

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Untuk membuktikan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, penulis melakukan percobaan memberikan Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai pada anggota ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Manonjaya Kab. Tasikmalaya.

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 (2015) menjelaskan bahwa metode eksperimen adalah “Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”(hlm.107). 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 voli SMA Negeri 1 Manonjaya Kab. Tasikmalaya.

3.2. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) Variabel penelitian adalah “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”(hlm.60). Selanjutnya Sugiyono (2015) 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 bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas.
2. Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (hlm.61).

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

3.3. Desain Penelitian

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



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2015:67)

Keterangan :

- | | |
|----------------|--|
| Sampel | = Anggota ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Manonjaya Kab. Tasikmalaya. |
| T ₁ | = Tes Awal keterampilan <i>Power</i> Otot Tungkai |
| T ₂ | = Tes Akhir keterampilan <i>Power</i> Otot Tungkai |
| X | = Perlakuan yakni Latihan Pliometrik |

3.4. Populasi Penelitian

Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel. Menurut Sugiyono (2015) populasi adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan”(hlm.117). Populasi dalam penelitian ini adalah ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Manonjaya dengan jumlah 20 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk sekedar anceran apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Karena populasi dalam penelitian ini yang 20 orang masih kurang power otot tungkainya, maka seluruh populasi di jadikan sampel penelitian. Jadi teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah

total sampel yaitu mengambil seluruh siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Manonjaya yang berjumlah 20 orang sebagai sampel penelitian.

3.5. 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. Memilih sampel dari siswa ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Manonjaya Kab. Tasikmalaya
- b. Melaksanakan tes awal dan hasilnya disusun sesuai peringkat skor
- c. Melakukan perlakuan terhadap sampel berupa latihan pliometrik.
- d. Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir
- e. Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan T1-T2 sampel
- f. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji t
- g. Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan Menyusun laporan.

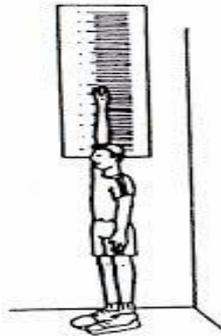
3.6. Instrumen Penelitian

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”(hlm.3). 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”(hlm.121). 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 voli.

(1). Tes *Vertical Jump*

- a) Tujuan : mengukur komponen *power* (otot tungkai)
- b) Perlengkapan : pita ukuran, kapur.
- c) Pelaksanaan : orang coba berdiri menyamping dengan satu tangan menjulur ke atas meraih pita ukuran, setelah diketahui raihan pertama kemudian melakukan lompatan.

- d) Skor : jarak jangkauan yang terjauh yang dicapai oleh orang coba diukur dalam cm.



Gambar 3.2 tes Vertikal Jump

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

3.7. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus statistic dari buku yang ditulis oleh Sudjana, Nana (2012) serta dari hasil perkuliahan mata kuliah statistika. Kalau datanya normal penulis menggunakan pendekatan parametrik, sedangkan bila datanya tidak normal menggunakan non parametrik.

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

1. Membuat distribusi frekuensi.
2. Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan

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

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

\sum = Sigma atau jumlah

n = jumlah sampel

3. Menghitung Standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan : S = simpangan baku yang dicari

n = jumlah sampel

Σ = sigma atau jumlah

\bar{X} = nilai rata-rata

4. Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Keterangan : S^2 = Nilai varians yang dicari

n = jumlah sampel

Σ = sigma atau jumlah

5. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui uji Leliefors, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- a. Skor perolehan dijadikan angka baku dengan rumus :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

- b. Menghitung peluang untuk tiap angka baku dengan rumus :

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

- c. Menghitung proporsi Z_i atau $[S(Z_i)]$ dengan rumus :

$$\frac{Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{n}$$

- d. Menghitung selisih mutlak : $| F(Z_i) - S(Z_i) |$

Ambil harga yang paling besar dari harga mutlak tersebut sebagai

Leliefors hitung (L_o)

- e. Bandingkan L_o dengan L_{tabel} , jika L_o lebih kecil atau sama dengan L_{tabel} , maka data berdistribusi normal dan tolak dalam hal lainnya. (hlm.106-168).

6. Uji homogenitas ini digunakan untuk memperoleh nilai dari dua kelompok data apakah mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui penghitungan statistik Uji F (FISHER) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan : $S_1^2 =$ Variansi Terbesar

$S_2^2 =$ Variansi Terkecil

Dengan db_1 (variansi terbesar sebagai pembilang) = $n_1 - 1$

db_2 (Variansi terkecil sebagai penyebut) = $n_2 - 1$

Uji T-test untuk Uji Dua Rata-Rata Populasi Berhubungan

$$t = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - (\sum d)^2}{N-1}}} \quad \text{atau} \quad t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

Keterangan:

$d =$ selisih Pre Test dan Post test

$\bar{D} =$ rerata Selisih Pre Test dan Post test

$S_{\bar{D}} =$ Simpangan baku rerata

3.8. 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 voli di sekolah 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 pretest yang diberikan sama).

5. Pelaksanaan pre test power otot tungkai.
6. Pelaksanaan treatment latihan pliometrik.
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 february sampai dengan mei 2022. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Lapangan bola voli SMA Negeri 1 Manonjaya Kab. Tasikmalaya.