, (b) Kekuatan daya ledak, (c) Kekuatan daya tahan (Syafiruddin, 2013: 72). Disamping itu faktor yang mempengaruhi 10 kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah cross bridge, system metabolisme energi, sudut sendi dan aspek psikologis.

ii. Kecepatan

Menurut Irawadi,(2011: 62). Kecepatan adalah suatu kemampuan seseorang dalam berpindah tempat dari satu titik ke titik yang lainnya dalam waktu yang sesingkat –singkatnya. Berdasarkan dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan power merupakan perpaduan antara unsur kekuatan dan kecepatan, baik kecepatan rangsangan syaraf maupun kecepatan reaksi otot.

2. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk

meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto, 2011: 7). Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto, 2011: 8). Sukadiyanto (2011: 6) menambahkan latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Lumintuarso (2013: 21) menjelaskan latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Irianto (2018: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa

istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan adalah landasan atau pedoman suatu latihan agar maksud dan tujuan tersebut dapat tercapai dan memiliki hasil sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan dan dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Sukadiyanto, 2011).

Sukadiyanto, (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip sistematis. Berikut ini adalah penjelasan prinsip-prinsip latihan menurut (Sukadiyanto, 2011), yaitu:

1) Prinsip Kesiapan (*Readiness*)

Prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia dan tingkatan olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan akan berbeda antara yang satu dengan yang lain meskipun di antaranya memiliki usia yang sama.

2) Prinsip Kesadaran (*Awareness*)

Pelatih mendidik atlet untuk dapat menyadari betapa pentingnya berlatih selain karena tuntutan kompetisi yang diikuti atau yang akan diikuti, dan juga kesadaran tentang kreativitas sehingga dapat berpartisipasi aktif dalam pelatihan itu sendiri.

3) Prinsip Individual

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan seseorang dalam merespon beban yang diberikan oleh pelatih, di antaranya adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, lingkungan, sakit cedera, dan motivasi.

4) Prinsip Adaptasi

Pemberian latihan sangat perlu memperhatikan prinsip adaptasi, tidak bisa semata-mata pelatih memberikan latihan yang terlalu keras dan mendadak karena akan menyebabkan *over training* pada atlet. Latihan harus bertahap dan terus ditingkatkan melalui proses latihan agar tubuh dapat beradaptasi dengan baik pada program latihan yang diberikan pelatih.

5) Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Prinsip beban lebih dapat dicapai dengan cara pembebanan berada sedikit diatas ambang agar tercipta super kompensasi bagi atlet. Pembebanan yang terlalu berat akan mengakibatkan tubuh tidak dapat beradaptasi dengan baik, dan bila beban terlalu ringan maka tidak akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas seorang atlet.

6) Prinsip Progresif

Pelaksanaan latihan dilakukan secara bertahap dari mudah ke sulit, dari sederhana ke kompleks, dari umum ke khusus, dari bagian ke keseluruhan, dari ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas yang dilakukan secara maju, dan berkelanjutan.

7) Prinsip Spesifikasi

Setiap cabang olahrag memiliki cara kerja dan karakter masing-masing. Oleh karena itu pemberian latihan akan berbeda-beda sifatnya antara cabang olahraga yang satu dan lainnya dengan pertimbangan: (1) spesifikasikebutuhan energi; (2) spesifikasi bentuk dan gerak latihan; (3) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot yang digunakan; dan (4) waktu dan periodisasi latihan.

8) Prinsip Variasi

Latihan yang baik merupakan latihan yang disusun secara variatif agar atlet yang dilatih tidak mengalami kejenuhan, kebosanan, dan kelelahan secara psikologis lainnya. Hal ini bertujuan agar atlet tertarik berlatih sehingga tujuan dari latihan tersebut dapat tercapai.

9) Prinsip Latihan Jangka Panjang (*Long term training*)

Meraih prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga dibutuhkan proses latihan yang konsisten dalam waktu yang panjang. Pengaruh dari beban latihan yang diberikan oleh pelatih tidak serta merta dapat diadaptasi mendadak tapi memerlukan waktu dan dilakukan dalam proses yang bertahap dan berkelanjutan.

10) Prinsip Berkebalikan (*Reversibility*)

Prinsip berkebalikan (*reversibility*) artinya bila olahragawan berhenti dari latihan dalam waktu tertentu bahkan dalam waktu yang lama, maka kualitas organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi secara otomatis. Hal ini ditandai penurunan tingkat kebugaran rata-rata 10% setiap minggunya.

c. Komponen-Komponen Latihan

1) Intensitas Latihan

Secara umum intensitas latihan kebugaran adalah 60% - 90% detak jantung maksimal dan secara khusus besarnya intensitas latihan bergantung pada tujuan latihan. Latihan untuk membakar lemak tubuh menggunakan intensitas 65% - 75% detak jantung maksimal yang dilakukan 20- 60 menit setiap latihan dan dilakukan 3-5 kali perminggu (Irianto, 2004: 83).

Frekuensi latihan berhubungan erat dengan intensitas latihan dan lama latihan. Dalam melakukan latihan sebaiknya frekuensi latihan dilaksanakan paling sedikit tiga kali seminggu dalam 16 kali pertemuan, baik untuk olahraga kesehatan maupun untuk olahraga prestasi (Irianto, 2004: 17).

2) *Recovery*

Recovery menurut Sukadiyanto (2011: 29) menyatakan “Recovery adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan). Ada dua macam recovery yaitu, lengkap dan tidak lengkap, lengkap apabila lebih dari 90 detik dan tidak lengkap kurang dari 90 detik”. Penentuan recovery, Sukadiyanto (2011:29) juga memberikan contoh waktu istirahat pada latihan kecepatan sebesar 1:5 yang berarti recovery 5 kali lebih lama dari waktu kerja.

3) *Set*

Set adalah kumpulan dari pengulangan repetisi yang sudah dilakukan (Sukadiyanto, 2011).

4) *Repetisi*

Repetisi adalah Jumlah ulangan yang dilakukan untuk tiap butir latihan. Pengulangan disini adalah pengulangan gerakan yang sama yang diulang-ulang (Sukadiyanto, 2011).

Contohnya: angkat beban sebanyak 12 repetisi, berarti kita melakukan angkat beban sebanyak 12 kali angkatan.

5) *Interval*

Interval adalah waktu istirahat yang diberikan antar seri, antar sirkuit, atau antar sesi per unit latihan. Interval berarti jeda waktu antar latihan (Sukadiyanto, 2011).

Contohnya: atlet melakukan pull up 8 repetisi, kemudian istirahat 30 detik, dilanjutkan lagi dengan pull up 8 repetisi. Istirahat 30 detik dalam contoh di atas merupakan interval latihan.

d. Pengertian Latihan *Multiple Hop and Jump* (Lompat Gawang)

Multiple Hop And Jump atau yang sering disebut lompat gawang adalah kemampuan suatu untuk melakukan lompatan yang menggunakan alat bantu berupa gawang ataupun biasanya bisa menggunakan pipa paralon yang dibentuk seperti gawang, tinggi lompatan sangat erat kaitannya dengan daya ledak otot tungkai. Jadi, semakin kuat daya ledak otot tungkai semakin tinggi pula tinggi lompatan dan sebaliknya (Palmizal, 2019).

Latihan lompat gawang sangat di perlukan dalam cabang olahraga bola voli, yaitu apabila memiliki *power* tungkai yang baik di harapkan dapat melakukan jumping pada saat penyerangan (*smash*), pertahanan (*block*), ataupun servis dengan baik. Latihan dengan menggunakan kedua kaki lebih mengurangi beban yang di tahan, namun untuk meningkatkan intensitas, lompatan dengan satu kaki (Sugihartono, 2019: 31) Pelaksanaan lompat gawang dengan cara melompat keatas dengan melewati gawang, kedua kaki melakukan penolakan keatas melewati rintangan, yang kedua kaki melakukn penolakan secara bersamaan dan mendarat dibelakang lawan dan lakukan hingga selesai secara berulang (Palmizal, 2019: 56). Menurut pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *multiple hop and jump* (lompat gawang) merupakan salah satu latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai untuk kemampuan dalam meloncat pada atlet voli.

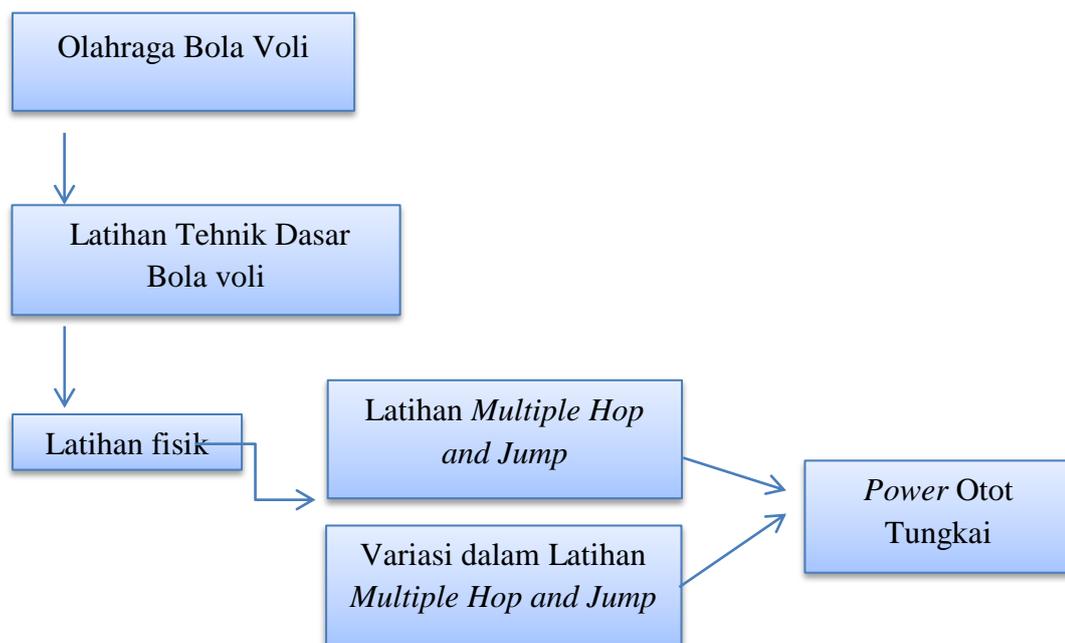
B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh:

1. Danang Pujo Broto yang berjudul “Pengaruh Latihan *Plyometric* terhadap *Power* Otot Tungkai Atlet Remaja Bola Voli” yang berjumlah 24 orang dibagi menjadi 2 kelompok. 1) kelompok eksperimen *Plyometric*. 2) kelompok kontrol. Dari hasil penelitian disimpulkan pada kelompok eksperimen hasil t hitung $>$ t tabel $6.098 > 3.105$. Pada kelompok kontrol hasil t hitung $>$ t tabel atau $1.081 > 2.093$. Artinya, terhadap pengaruh dari perlakuan terhadap otot tungkai. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh.
2. Melfi Cahyadi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Plyometric* Di Pasir Terhadap *Power* Otot Tungkai Siswi Di SMKN 1 Kota Bengkulu Tahun 2017/2018” yang berjumlah 32 orang. Instrumen penelitian ini untuk mengetahui peningkatan *power* otot tungkai dengan menggunakan tes *vertikal jump*. Teknik analisis data menggunakan uji t . hasil penelitian ini diperoleh t hitung: 10,054 jika dibandingkan dengan nilai t tabel: 1,696 maka nilai t hitung $>$ t tabel. Ini berarti ada pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric* dipasir terhadap *power* otot tungkai siswi di SMKN 1 Kota Bengkulu.

C. Kerangka Berfikir

Power otot tungkai merupakan salah satu penunjang pada setiap atlet. Tapi faktanya kekuatan *power* otot tungkai atlet di klub PST Kota Bengkulu masih belum maksimal, maka peneliti ingin memberikan latihan berupa *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang).



Gambar 2.5 Kerangka berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

Ha = Ada pengaruh latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang) Terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub voli PST Kota Bengkulu.

Ho = Tidak ada pengaruh latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang) Terhadap *power* otot tungkai atlet voli pada klub PST Kota Bengkulu

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

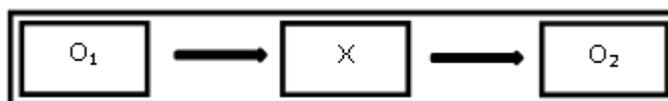
Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian dilakukan. Penelitian ini dilakukan di lapangan klub voli PST Kota Bengkulu yang terletak di Tebeng.

b. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian adalah waktu keseluruhan dari jalannya penelitian. Penelitian dilakukan dari tanggal 01 Desember – 30 desember 2022.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang pakai dalam penelitian ini ialah eksperimen dengan menggunakan desain eksperimen semu. Dengan memakai seperangkat desain *pretest-posttest design* maka pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan dan *posttes* setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2019). Adapun rancangan yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

O_1 : tes awal (*pretest*)

O_2 :tes akhir (*posttest*)

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi oleh hal tersebut, kemudian di tarik kesimpulanya (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain disebut variabel penyebab atau *Independent* (Sugiyono,2012). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *Multiple Hop and Jump* (lompat gawang).

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. (Sugiyono, 2012). Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah *power* otot tungkai atlet voli PST Kota Bengkulu.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok organisme yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet di klub bola voli Panorama Sarana *Travel* dengan jumlah 20 atlet.

b. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2019). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Total Sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua (Sugiyono, 2019).

Tabel 3.6 Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Kelompok Eksperimen	10
2	Kelompok Kontrol	10
Total		20

E. Instrumen penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2012), Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang di amati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan tes *vertical jump*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan tes *vertical jump* (Danang Pujo Broto).

Adapun alat yang di gunakan dalam tes *vertical jump* adalah sebagai berikut:

1. Papan yang bersekala centimeter, warna gelap, berukuran 30cm x 200cm , dipasang pada dinding yang rata, jarak antara lantai dengan angka nol pada skala yaitu 150cm.
2. Serbuk kapur atau tepung.
3. Alat penghapus kapur di sepanduk.

4. Alat tulis.

5. Papan alas kertas.

Adapun petugas dalam tes ini diperlukan sebanyak 3 orang, yang berfungsi sebagai:

1. Memanggil dan menjelaskan tes.
2. Mengawasi dan membaca hasil tes.
3. Mencatat hasil tes tinggi raihan berdiri dan raihan waktu meloncat.

Pelaksanaan dalam tes ini di bagi menjadi 2 bagian yaitu mengukur raihan tegak dan mengukur raihan loncat tegak.

1. Mengukur raihan berdiri

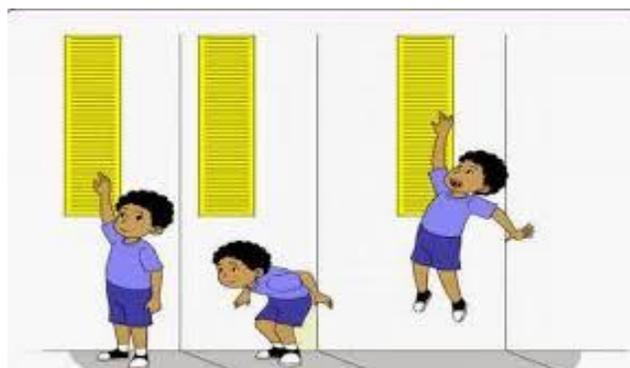
- a. Terlebih dahulu ujung jari tangan diolesi serbuk kapur atau tepung.
- b. Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kananya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding di angkat lurus ke atas, telapak tangan di tempelkan pada papan yang berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan.



Gambar 3.7 Mengukur Raihan Berdiri
Sumber : ibuguruolahraga.blogspot.com

2. Mengukur raihan loncat

Mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan kedua tangan di ayunkan ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan ujung jari sehingga meninggalkan bekas. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.8 Langkah-Langkah Tes *Vertical Jump*
Sumber : ibuguruolahraga.blogspot.com

Skor: Selisih yang terbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan

sebelum melompat, dari dua kali percobaan. Tinggi jangkauan diukur dalam satuan cm.

Tabel 3.9 Norma Tes *Vertical Jump*

Putra	Kriteria	Putri
>25	Sempurna	>17
23-24	Baik Sekali	15-16
19-22	Baik	13-14
12-18	Cukup	8-12
6-11	Kurang	4-7
<5	Kurang Sekali	<3

Sumber : Fenanlampir,A dan Faruk,M (2005:141)

F. Teknik Analisis Data

Sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Sebelum memasuki uji-t, peneliti harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: data yang dianalisis harus berdistribusi normal, karena itu perlu dilakukan uji normalitas dan homogenitas (Arikunto, 2010).

1) Uji Normalitas

Uji normalitas sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan Uji Lilliefors secara manual dengan menggunakan microsoft excel. Jika nilai Lhitung > dari Ltabel maka data bertrisbusi tidak normal, akan tapi jika sebaliknya hasil analisis menunjukkan nilai Lhitung < dari Ltabel maka data berdistribusi normal. (Sugiyono, 2019) menggunakan rumusnya.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Keterangan:

Z_i : Angka Baku

X_i : Angka Pada Data

X : Nilai Rata-Rata

S : Simpangan Baku

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data pretest dan posttest secara manual menggunakan microsoft excel. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F jika hasil analisis menunjukkan nilai $F_{hitung} >$ dari F_{tabel} , maka data tersebut tidak homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai $F_{hitung} <$ dari F_{tabel} , maka data tersebut homogen. (Sugiyono, 2019), menyatakan rumusnya sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Keterangan:

F: Nilai f yang dicari

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen dan sebaliknya maka data tidak homogen.

3) Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari latihan *multiple hop and jump* (lompat gawang). Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t dengan rumus:

$$t_0 = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti signifikan

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak signifikan