

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Metode latihan lompat gawang terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada atlet bola voli Tornado Jakarta Timur.
2. Metode latihan *leg press* terhadap peningkatan *power* otot tungkai atlet bola voli Tornado Jakarta Timur.
3. Efektivitas dari metode latihan lompat gawang dan latihan *leg press* terhadap peningkatan *power* otot tungkai atlet putera klub bola voli Tornado Jakarta Timur.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli Tornado Jakarta Timur.

##### 2. Waktu Penelitian

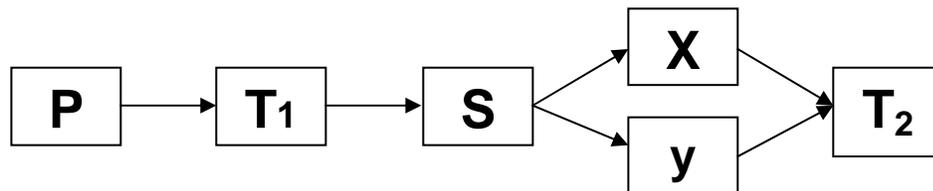
Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan atau 2 minggu ( sebanyak 16 kali pertemuan ), mulai bulan Mei sampai pertengahan Juni 2015. Frekuensi latihan 3 kali seminggu, setiap kali latihan atau pertemuan berlangsung 150 menit. Jadwal latihan dilaksanakan pada hari senin, rabu dan sabtu. Senin dan rabu dilakukan pada pukul 15.30 WIB, sedangkan hari Sabtu jam 16.00-21.00 WIB.

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *One Groups "Pre-Test dan Post-Test Design"*.<sup>1</sup> Yaitu mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Adapun yang menjadi variabel bebas adalah latihan lompat gawang dan latihan *leg press*, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah *power* otot tungkai.

Adapun desain penelitian dapat dipolarkan sebagai berikut :



Keterangan :

- P : Populasi
- T<sub>1</sub> : Tes Awal (*Pre-Test*)
- S : Sampel
- X : Lompat gawang
- Y : Latihan *Leg Press*
- T<sub>2</sub> : Tes Akhir (*Post-Test*)

Tes awal —————> Perlakuan (*treatment*) —————> Tes akhir

<sup>1</sup> S. Nasution. *Metode Research*. (Jakarta: Bumikarsa,2002) h.87-89

#### **D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dan sebagainya yang menjadi pusat perhatian dan menjadi sumber data penelitian. Apabila kita lihat definisi tersebut, pengertian populasi bisa sangat beragam sehingga kita harus mendefinisikan populasi tersebut dengan jelas dan tepat, jadi, pada intinya populasi itu adalah objek yang diteliti.<sup>2</sup>

Populasi dari penelitian ini adalah Atlet Putra Bola Voli Tornado Jakarta Timur yang berjumlah 28 orang.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili populasi yang akan diambil dan diteliti.<sup>3</sup>

Mengingat seorang peneliti dalam melakukan penelitian penuh dengan keterbatasan baik dari segi biaya, waktu dan lain sebagainya maka penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang diinginkan sesuai dengan permasalahan yang diteliti, ditempuh dengan mengambil sebagian dari populasi, dengan mempertimbangkan keterbatasan yang ada dari peneliti. Bagian dari populasi tersebut sebagai tempat untuk

---

<sup>2</sup><http://smartstat.wordpress.com/2010/03/14/populasi-dan-sampel/> (dikses pada tanggal 12 april 2015)

<sup>3</sup>Darmadi Hamid, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: 2011) h.46-52

mengumpulkan informasi dinamakan sampel (contoh ). Dengan demikian, sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu yang digunakan untuk mengumpulkan informasi/data yang menggambarkan sifat atau ciri yang dimiliki populasi.

Berdasarkan keterangan di atas jelas bahwa sampel yang peneliti ambil digunakan untuk menggambarkan karakteristik populasi atau dengan kata lain sampel digunakan untuk menggeneralisasi suatu populasi. Dengan demikian, sampel harus betul-betul bersifat representatif sehingga dapat mewakili dan mencerminkan karakteristik populasi dari mana sampel itu diambil.<sup>4</sup>

Dari definisi dan penjelasan singkat mengenai sampel, maka pada kesempatan ini menggunakan teknik *Total Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan memilih *total sampling* karena jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.<sup>5</sup>

- a. Seluruh sampel melakukan tes awal
- b. Dari data hasil tes awal yang didapat, diurutkan rangking berurutan berdasarkan hasil tertinggi sampai terendah

---

<sup>4</sup>Ibid, h.48

<sup>5</sup>Sugiyono. *Metodologi penelitian dasar*, (Jakarta: 2007) h.32

- c. Kemudian melakukan pengundian kepada semua sampel untuk di tempatkan di kelompok A atau kelompok B.

Kelompok A : Lompat gawang

Kelompok B : Latihan *Leg press*

## **E. Instrumen Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah.<sup>6</sup>

### 1. Definisi Konseptual

Tes *power* atau daya ledak otot yang digunakan adalah dengan menggunakan tes *vertical jump*. Didalam tes ini ada 3 kali pengulangan dimana hasil lompatan tertinggi yang diambil.

### 2. Definisi Operasional

Dalam instrumen penelitian ini menggunakan blangko tes *core stability* yang berisi kolom dan baris untuk mencatat sampai level berapakah atlet dapat mempertahankan posisi tubuhnya berdasarkan tabel dibawah ini:

---

<sup>6</sup>Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta: 2002)

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes *Vertical Jump*

No	Keterangan	Gambar	
1 .	a . Posisi badan tegak menyamping b. Tangan diangkat setinggi-tingginya c . Raihan jarak ini akan menjadi titik A		
2 .	a . Lompat setinggi-tingginya b . Buat tanda pada titik lompatan tertinggi c . Titik tertinggi akan menjadi titik B		
3 .	a . Selisih titik B-titik A b. Selisih tersebut menjadi hasil tes.		

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap *power* otot tungkai pada atlet bola voli tornado dengan menggunakan *Vertical Jump*.



Gambar 3. (google.com)

Pengukuran dengan *vertical jump*.

### **Pedoman Tes *Vertical Jump***

#### **a. Tujuan**

Tujuan dari pengambilan data ini untuk mengetahui sejauh mana tingkat daya ledak otot atlet putra klub bola voli Tornado Jakarta Timur.

#### **b. Sampel penelitian**

Sasaran tes *vertical jump* adalah atlet bola voli putra klub bola voli Tornado Jakarta Timur.

c. Fasilitas dan alat dalam penelitian ini adalah :

- a. Papan pengukuran *Vertical Jump*.
- b. Kapur atau bedak.
- c. matras
- d. Blangko pengukuran .
- e. Alat tulis
- d. Pengetes

Data lapangan dalam penelitian ini dicatat oleh *observer* pada tes awal dan tes akhir tes *vertical jump* terhadap atlet putera bola voli Tornado Jakarta Timur. Satu orang bertugas sebagai pencatat dan 1 orang sebagai pengambil foto dokumentasi.

e. Petunjuk Pelaksanaan Tes

- 1). Pastikan atlet dalam posisi memulai tepat waktu urutan.
- 2). Pastikan atlet mengetahui posisi saat melakukan tes.
- 3). Sepanjang tes pastikan posisi badan menghadap ke samping.
- 4). Pastikan tangan yang akan dipakai untuk menyentuh papan skala diangkat setinggi-tingginya dan lurus ke atas lalu tempelkan ada papan skala (titik ini disebut titik A).
- 5). Usahakan lompat setinggi-tingginya sambil menepuk papan skala pada saat berada dipuncak lompatan (titik ini disebut titik B).
- 6). Catat pada tahap berapakah atlet dapat titik tertinggi dari tes.

f. Penilaian

Poin pada tes ini diambil dari selisih poin titik B dengan titik A, dari hasil selisih itulah yang menjadi hasil tes awal maupun tes akhir.

Tabel 3.2 Format Penilaian Tes *Vertical Jump*

No	Lompatan	Titik A	Titik B	Selisih A-B	Keterangan

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Variabel bebas terdiri dari latihan lompat gawang dan latihan *leg press*.
- b. Variabel terikat terdiri dari *power*.

### 2. Sumber Data

Sumber data diambil melalui:

- a. Hasil tes awal sebelum diberikan program latihan.

b. Hasil tes akhir setelah diberikan program latihan.

### G. Teknik Pengolahan Data

Setelah data test awal dan test akhir berkumpul selanjutnya data diolah dan dianalisis menggunakan teknik statistik uji-t.<sup>7</sup>

$$t = \frac{M_D}{SD_D}$$

Adapun langkah-langkah analisis statistik sebagai berikut :

#### 1. Hipotesis

$$\text{a. } H_0 \quad : \mu_1 = \mu_2$$

$$\text{b. } H_1 \quad : \mu_1 \neq \mu_2$$

#### 2. Mencari Nilai Rata-rata

$$M_D = \frac{\sum D}{n}$$

#### 3. Mencari Standar Deviasi

$$M_D = \sqrt{\frac{\sum D^2}{n} - \left[\frac{\sum D}{n}\right]^2}$$

#### 4. Mencari Standar Deviasi pada Mean

$$SE_{MD} = \frac{SD_D}{\sqrt{n-1}}$$

#### 5. Mencari t-hitung

---

<sup>7</sup>Anas Sudjiono. Pengantar Statistik Pendidikan. (Yogyakarta: 2000), h.306

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

6. Mencari nilai t-tabel

t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = n - 1 pada taraf signifikansi = 0,005

7. Menguji t-hitung dengan t-tabel

t - hitung > t - tabel, maka  $H_0$  ditolak

t - hitung < t - tabel, maka  $H_0$  diterima

8. Kesimpulan