

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam penelitian ilmiah yang di gunakan sebagai metodologi penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian, sehingga penelitian memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode penelitian adalah syarat mutlak dalam suatu penelitian, berbobot tidaknya mata penelitian tergantung pada pertanggungjawaban metode penelitian, maka diharapkan dalam menggunakan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian.

Metode penelitian adalah cara yang di gunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsini Arikunto, 2012: 136) dalam bab ini akan menguraikan langkah-langkah secara sistematis dan kerangka kerja yang logis, antara lain: rancangan penelitian, penentuan populasi, teknik pengumpulan data, metode analisa data dan instrument penelitian.

#### **A. Identifikasi Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. (Suharsini Arikunto, 2012: 99) dalam penelitian ini terdapat 3 Variabel yaitu:

1. Variabel bebas adalah Pengaruh latihan *Plyometric front cone*
2. Variabel terikat adalah daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up*



Tabel 3.2 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interval Latihan												
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

### 3. Desain Penelitian

#### a. Pretest

Untuk mengetahui kemampuan dasar para atlet maka perlu diadakan *pretest*, hal ini sangat penting karena akan menjadi tolok ukur hasil dari penelitian dua hal pokok yang akan dilaksanakan dalam *pretest* ini ialah test kemampuan daya ledak otot kaki dilakukan dengan *vertical jump* dan kemampuan *shooting lay up* bola basket.

Tabel 3.3 Penghitungan pretest *vertical jump*

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interval Latihan												
0	0	0										
0	0	0										
0	0	0										

Tabel 3.4 Penghitungan pretest *shooting lay up* bola basket

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interval Latihan												
0	0	0										
0	0	0										
0	0	0										

#### b. Final Test

Setelah 2 bulan menjalani masa latihan maka di adakan final test atau test akhir. Hal ini sangat penting untuk mengetahui berapa signifikan hasil dari latihan .sehingga akan menjadi tolok ukur sebuah keberhasilan dalam sebuah penelitian.

Tabel 3.5 Penghitungan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interval Latihan												
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

Tabel 3.6 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Interval Latihan												
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Bersama dosen pengampu mata kuliah dan perwakilan dari pihak sampel membicarakan waktu pelaksanaan, dan akhirnya ditentukanlah hari pengambilan data serta waktu dan tempatnya yaitu: dilaksanakan di lapangan bola basket SMPN 1 Boyolangu.

### 2. Waktu Penelitian

Bulan Maret – April 2019

## **C. Populasi dan Sampel**

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh penduduk yang di maksudkan untuk di selidiki dan populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikitnya mempunyai sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2011: 220).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri SMPN 01 Boyolangu tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 30 orang. Ada beberapa ciri yang sama dari populasi tersebut yaitu:

- a. Siswa SMPN Boyolangu Tahun ajaran 2018/2019
- b. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan
- c. Berumur sekitar 13-14 tahun
- d. Telah mendapat pelajaran bola basket

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsini

Arikunto,2012: 109). Mengenai besar kecilnya sampel dari jumlah populasi oleh Suharsini Arikunto (2012: 117), bahwa “Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat di ambil 10-15% atau lebih tergantung setidak-tidaknya dari kemampuan peneliti mempertimbangkan waktu, tenaga dan biaya. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau sampel bertujuan, adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui lebih dulu berdasarkan ciri atau sifat populasi (Maksum, 2012). Kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri dengan tujuan penelitian. Karena itu, *purposive sampling* acapkali disebut juga *judgement sampling*. Dalam penelitian ini teknik random yang peneliti dilakukan secara undian diambil sampel sebanyak 30 siswa dan siswi yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket di SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung. Kemudian dari 30 siswa yang telah ditentukan akan dilakukan pretest dengan tes kekuatan otot tungkai (*vertikal jump*) dan pretest hasil *lay up* dengan dilakukan pembagian 3 perlakuan (latihan). Terdiri atas 15 siswa putra dan 15 siswa putri tersebut dibagi menjadi 6 kelompok yaitu:

- a. Kelompok Tidak latihan gerakan *plyometric font cone* sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.
- b. Kelompok latihan gerakan *plyometric font cone* 2 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.
- c. Kelompok latihan gerakan *plyometric font cone* 4 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.

## D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

### 1. Daya Ledak Otot Kaki

#### a. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah di olah (Suharsini Arikunto, 2012: 136). Adapun Instrumen dalam penelitian ini yaitu: tes kemampuan daya ledak otot kaki dan tembakan *lay up*

#### b. Tujuan

Mengukur kemampuan daya ledak otot kaki sebelum dan sesudah latihan *Plyometric front cone*.

#### c. Petunjuk

Daya ledak otot dapat kita ukur dengan alat yang sederhana, khusus untuk Pengukuran daya ledak otot tungkai bisa dilakukan dengan loncat tegak. Siswa yang akan diukur daya ledak ototnya harus melakukan loncatan vertikal dan dengan melihat tabel sudah dapat diukur kemampuan daya ledak otot.

#### Alat

- a) Papan berskala
- b) Penghapus papan tulis
- c) Serbuk kapur/magnesium sulfat

## d) Alat tulis

## 1) Persiapan pelaksanaan

- a) Papan berskala pada dinding setinggi raihan siswa/atlit yang diukur
- b) Sebelum melakukan loncatan , tangan ditaburi serbuk kapur
- c) Peserta berdiri di bawah papan skala dengan posisi menyamping
- d) Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas tinggi dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala tanda ini adalah titik A

## 2) Gerakan

- a) Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
- b) Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.
- c) Selisih antara titik B dan titik A adalah prestasi lompatan.

Untuk melihat hasil kekuatan daya ledak otot tungkai cocokkan dengan tabel di bawah ini

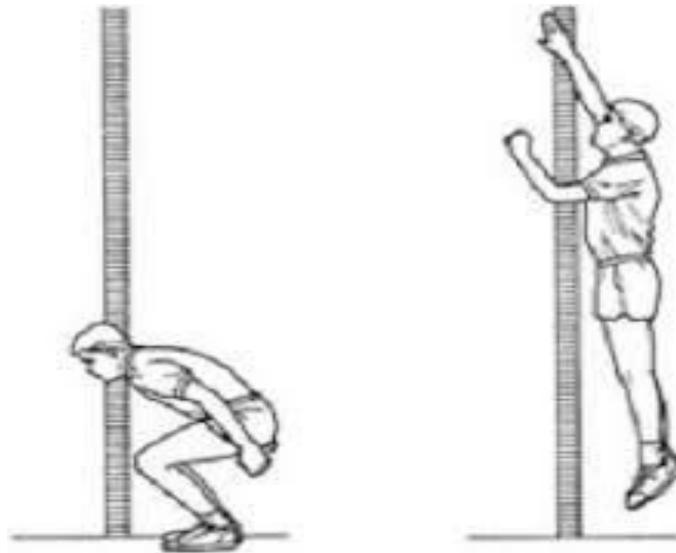
Tabel 3.7 Norma loncat tegak untuk laki-laki dan perempuan:

No	Rentang nilai
1	lebih dari 50 cm
2	46-50
3	41-45
4	36-40
5	3-35

6	26-30
7	21-25
8	16-20
9	11-15
10	kurang dari 10

Tabel 3.8 Penghitungan kemampuan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			Interval Latihan									
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										



Gambar 3.1 Loncat Tegak

## 2. Hasil *Lay Up*

Pengukuran kemampuan *lay up* siswa dilakukan oleh 30 siswa yang di bagi menjadi 6 kelompok yaitu

- a. Kelompok Tidak latihan gerakan *plyometric font cone* sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri
- b. Kelompok latihan gerakan *plyometric font cone* 2 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri
- c. Kelompok latihan gerakan *plyometric font cone* 4 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri

Tujuan : Mengukur kemampuan tembakan *lay up* siswa

Peralatan : Seperangkat papan basket, bola basket, papan skor, dan peluit.

Testee berada di tengah lapangan mencatat hasil *lay up* dari masing-masing peserta.

Pengukuran :

Tembakan yang sah masuk adalah langkah *lay up* betul dan bola masuk ke basket. Skor tes adalah dihitung dari semua bola yang sah masuk, semakin banyak bola yang masuk maka semakin baik pula skornya.

Dengan kesempatan 10 kali melakukan tembakan *lay up*

Tabel 3.9 Nilai Hasil *Lay Up*

Nilai / skor ( Hasil <i>Lay Up</i> )	Bola masuk
10	10
9	9
8	8
7	7
6	6
5	5
4	4

3	3
2	2
1	1

Tabel 3.10 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
			Interval Latihan									
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

Gambar 3.2 Hasil *lay up*

### 3. Validasi Instrumen

- a. Skor / nilai yang di peroleh dari hasil *lay up* dan *Vertical jump* dalam tabel, baik sebelum melakukan *Plyometric front cone* maupun sesudah melakukan *Plyometric front cone*.

- b. Setelah disusun kemudian di analisis dengan bantuan komputerisasi yaitu program SPSS.
- c. Hasil komputerisasi akan diperoleh hasil akhir yang diinginkan.

## **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji reliabilitas, uji prasyarat analisis dan pengujian hipotesis. Adapun langkah-langkah dari analisis data sebagai berikut:

### **1. Deskriptif**

Dalam penelitian ini terdapat 1 variabel bebas dan 2 variabel terikat, variabel bebas adalah pengaruh latihan *plyometric front cone* sedangkan variabel tetap terdiri dari daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up*. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, teknik penelitiannya menggunakan *experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi SMPN 01 Boyolangu berjumlah 30 orang, yang mana dari 30 orang tersebut akan di bagi menjadi 6 kelompok yaitu:

- a. Kelompok tanpa latihan
  - 1) Kelompok putra tanpa latihan
  - 2) Kelompok putri tanpa latihan
- b. Kelompok dengan latihan 2 kali / pekan
  - 1) Kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan
  - 2) Kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan
- c. Kelompok dengan latihan 4 kali / pekan
  - 1) Kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan

2) Kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan

## 2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. (Juliansyah Noor, 2014: 174 ). Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun langkah masing-masing uji prasyarat tersebut sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas dengan Uji *Shapivo-Wilk*

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-wilk* digunakan apabila sampel yang sedikit (kurang dari 50 orang). Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas distribusi populasi adalah sebagai berikut:

$H_0$  = data yang berasal dari populasi distribusi normal

$H_1$  = data yang berasal dari populasi distribusi tidak normal

### b. Uji Homogenitas (Metode *One Way Anova*)

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok 1 dengan kelompok 2. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *one way anova*. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen.

2) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen.

(Ali Baroroh, 2009: 43)

### 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t sampel berpasangan. Uji-t sample berpasangan sering kali disebut sebagai paired-sample t test. Uji-t untuk data sampel berpasangan membandingkan rata-rata dua variabel untuk suatu grup sampel tunggal. Uji ini menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol.

Kriteria data untuk uji-t sampel berpasangan:

- a. Data untuk tiap pasang yang diuji dalam skala interval atau rasio.
- b. Data berdistribusi normal.
- c. Nilai variannya dapat sama ataupun tidak.

Tabel 3.11 Uji Hipotesis

Hipotesis	Statistik uji	Kriteria
$H_a$	t-test ( <i>paired sample test</i> )	$\alpha < 0,05$ (diterima)
$H_a$	t-test ( <i>paired sample test</i> )	$\alpha > 0,05$ (ditolak)