

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data, menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian melalui suatu cara yang sesuai dengan prosedur yang digunakan. Menurut KBBI metode merupakan “cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki; cara kerja yang sistematis untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Mengenai metode eksperimen ini, Sugiyono(2015, hlm.107) mengemukakan bahwa: “Eksperimen ialah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Oleh karena itu metode yang digunakan adalah metode eksperimen, karena penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian *treatment* (perlakuan) terhadap variabel bebas, yang dalam penelitian ini berupa *power* otot tungkai.

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian penelitian yang dilakukan untuk menyelidiki hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah latihan pliometrik *jump to box* dengan menggunakan metode latihan *pyramid* dan *interval* sebagai *treatment* yang diberikan selama 16 pertemuan atau 6 minggu. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah *power* otot tungkai. Mengenai lamanya waktu latihan yang diperlukan untuk program latihan kondisi fisik, menurut Harsono((1988, hlm.54) adalah :

Ahli-ahli olahraga berpendapat bahwa atlet yang mengikuti suatu program latihan kondisi fisik pre-season yang intensif selama 6-10 minggu akan memiliki kekuatan, daya tahan, dan stamina yang lebih baik selama musim-musim latihan berikutnya

Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen ini karena peneliti ingin membuktikan program latihan peningkatan komponen fisik *power* otot tungkai melalui latihan pliometrik *jump to box* dengan menggunakan metode latihan *pyramid* dan *interval* yang dibuat oleh peneliti dapat meningkatkan kondisi fisik tersebut sehingga dikemudian hari hasil dari penelitian bisa dijadikan referensi bagi para pelatih cabang olahraga atletik.

## **3.2 Populasi dan Sampel**

### **3.2.1 Populasi**

Menurut Arikunto (2010, hlm. 130) menyatakan bahwa : “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Sedangkan Sugiyono (2015, hlm.117) menyatakan bahwa: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Menurut Lutan dkk (2014, hlm. 80) populasi adalah kelompok yang lebih besar dimana hasil penelitian digeneralisasikan. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Ekstrakurikuler Atletik SMAN 1 LEMAHABANG.

### **3.2.2 Sampel**

Dalam suatu penelitian, populasi bisa merupakan kumpulan individu atau obyek dengan sifat-sifat umumnya. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 118) bahwa: “Sampel adalah bagian dan' jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut ”. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Lutan dkk (2014, hlm. 80) sampel adalah kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data/informasi itu diperoleh. Dengan demikian sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* (sampling jenuh). Terkait dengan total sampling Sugiyono (2015, hlm.124-125) menjelaskan “ Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Maka dari itu sampel dalam penelitian ini mengambil semua anggota populasi yaitu Ekstrakurikuler Atletik SMAN 1 LEMAHABANG.

### 3.3 Desain Penelitian

Penelitian akan berjalan dengan baik apabila penelitian tersebut memiliki langkah-langkah dan desain penelitian. Hal ini dilakukan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan dan tujuan serta hasil dari penelitian dapat tercapai sesuai dengan peneliti harapkan. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang membantu peneliti dalam pengumpulan dan menganalisis data. Penggunaan desain tersebut, disesuaikan dengan aspek dan masalah penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar tersebut penulis, maka penulis menggunakan *one group pre-test post-test design* sebagai desain penelitian.

Dalam desain ini dilakukan *pre-test* untuk mengetahui kondisi subjek sebelum diberi perlakuan dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. (Sugiyono,2015, hlm.110-111). Desain dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3.1, Desain penelitian eksperimen  
(Sugiyono,2015, hlm.110-111)

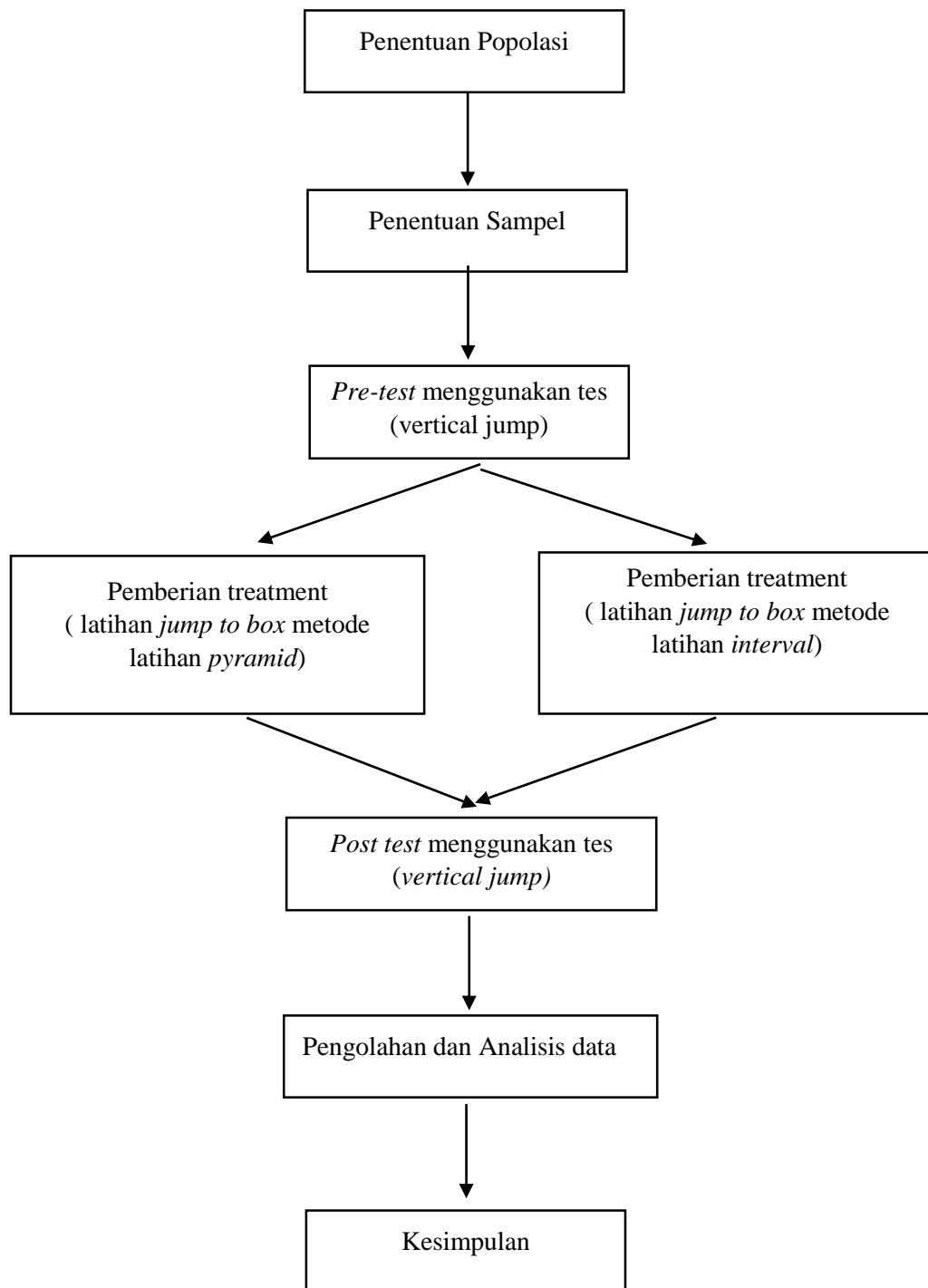
Keterangan :

$O_1$  = *Pre-test* kelompok eksperimen

$O_2$  = *Post-test* kelompok eksperimen

$X$  = *Treatment* (Perlakuan) eksperimen

Untuk lebih jelasnya langkah-langkah penelitian dapat dilihat bagan di bawah:



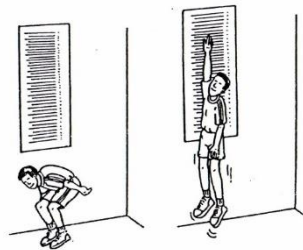
Gambar 3.2 prosedur penelitian  
(Sugiyono,2015, hlm.111)

### 3.4 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian untuk mengukur apa yang akan kita teliti dibutuhkan alat atau instrumen penelitian untuk mendapatkan informasi atau data yang akurat. Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data penelitian, menurut Sugiono(2015, hlm. 148) : “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati”.

#### 3.4.1 Tes *Vertical Jump*

Instrument yang digunakan untuk pengumpulan data dari sampel penelitian ini adalah Tes *vertical jump*.



Gambar 3.3 Pelaksanaan Tes *Vertical Jump*

<https://www.google.com/search?q=vertical+jump+gambar&source=lnms&tbn=657#imgrc=L5jc8G7KfU7h7M:>

Tes ini bertujuan untuk mengukur *power* (daya) otot kaki dengan meloncat ke atas (*vertical*). Alat dan perlengkapan terdiri dari papan loncatan dengan skala *centimeter* (cm), kapur, timbangan berat badan. *Realibilitas* = 0,99 *validitas*  $r = 0,989$  dan *obyektivitas*  $r = 0,99$  (Eri Pratiknyo, 2010, hal.32).

Petunjuk pelaksanaan tes *vertical jump* terdiri dari :

1. Berat badan atlet ditimbang terlebih dahulu
2. Tangan diolesi kapur
3. Kemudian berdiri disamping papan loncat dan tangan diluruskan keatas, jari tangan ditempelkan di papan loncat dan tangan satunya di silangkan diatas pantat dan pinggang, kemudian ujung jari yang lurus di catat berapa ketinggianya.
4. Setelah melakukan pengukuran awal, kemudian lakukan awalan untuk menolak dengan secepat-cepatnya dan setinggi-tingginya secara *vertical* dan jari tangan menempel di papan loncat.

5. Tester mencatat tinggi raihan pada waktu berdiri, dan tinggi raihan pada waktu meloncat.
6. Tes dilakukan 3 kali kesempatan.
7. Penilaian kemampuan *vertical jump* adalah selisih antara tinggi raihan pada waktu berdiri (Eri Pratiknyo, 2010, hal.32).
8. Kemudian hasilnya dimasukkan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jarak x Berat badan}}{12} = \text{Foot-pound}$$

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### 3.2.1 Tes Awal

Tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum diberi perlakuan.

### 3.2.2 Pemberian Perlakuan

Perlakuan dilakukan selama 6 minggu dan latihan tiap minggu 3 kali. Dalam hal ini latihan yang dilakukan sudah memenuhi persyaratan agar dapat memberi pengaruh yang berarti.

### 3.2.3 Tes Akhir

Tes akhir (*post test*) dilakukan setelah sampel diberi perlakuan

### 3.2.4 Alat Peralatan

1. Papan vertical jump
2. Meteran
3. Timbangan
4. Kapur

## 3.5 Program Latihan

Program latihan merupakan serangkaian kegiatan yang diprogram oleh peneliti untuk diterapkan selama waktu tertentu sebagai *treatment* yang diberikan kepada atlet. Program latihan pada penelitian ini dilakukan selama 6 minggu dengan pertemuan 3 kali dalam seminggu, sehingga total *treatment* yang dilakukan sebanyak 16 kali selama penelitian berlangsung. Penentuan alokasi waktu tersebut didasarkan pada rujukan Bompa (2000).

Satu pertemuan latihan dilakukan sebanyak 3 dan 5 set. Gerakan dilakukan 30-50 repetisi dengan melakukan 3 dan 5 set dan istirahat 1-3 menit. Sehingga alokasi

waktu total untuk setiap pertemuan sekitar 50-60 menit. Secara keseluruhan program latihan yang diterapkan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

PROGRAM LATIHAN JUMP TO BOX PYRAMID	MESO 1								MESO 2								
	2:1								2:1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
VOLUME	75%	80%	85%	90%	95%	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	5%
	90 X	96	102	108	114	120	114	108	102	96	90	84	78	72	66	60	120
INTENSITAS	65% - 100%																
	33-50 cm																
REP	15-10-5	16-9-7	16-10-8	17-11-8	18-11-9	18-13-9	18-11-9	17-11-8	16-10-8	16-9-7	15-10-5	14-9-5	13-8-5	12-7-5	12-6-4	11-6-3	
SET	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
REST per-rep	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	60 detik	
REST per-set	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	
PROGRAM LATIHAN JUMP TO BOX INTERVAL	MESO 1								MESO 2								
	2:1								2:1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
VOLUME	75%	80%	85%	90%	95%	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	5%
	90 X	96	102	108	114	120	114	108	102	96	90	84	78	72	66	60	120
INTENSITAS	65% - 74%				77% - 88%				91% - 100%								
	33 Cm				40 Cm				50 Cm								
REP	30	32	34	36	38	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	
SET	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
REST per-set	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	3-5 menit	

Gambar 3.4

Latihan *Jump to box*

### 3.6 Prosedur Penelitian

Secara kronologinya, langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan harus dijabarkan dengan rinci agar pembaca memahami maksud dan tujuan dari penelitian ini. Berikut prosedur penelitian yang akan dilakukan:

1. Menentukan populasi yaitu Ekstrakurikuler Atletik SMAN 1 LEMAHABANG.
2. Menentukan sampel yaitu Ekstrakurikuler Atletik SMAN 1 LEMAHABANG.
3. Tempat penelitian bertempat di SMAN 1 LEMAHABANG.
4. Pelaksanaan selama 16 pertemuan atau 6 minggu.
5. *Pretest* menggunakan *vertical jump*.
6. *Treatment* berupa latihan pliometrik *jump to box* dengan menggunakan metode latihan *pyramid* dan *interval*.
7. *Posttest* yaitu menggunakan tes *vertical jump*.
8. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menarik kesimpulan, dan analisis data.

Yusup Febriantoro, 2019

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK JUMP TO BOX DENGAN MENGGUNAKAN METODE LATIHAN PYRAMID DAN INTERVAL TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI ATLET ATLETIK**

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

### 3.7 Teknik Analisis Data

Setelah seluruh data hasil penelitian terkumpul, maka selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data penelitian. Proses analisis dan pengolahan data dilakukan dengan perhitungan secermat mungkin, hal ini dilakukan agar data tersebut dapat memberikan kesimpulan yang benar terhadap jawaban permasalahan yang diteliti.

Dalam pengolahan data nantinya akan menjadi perhitungan, peneliti menggunakan cara-cara statistic sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata dari setiap kelompok sampel.

Digunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_1}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Skor rata-rata yang dicari

$\sum X_1$  = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku

Untuk menghitung simpangan baku dari setiap variabel, digunakan rumus :

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

Keterangan :

S = Simpangan baku yang dicari

$\Sigma$  = Jumlah

X = Nilai skor sample

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

N = Jumlah sampel

3. Uji Normalitas untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran tersebut normal atau tidak. Uji Normalitas ini menggunakan menggunakan metode Kologorov Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria data terdistribusi normal



ketika nilai signifikansi lebih besar daripada  $\alpha$  (5%), sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil dari besar daripada  $\alpha$  (5%), maka data tidak terdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas variansi dari kelompok sampel dalam suatu penelitian. Maksud dan tujuan dari uji Homogenitas ini adalah untuk mengetahui homogen tidaknya data dari dua variansi atau beberapa variansi kelompok sampel. Untuk menguji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Kriteria pengujiannya adalah terima hipotesis jika apabila *signifikansi*  $> \alpha$ , maka data dikatakan homogen atau tolak hipotesis ( $H_0$ ) jika apabila *signifikansi*  $< \alpha$ . Dalam hal ini  $H_0$  diterima dengan taraf nyata  $\alpha = 0.05$ .
5. Uji kesamaan dua rata-rata (skor berpasangan). Uji ini digunakan apabila skor yang kita bandingkan berpasangan (sampel yang digunakan sama dan menggunakan tes yang sama) seperti contoh digunakannya tes awal dan tes akhir pada sebuah penelitian eksperimen. Adapun pendekatan statistika yang digunakan adalah :  $t = \frac{B}{SB/\sqrt{n}}$

t = Nilai t hitung yang dicari

B = Rata-rata nilai beda

SB = Simpangan baku

n = Jumlah sampel

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya jika:

1.  $H_0$  ditolak apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka dikatakan ada pengaruh yang signifikan.
2.  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka data dikatakan tidak ada pengaruh yang signifikan