

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Setiap penelitian yang akan dilakukan memerlukan suatu metode. Berhasil atau tidaknya suatu penelitian tergantung dari metode yang digunakan. Mengenai metode penelitian, Sugiyono (2015:1) menjelaskan: “secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Mengenai metode eksperimen Sugiono (2015:107) menjelaskan sebagai berikut: “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Atas dasar pendapat tersebut penelitian ini mencari pengaruh bentuk-bentuk latihan pliometrik terhadap peningkatan power Lengan dan implikasinya terhadap peningkatan keterampilan servis atas anggota ekstrakurikuler bolavoli SMK Assabiq tahun pelajaran 2017-2018.

B. Variabel Penelitian

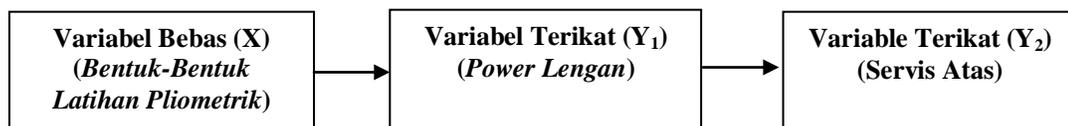
Sugiyono (2015:60) menjelaskan: “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya ”. Arikunto (2013:162) menjelaskan bahwa: “Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab variabel bebas atau *Independent variable* (X), sedangkan variabel

akibat disebut variabel tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable (Y)*”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel:

1. Variabel bebas : Bentuk Latihan Pliometrik
2. Variabel terikat : *Power* Lengan dan Keterampilan Servis Atas

Untuk lebih jelasnya mengenai keterkaitan antara variabel penelitian, dapat dilihat dalam diagram variabel berikut ini:



Gambar 3.1. Diagram Variabel

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data, dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Studi Lapangan (*field reseach*)
- b. Teknik tes melalui tes *power* tungkai dan tes *spike* permainan bolavoli

D. Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian untuk mendapat data, diperlukan adanya pengukuran yang di dalamnya harus menggunakan suatu instrumen yang relevan dengan kemampuan yang akan kita ukur. Data yang akan diambil dari penelitian ini berupa peningkatan *Power* lengan akibat dari latihan pliometrik, serta implikasinya terhadap kemampuan servis atas anggota ekstrakurikuler bolavoli SMK Assabiq Kabupaten

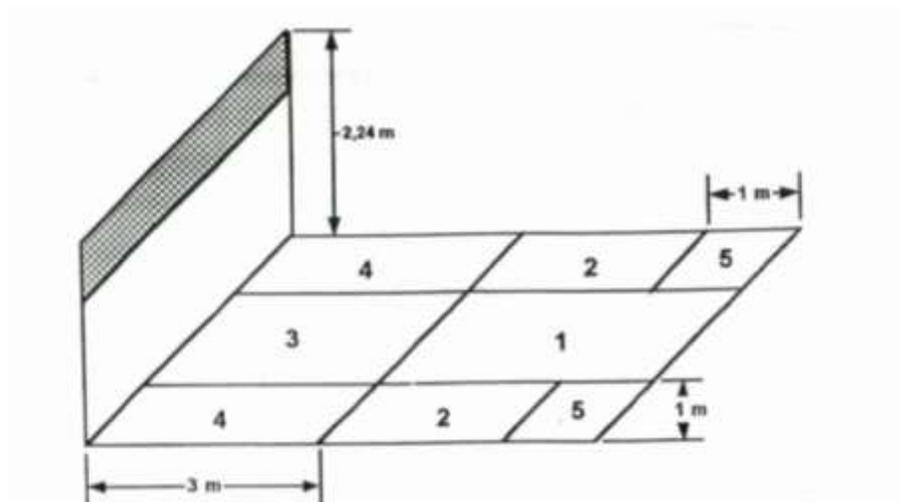
Tasikmalaya. Narlan, Abdul (2014:130, 133, 177-181) menjelaskan mengenai Tes *power* lengan dengan melempar bola kesehatan (*Medicine Ball put*) dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Tujuan : mengukur komponen *power* otot lengan
- 2) Perlengkapan : pita ukuran, kapur.
- 3) Pelaksanaan : orang coba duduk di kursi dengan kedua tangan memegang bola tepat di belakang kepala, kemudian lemparkan ke arah depan.
- 4) Skor : jarak jangkauan yang terjauh yang dicapai oleh orang coba diukur dalam cm.

Untuk mengukur keterampilan servis atas bolavoli digunakan tes *service* Atas dari Nuhasan dan Abdul Narlan (2014)

- 1) Tujuan : untuk kemampuan mengarahkan bola *service* ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.
- 2) Perlengkapan : lapangan bola voli, net dan tiang net, bolavoli 5 buah, stopwatch, tambang plastik.
- 3) Pelaksanaan :
 - a) Testee berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
 - b) Bentuk pukulan servis adalah servis atas
 - c) Kesempatan melakukan servis adalah 6 kali.

- 4) Skor :
- Bola yang melewati jaring diantara batas jaring dan tali setinggi 50 cm, skor: angka sasaran dikalikan tiga.
 - Bola yang melampaui jaring lebih diantara kedua tali, skor: angka sasaran dikalikan dua.
 - Bola yang melampaui jaring lebih dari atli yang tertinggi, skor: angka sasaran
 - Bola yang menyentuh tali batas atas jaring diitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian lebih besar.
 - Bola yang menyentuh batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
 - Bola yang dimainkan dengan cara yang tidak sah atau bolanya menyentuh jaring atau jatuh diluar bagian lapangan dimana terdapat sasaran, skor 0.
 - "Skor" untuk servis adalah jumlah dari empat skor hasil perkalian terbaik.



Gambar 3.2. Lapangan Untuk Tes Spike
(Sumber: Nurhasan dan Abdul Narlan, 2015: 164)

E. Populasi dan Sampel

Penyelidikan yang menggunakan hipotesis akan berhadapan dengan masalah populasi dan sampel, sebab pengujian statistik senantiasa berhubungan dengan sekelompok subyek, baik manusia, gejala, nilai tes benda-benda ataupun peristiwa. Mengenai populasi menurut Surakhmad (1998:93) adalah sekelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai tes benda-benda ataupun peristiwa. Sedangkan yang dimaksud sampel menurut Arikunto (2013:174) adalah “Sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa putra peserta ekstrakurikuler bolavoli di SMK Assabiq Tasikmalaya sebanyak 33 orang. Pada pelaksanaannya, penulis tidak semua populasi dijadikan subjek penelitian mengingat keterbatasan dana, waktu dan tenaga. Peneliti mengambil sebagian dari populasi yang dianggap sudah lebih mahir melakukan servis atasnya atau dengan cara *purposif* sampling sebanyak 20 siswa. Kriteria sampel selain tidak cacat fisik terutama tangan dan kakinya, serta dalam keadaan sehat dan di pilih yang paling baik dalam melakukan servis atasnya.

F. Langkah-langkah Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Observasi ke tempat penelitian, yaitu peneliti meminta izin melakukan penelitian.
- b. Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- c. Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
- d. Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan alat ukur *medicine ball put* dan tes servis atas.
- b. Melakukan tes dan hasilnya dicatat dalam format pencatat hasil yang telah disediakan.

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistik.
- b. Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS)
- c. Ujian sidang skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bagi skripsi yang disusun penulis.

G. Teknik Pengolahan Data

Untuk mengolah dan menganalisis data digunakan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus statistik dari buku yang di tulis oleh Sudjana (1989) yang disampaikan dalam perkuliahan mata kuliah statistika oleh Narlan, Abdul (2016).

Langkah-langkah yang ditempuh untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data dilakukan dengan rumus-rumus sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata dari setiap kelompok skor hasil tes awal dan tes akhir dari kedua kelompok subjek dengan menggunakan rumus di bawah ini.

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

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

X_0 = Titik tengah skor yang memuat tanda kelas dengan nilai $c = 0$

p = Panjang kelas interval

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

2. Menghitung simpangan baku dari masing-masing kelompok sehingga diperoleh skor simpangan baku dari hasil tes awal dan tes akhir dengan menggunakan rumus di bawah ini.

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

Arti tanda-tanda dalam rumus di atas adalah

S = Simpangan baku yang dicari

p = Panjang kelas interval

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel

3. Menghitung varians dari masing-masing tes, dengan menggunakan rumus:

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

S^2 = Nilai varians yang dicari

P^2 = Panjang kelas interval

C_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel ($n = \sum f_i$)

4. Menguji normalitas data setiap kelompok untuk mengetahui apakah skor itu berdistribusi normal atau tidak normal, jika itu dapat dibandingkan dengan ukuran

parametrik yakni ukuran rata-rata dan simpangan baku dengan rumus χ^2 (**chi-kuadrat**)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

χ^2 = Chi-kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

O_i = Frekuensi nyata atau hasil observasi/pengamatan

E_i = Frekuensi teoretik/ ekspektasi jumlah sampel dalam kelompok.

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi chi-kuadrat dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan $dk = k - 3$. Apabila $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha), (k-3)}$ atau χ^2 - tabel dari daftar chi-kuadrat lebih besar atau sama dengan hasil penghitungan statistik χ^2 , maka data-data dari setiap tes itu berdistribusi normal dapat diterima, untuk harga χ^2 lainnya ditolak.

5. Menguji homogenitas dua kelompok skor yang akan diuji kesamaannya untuk menentukan pendekatan statistika yang serasi untuk pengujian hipotesis dengan rumus F

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

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan derajat kebebasan $dk = k - 3$. Apabila angka F hitung lebih kecil atau sama dengan F- tabel distribusi ($F \leq F_{1/2\alpha}(V_1, V_2)$), maka data-data dari

kelompok tes itu homogen. $F \frac{1}{2} \alpha (V_1, V_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, sedangkan derajat kebebasan V_1 dan V_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n.

6. Menguji diterima atau ditolakny a hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (uji- t').

Rumus yang digunakan adalah :

$$t' = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

t' = Nilai signifikansi yang dicari

X_1 = Skor rata-rata tes awal atau variabel I

X_2 = Skor rata-rata tes akhir atau variabel II

S = Simpangan baku gabungan

N = Jumlah sampel

S_1^2 = Variansi sampel tes variabel I

S_2^2 = Variansi sampel tes variabel II

Kriteria penerimaan hipotesis sebagai berikut :

$$\text{jika } t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \quad t_1 = t(1 - \alpha)(n_1 - 1)$$

$$w_2 = \frac{S_2^2}{n_2} \quad t_2 = t(1 - \alpha)(n_2 - 1)$$

Penarikan kesimpulan dan rekomendasi atas pengujian hipotesis tersebut, apabila data tersebut tidak berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan analisis statistik non-parametrik dengan menggunakan uji tes *wilcoxon*.

H. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2018, adapun yang menjadi tempat penelitian adalah Lapangan Bolavoli SMK assabiq Kabupaten Tasikmalaya. Pengambilan tes data dilaksanakan di lapangan olahraga bolavoli.