

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### 3.1 Metode Penelitian

Untuk membuktikan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, penulis melakukan percobaan memberikan latihan *Sigle Leg Hop* dan *Wave Squat* pada anggota ekstrakurikuler bola basket MTs Negeri 22 Jakarta

Hasil percobaan latihan tersebut diharapkan dapat menentukan kedudukan perhubungan kausal antara variabel bebas dengan variabel terikat yang penulis teliti.

Oleh karena itu, karakter penelitian yang penulis lakukan ini sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2016, hlm 72) menjelaskan bahwa metode eksperimen adalah “Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Kutipan tersebut menjelaskan bahwa penelitian eksperimen selalu di lakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu pelakuan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa eksperimen merupakan serangkaian kegiatan percobaan yang ditujukan untuk meneliti faktor-faktor sebab akibat yang terlibat atau dijadikan sebagai variabel-variabel penelitian. Bertolak dari paparan di atas, penulis melakukan eksperimen dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai pada anggota Ekstrakurikuler Bola Basket MTs Negeri 22 Jakarta.

#### 3.1 Variable Penelitian

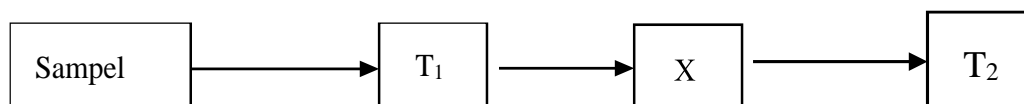
Menurut (Sugiyono 2022, hlm 38) Variabel penelitian adalah “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Selanjutnya (Sugiyono 2022, hlm 39) menjelaskan bahwa: Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi :

1. Variabel Independen : variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam arti bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas.
2. Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Sesuai pendapat diatas variabel dalam penelitian ada macam yaitu Variabel bebas (X) dan Variabel Terikat (Y). Variabel bebas adalah Latihan *Single Leg Hop* dan *Wave Squat* sedangkan varibel terikatnya adalah *Power* Otot Tungkai

### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah model *pre-test and post-test design*, yang digambarkan sebagai berikut



Gambar 11 Desain Penelitian

Sumber: Sugiyono (2015:67)

- Keterangan :
- Sample = Anggota Ekstrakurikuler Bola Basket MTs Negeri 22 Jakarta
  - $T_1$  = Tes Awal keterampilan *Power* Otot Tungkai
  - $T_2$  = Tes Akhir keterampilan *Power*
  - X = Perlakuan yakni Latihan Pliometrik

### 3.3 Populasi Dan Sample

Populasi merupakan sekumpulan data yang mempunyai karakteristik yang sama dan menjadi objek akhir. Menurut (Sugiyono, 2013, hlm.80) mengemukakan bahwa "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Adapun populasi dalam penelitian yang penulis lakukan ini yaitu Peserta Ekstrakurikuler Basket MTs Negeri 22 Jakarta yang berjumlah 30 siswa. Setelah Menentukan populasi maka perlu ditetapkan sampel pada penelitian.

Menurut (Sugiyono, 2013, hlm. 81) "sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".

Adapun teknik pengambilan sampel ini menggunakan sampling purvpositive. Menurut (Sugiyono, 2016, hlm,85) mengemukakan bahwa "sampling purvpositive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi tidak diketahui jumlah pastinya, sehingga penelitian sampling itu bisa berubah-ubah karena sampling tidak bisa diketahui jumlah pastinya ". menurut (Sugiyono, 2016, hlm 221). kriteria untuk pengambilan sampel

1. Mereka yang tergolong masih sedang berkecimpung atau terlibat pada kegiatan yang tengah diteliti
2. Mereka yang mempunyai waktu yang memadai untuk dimintai informasi, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, maka dari itu peneliti memilih umur 14-15 tahun, laki-laki dan perempuan siswa ekstrakurikuler basket MTs Negeri 22 Jakarta, mengikuti treatment penelitian sebanyak yang ditentukan peneliti.

Adapun sampel penelitian ini berjumlah 20 orang, terdiri dari total populasi peserta ekstrakurikuler bola basket MTs Negeri 22 Jakarta yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini.

#### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah utama untuk memperoleh jawaban dari masalah yang diteliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang sesuai dengan metode penelitian eksperimen yaitu :

- a. Mengumpulkan populasi dari siswa ekstrakurikuler bola basket MTs Negeri 22 Jakarta
- b. Melaksanakan tes awal dan hasilnya disusun sesuai peringkat skor
- c. Melakukan perlakuan terhadap sampel berupa latihan *Sigle Leg Hop* dan *Wave Squat*
- d. Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil dari treatment

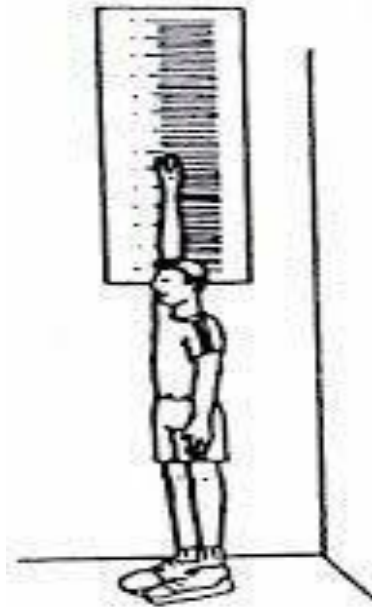
- e. Menentukan sample dari jumlah populasi karena menggunakan purposive sampling
- f. Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan T1-T2 sampel
- g. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji t
- h. Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan menyusun laporan

### 3.5 Instrument Penelitain

Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan alat ukur sebagai media pengumpul data. Menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015) mengatakan, “Dengan alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu objek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan suatu objek tersebut secara objektif”. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan suatu instrumen penelitian. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013) “Instrumen adalah alat ukur pada saat peneliti menggunakan metode”. Berdasarkan pengertian tersebut, instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai *power* otot tungkai menggunakan tes *vertical jump* hal tersebut disesuaikan dengan gerakan lompatan pada bola basket.

#### 1) Tes *Vetical Jump*

- a. Tujuan : mengukur komponen *power* (otot tungkai)
- a. Perlengkapan : kertas karton pajang (sudah diberi ukuran), tepung (sebagai penanda), wadah untuk tepung.
- b. Pelaksanaan : siswa berdiri menyamping dengan satu tangan menjulur ke atas meraih jangkauan tertinggi yang bisa terjangkau dikertas pengukur, setelah diketahui raihan pertama kemudian siswa menaru jari kedalam wadah berisi tepung, kemudian melakukan loncatan setinggi mungkin.
- c. Skor : jarak jangkauan yang terjauh yang dicapai oleh orang coba diukur dalam centi meter (cm).



Gambar 12 Tes *Vertical Jump*

Sumber: Menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, hlm 3)

### 3.6 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus *statistic* dari buku yang ditulis oleh Abdul Narlan dan Dicky Try Juniar (2018) serta dari hasil perkuliahan mata kuliah statistika.

Langkah yang harus ditempuh untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut :

a. Membuat distribusi frekuensi, langkah-langkahnya adalah:

a. Menentukan rentang

$$(r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

b. Menentukan kelas interval

$$(K = 1 + 3,3 \log n)$$

c. Menentukan panjang interval

$$(P = \frac{r}{k})$$

- b. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data, rumus yang digunakan:

$$\bar{X} = X_0 + P \left( \frac{\sum f_i c_i}{\sum f_i} \right)$$

Keterangan:  $\bar{X}$  = nilai rata-rata yang dicari

$X_0$  = titik tengah kelas interval

$P$  = panjang kelas interval

$\Sigma$  = sigma atau jumlah

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

- c. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S = P \sqrt{\frac{n \sum f_i c_i - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:  $S$  = simpangan baku

$P$  = panjang kelas interval

$n$  = jumlah sampel

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

- d. Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah

$$S^2 = P^2 \left( \frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)} \right)$$

Keterangan:  $S^2$  = simpangan yang dicari

$P^2$  = Panjang kelas interval dikuadratkan

$f_i$  = frekuensi

$c_i$  = deviasi atau simpangan

- e. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik  $\chi^2$  (*Chi-kuadrat*), rumus yang digunakan adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:  $\chi^2$  = *Chi-kuadrat* (lambang yang menyatakan nilai normalitas)

$O_i$  = Frekuensi nyata atau nilai observasi/ pengamatan

$E_i$  = Frekuensi teoretik atau ekspektasi, yaitu luas kelas interval dikalikan dengan jumlah sampel ( $n$ )

$c_i$  = Deviasi atau simpangan

- f. Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ) dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = K - 3$ . Apabila  $\chi^2_{(1-\alpha),(k-3)}$  atau  $\chi^2$  tabel dari daftar *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ ) lebih besar atau sama dengan hasil penghitungan statistika  $\chi^2$ , maka data-data dari setiap tes itu ber-distribusi normal dapat diterima, untuk harga  $\chi^2$  lainnya ditolak.
- g. Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

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

- h. Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1$ . Apabila nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{tabel}$  distribusi atau  $F \leq F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$ , maka data dari kelompok tes itu homogen.  $F_{1/2\alpha(v_1, v_2)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $1/2 \alpha$ . Sedangkan derajat kebebasan ( $dk$ )  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing sesuai dengan  $dk$  pembilang dan  $dk$  penyebut =  $n$ . Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan satu pihak (uji t). Apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka rumus yang digunakan adalah :

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \text{ dengan } t' = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

- Keterangan
- $t'$  = Nilai signifikansi yang dicari
  - $\bar{X}_1$  = Skor rata-rata dari tes awal atau variable I
  - $\bar{X}_2$  = Skor rata-rata dari tes akhir variable II
  - $\eta$  = Jumlah sample
  - $S_1^2$  = Varians sample tes awal atau variable I
  - $S_2^2$  = Varians dari sampel tes akhir atau variabel II

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis ( $H_0$ ) jika  $-t_{(1-a)} < t < t_{(1-1/2a)}$  dimana  $-t_{(1-1/2a)}$  didapat dari distribusi  $t$  dengan derajat kebebasan. ( $dk$ ) =  $n_1 - n_2 - 2$  taraf nyata  $a = 0,05$  dan peluang  $(1 - 1/2a) = 0,05\%$  atau tingkat kepercayaan 95% untuk harga  $t$  ditolak

### 3.7 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan ditempuh dalam pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Membuat konsep penelitian sebelum memulai penelitian.
2. Sebelum melaksanakan penelitian, diawali dengan melakukan observasi terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi ekstrakurikuler permainan bola basket disekolah yang bersangkutan.
3. Membuat atau meminta daftar nama keseluruhan siswa yang dijadikan sampel penelitian.
4. Memberikan pengarahan tentang pelaksanaan *pre test* serta maksud dan tujuan penelitian (pengarahan dalam *pre test* yang diberikan sama).
5. Pelaksanaan *pre test power* otot tungkai.
6. Pelaksanaan *treatment* latihan *Sigle Leg Hop* dan *Wave Squat*.
7. Pelaksanaan *post test power* otot tungkai



### 3.9 Waktu Dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode eksperimen dimana pengambilan data dilakukan dua kali yaitu *pre test* dan *post test*, penelitian ini adanya pemberian latihan atau perlakuan kepada sampel. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan mei sampai juni 2023. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Lapangan bola basket MTs Negeri 22 Jakarta

**Tabel 3. 1 Waktu Penelitian**

KEGIATAN	WAKTU PENELITIAN																															
	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Tahap Persiapan</b>																																
a. Observasi																																
b. Menyusun Proposal																																
c. Seminar Proposal																																
<b>Tahap Pelaksanaan</b>																																
a. Memberi arahan kepada sampel																																
b. Pelaksanaan penelitian																																
<b>Tahap Akhir</b>																																
a. Pengolahan data																																
b. Menganalisis data																																
c. Menyusun laporan akhir																																