

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu cara yang ditempuh untuk memperoleh data, menganalisis, dan menyimpulkan hasil penelitian. Penggunaan metode dalam pelaksanaan penelitian adalah hal yang sangat penting, sebab dalam menggunakan metode penelitian yang tepat, diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Disamping itu, penggunaan metode tergantung kepada permasalahan yang dibahas, dengan kata lain penggunaan metode dikatakan efektif apabila selama pelaksanaan terdapat adanya perubahan positif menuju tujuan yang diharapkan. Sedangkan suatu metode dikatakan efisien apabila penggunaan waktu, fasilitas, biaya, dan tenaga dapat dilaksanakan sehemat mungkin namun mencapai hasil maksimal. Metode dikatakan relevan apabila waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang hendak dicapai tidak terjadi penyimpangan.

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan masalah dan tujuan yang ingin di capai, yaitu untuk mengetahui berapa besar pengaruh latihan *three hop jump* dan latihan *frog leaps* terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet anggar di Pelatda PON anggar Jawa Barat.

Sesuai dengan permasalahan yang penulis kemukakan di atas, maka untuk memperoleh dan menganalisis data diperlukan suatu metode yang tepat. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sesuai yang diungkapkan Sugiyono (2012:107) bahwa “Metode penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Pendapat lain mengenai metode eksperimen adalah dikemukakan oleh surakhmad (1998:149) sebagai berikut :”Metode eksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat sesuatu hasil, hasil itu yang akan menegaskan

bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel variabel yang diselidiki.

Dari keterangan di atas bisa ditarik kesimpulan bahwa eksperimen adalah rangkaian kegiatan percobaan yang bertujuan untuk meneliti sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil atau informasi yang bermanfaat.

## **B. Populasi dan Sample**

### **1. Populasi**

Dalam suatu penelitian dibutuhkan data untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Data yang dimaksud diperoleh dari suatu objek penelitian atau populasi yang diselidiki. Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Dalam hal ini Arikunto (2010:173) menjelaskan sebagai berikut: “Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian”. Kemudian Sugiyono (2012:61) menjelaskan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet anggar pelatda PON Jawa Barat. Jumlah atlet sebanyak 21 orang. Peneliti menggunakan populasi dari atlet anggar pelatda PON Jawa Barat karena penulis sebagai atlet pelatda PON Jawa Barat selain itu guna mengefektifkan waktu peneliti, serta lebih meningkatkan mutu latihan anggar di Pelatda PON Jawa Barat.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian subjek yang diambil dari keseluruhan populasi dan mewakili populasi tersebut. Mengenai sampel Sugiyono (2012:118) menjelaskan “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Kemudian Arikunto (2010:174) menjelaskan “... Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 orang atlet anggar pelatda PON Jawa Barat yang mengikuti *Training Center*. Mengenai teknik pengambilan sampel yang digunakan penulis adalah dengan cara *purposive sampling*. penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Mengenai *purposive sampling* Sugiyono (2012:68) menjelaskan “*Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Pertimbangan peneliti dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

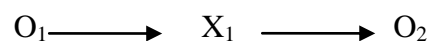
1. Atlet yang Aktif berlatih pada saat proses latihan.
2. Atlet yang setiap proses penelitian selalu hadir dan tidak ijin karena alasan kerja ataupun sekolah.
3. Atlet yang tidak mengikuti *Training Center* PELATNAS

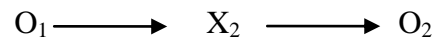
### 3. Teknik Penarikan Sample

Untuk menentukan kelompok latihan, terlebih dahulu dilakukan tes awal dengan tes *standing broad jump*. Setelah data tes awal didapat, kemudian dilakukan penyusunan ranking dari yang terbesar sampai terkecil dan penjadwohan dengan menggunakan metode A-B-B-A, metode ini digunakan agar kedua kelompok mempunyai kemampuan yang seimbang (equivalen). Kemudian sampel dipisahkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok A untuk kelompok latihan *three hop jump* berjumlah 8 orang dan kelompok B untuk latihan *frog leaps* berjumlah 8 orang.

### C. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian digunakan untuk melihat tahapan penelitian secara efektif dan efisien. Dalam penelitian eksperimen banyak sekali desain yang pilih untuk di gunakan. Penggunaan desain tersebut, disesuaikan dengan aspek penelitian dan pokok masalah yang akan diungkapkan. Atas dasar hal tersebut penulis menggunakan desain *The One Group Pretest-Post test Design*





Gambar 3.1  
Desain Penelitian

Sumber : Lutan, Berliana, Sunaryadi

Keterangan :

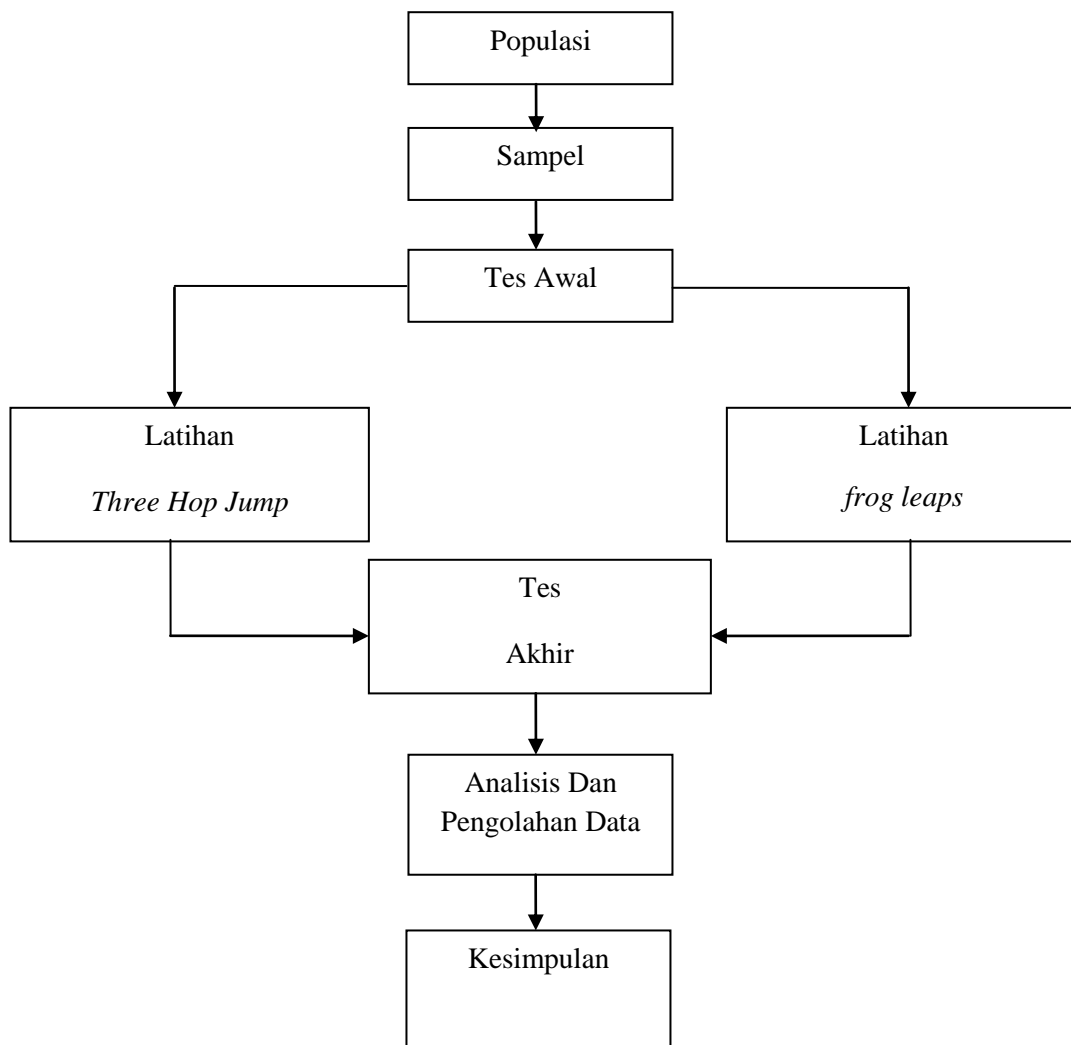
$O^1$  = Tes awal

$X^1$  = Perlakuan/*Treatment* latihan *three hop jump*

$X^2$  = Perlakuan/*Treatment* latihan lompat kodok (*frog leaps*)

$O^2$  =Tes Akhir

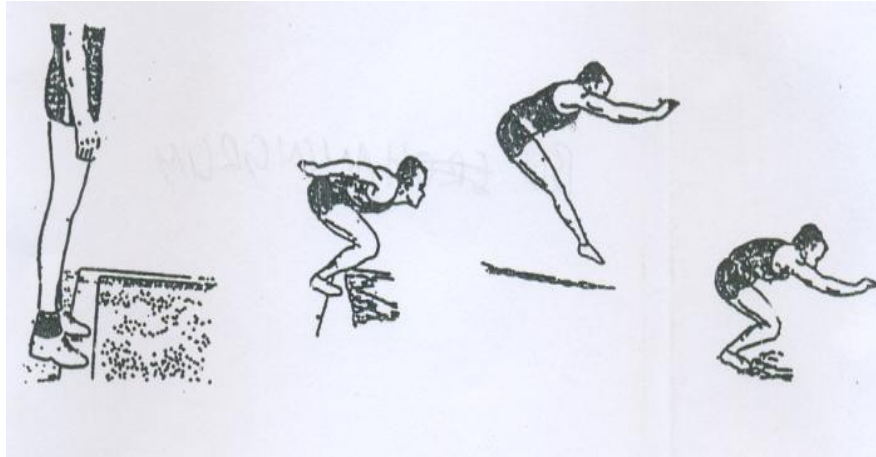
Atas dasar uraian di atas, maka langkah-langkah pengambilan dan pengolahan data penelitian yang penulis lakukan dapat diperhatikan dalam bagan berikut :



#### D. Instrumen Penelitian

Proses pengumpulan data diarahkan kepada data yang valid yang sesuai dengan fakta dilapangan. Validitas suatu data ditentukan oleh materi tes yang akan diberikan kepada sampel. Instrument yang digunakan dalam penelitian adalah tes *Standing Broad Jump*. Mengenai tingkat koefisien tes *Standing Broad Jump* Nurhasan (2007:174) mengatakan bahwa koefisien reliabilitas 0,963 dan validitas 0,607 dengan kriteria tes “*pure power*”.

### 1. Tes Standing Broad Jump (AAPHER, 1965)



**Gambar 3.2**  
**Tes dan Pengukuran *Power* Tungkai**  
**(Standing Broad Jump, AAPHER 1965)**

Pelaksanaan tes sebagai berikut :

1. Tujuan ini untuk mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai
2. Alat dan Fasilitas:
  - a. Bak lompat yang berisi pasir atau bisa dengan menggunakan tanah atau lantai yang tidak licin.
  - b. Alat tulis
  - c. Peluit
  - d. Meteran
3. Tata cara pelaksanaan tes:

Orang coba berdiri dengan kedua ujung jari kakinya tepat dibelakang garis batas tolakan. Setelah siap, orang coba melakukan persiapan untuk melompat, bersamaan dengan itu mengayunkan kedua lengan kedepan, dengan seluruh tenaga kaki bersamaan menolak, melakukan lompatan sejauh mungkin. Sebelum melakukan lompatan orang coba diperolehkan mengayun-ayunkan kedua lengannya sambil mengoper. Kedua kaki tetap

berhubungan dengan tanah pada saat akan melakukan lompatan. Setiap orang coba diberi kesempatan melakukan lompatan sebanyak tiga kali.

#### 4. Skor

Pengukuran hasil lompatan diambil dari jarak yang terjauh dari ketiga lompatan yang dilakukan. Pengukuran dilakukan dari tempat jatuhnya tumit pada tanah sampai garis batas permulaan melompat. Lompatan yang gagal harus diulang. Yang dimaksud dengan lompatan yang gagal yaitu kaki orang coba melewati garis batas tolakan dan pada saat mendarat tidak dapat menguasai keseimbangan dan jatuh kebelakang.

### E. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di gedung anggar sasakawa pajajaran, Kota Bandung. Waktu penelitian dilaksanakan dari tanggal 05 Juni sampai 10 Juli 2015 selama enam minggu dengan perlakuan eksperimen selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi pertemuan tiga kali dalam seminggu. Dengan demikian dalam pemberian treatment sebanyak 6 minggu, hal ini untuk memberikan perubahan terhadap proses latihan, Seperti yang dijelaskan Harsono (1988:208) bahwa “latihan bukanlah aktifitas yang dapat kita harapkan cepat diperoleh hasilnya. Baru setelah kira-kira satu bulan latihan biasanya akan Nampak perubahan pada tubuh kita”. Mengenai jangka waktu latihan menurut Kosasih (1995:28) mengatakan bahwa “latihan tiga kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis”. Mengenai intensitas latihan yang diperlukan adalah selama enam minggu, dengan urutan jadwal pertemuan selama seminggunya adalah :

1. Senin, Pukul 16.00-18.00 WIB di gedung anggar sasakawa pajajaran, Bandung
2. Rabu, Pukul 16.00-18.00 WIB di gedung anggar sasakawa pajajaran, Bandung
3. Jum'at, Pukul 07.00-09.00 WIB di gedung anggar sasakawa pajajaran, Bandung

### 1. Latihan pemanasan

Sebelum melakukan latihan, sampel diberikan latihan pemanasan terlebih dahulu, hal ini berkenaan dengan mempersiapkan kondisi tubuh sampel agar nantinya melakukan latihan/ treatment sampel siap secara fisiologis. Giritwijoyo (1992:154) menjelaskan bahwa “latihan pemanasan dimaksudkan untuk mempersiapkan raga dalam menjalani latihan inti atau pendinginan”.

Latihan pemanasan yang diberikan berupa peregangan statis, yaitu meregangkan secara sistematis anggota tubuh yang dimulai dari bagian atas sampai dengan bagian bawah. Selanjutnya diberikan peregangan dinamis yaitu lari mengelilingi lapangan selama 5 menit. Penekanan latihan pemanasan lebih kepada bagian tungkai karena pada latihan inti menekankan kepada kesiapan tungkai dalam menerima beban latihan.

### 2. Latihan inti

Sebelum melakukan latihan inti, sampel diharuskan untuk mengecek denyut nadi, karena denyut nadi sampel harus berada dalam daerah latihan, sehingga nanti dapat mengontrol kondisi sampel. Latihan inti yang diberikan adalah latihan *plyometrics* bentuk *three hop jump* dan *frog leaps*.

### 3. Latihan pendinginan

Setelah melakukan latihan inti sampel diberikan latihan pendinginan atau penenangan yang dibimbing oleh peneliti tujuannya adalah untuk mengurangi dan mencegah terjadinya kelelahan otot akibat latihan. Bentuk latihan yang diberikan adalah lari kecil selama 2-3 menit dan diikuti dengan peregangan pasif untuk melemaskan otot-otot, terutama otot yang digunakan selama pemberian latihan.

## F. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diambil dari hasil tes pengukuran tes awal dan tes akhir kemudian diolah dengan menggunakan pendekatan statistik. Pendekatan pengolahan data

Retly Chintia Aprilianida, 2015

**PENGARUH LATIHAN THREE HOP JUMP DAN LATIHAN FROG LEAPS TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA ATLET ANGGAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



statistic menggunakan rumus yang dikutip penulis dalam buku Sudjana. Adapun langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah :

**1. Menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok sampel dengan rumus :**

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Arti dari tanda-tanda tersebut adalah:

$\bar{x}$  = Rata-rata hitung yang dicari

$\sum$  = Jumlah dari

$X_i$  = Data hasil pengukuran

$n$  = Jumlah sampel

**2. Menghitung simpangan baku :**

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

$S$  = Simpangan baku yang dicari

$n$  = Jumlah sampel

$\sum(x - \bar{x})^2$  = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

**3. Menguji normalitas data menggunakan uji Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah:**

a. Penggunaan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus Z skor :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

( $\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel)

- b. Untuk tiap angka baku tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai X (Fzi) dengan ketentuan: Jika nilai Z negatif maka dalam menentukan Fzi nya adalah  $0,5 -$  luas daerah distribusi Z pada tabel.
- c. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z (Szi) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.
- d. Hitung selisih antara  $F(zi) - S(zi)$  dan tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah simbol  $L_0$ .
- f. Dengan bantuan tabel nilai kritis L untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
- g. Bandingkanlah nilai L tersebut dengan nilai  $L_0$  untuk menghitung diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria:
  - i. Terima  $H_0$  jika  $L_0 < L_\alpha = \text{Normal}$
  - ii. Tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_\alpha = \text{Tidak normal}$

#### 4. Menguji Homogenitas, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F-hitung lebih kecil dari F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan =  $(V_1, V_2)$  dengan taraf nyata  $(\alpha) = 0,05$ .

#### 5. Uji Rata-rata satu pihak

Uji Signifikasi peningkatan hasil latihan, dengan menggunakan uji t dengan rumus :

$H_0 : \bar{B} = 0$ , tidak terdapat pengaruh yang signifikan

$H_1 : \bar{B} \neq 0$ , terdapat pengaruh yang signifikan

$$t = \frac{\bar{B}}{SB\sqrt{n}}$$

Untuk masing-masing kelompok

Arti dari tanda-tanda dari rumus tersebut:

$t$  = Nilai  $t$  hitung yang dicari

$\bar{B}$  = Rata-rata nilai beda

$SB$  = Simpangan baku

$n$  = Jumlah sampel

- Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis: terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$  dk  $(n-1)$ . Dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak.
- Batas kritis penerimaan dan penolakan hipotesis

$$t_{kritis} = 1 - 1/2\alpha$$

$$t_{kritis} = 1 - 1/2(0.05)$$

$$t_{kritis} = 0.975$$

$$Dk = n - 1$$

$$= 10 - 1$$

$$= 9$$

## 6. Uji Signifikansi Perbedaan Peningkatan dua rata-rata satu pihak

Uji Signifikansi perbedaan peningkatan hasil latihan, menggunakan uji  $t$ :

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ , tidak terdapat perbedaan yang signifikan

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , terdapat perbedaan yang signifikan

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Untuk perbedaan kelompok

$t$  = Nilai  $t$  hitung yang dicari

$S$  = Simpangan baku

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok 1

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok 2

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok 2

a. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

- Terima hipotesis jika,  $t_{hitung} \leq t_{(1-0.05)}$
- Tolak hipotesis jika,  $t_{hitung} > t_{(1-0.05)}$

b. Batas penerimaan dan penolakan hipotesis

$1-\alpha$

$1-(0.05)$

0.95

$Dk = n_1+n_2-2$

$= 10+10-2$

$= 18$

## G. Hipotesis Statistika

Pengujian statistika :

1. Hipotesis pertama yang diajukan sebagai berikut :

$H_0 : \bar{B} \leq 0$  ,            tidak terdapat peningkatan yang berarti dari latihan *plyometrics* bentuk *three hop jump* terhadap power tungkai pada atlet anggar.

$H_A : \bar{B} > 0$  ,           terdapat peningkatan yang berarti dari latihan *plyometrics* bentuk *three hop jump* terhadap *power* tungkai pada atlet anggar.

2. Hipotesis kedua yang diajukan sebagai berikut :

$H_o : \bar{B} \leq 0$  ,           tidak terdapat peningkatan yang berarti dari latihan *plyometric* bentuk *frog leaps* terhadap *power* tungkai pada atlet anggar.

$H_A : \bar{B} > 0$  ,           terdapat peningkatan yang berarti dari latihan *plyometric* bentuk *frog leaps* terhadap *power* tungkai pada atlet anggar.

3. Hipotesis ketiga yang diajukan sebagai berikut :

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$  ,           tidak terdapat perbedaan peningkatan yang berarti dari latihan *plyometrics three hop jump* dibandingkan dengan latihan *plyometric frog leaps* terhadap peningkatan kemampuan *power* tungkai pada atlet anggar.

$H_o : \mu_1 > \mu_2$  ,           terdapat perbedaan peningkatan yang berarti dari latihan *plyometrics three hop jump* dibandingkan dengan latihan *plyometric frog leaps* terhadap peningkatan kemampuan *power* tungkai pada atlet anggar.