

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (dalam Seko dkk, 2022) “Metode penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (hlm.1178). Sedangkan Subana dan Sudrajat (dalam Seko dkk, 2022) menyatakan bahwa, “penelitian eksperimen merupakan penelitian yang melihat dan meneliti adanya akibat setelah subjek dikenai perlakuan pada variabel bebasnya” (hlm.1178). Dari kutipan tersebut bisa disimpulkan bahwa penelitian eksperimen diperlukan adanya faktor yang diujicobakan. Faktor yang diujicobakan dalam penelitian ini yaitu variasi latihan *plyometric Two Foot Ankle Hop, Hurdle Hops, dan Rim Jump*.

3.2 Variabel Penelitian

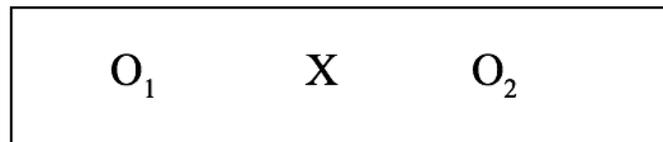
Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020) “Variabel penelitian adalah sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti berdasarkan penelitian yang akan dilakukan atau suatu atribut objek yang berdiri, dan dalam variabel tersebut terdapat data yang melengkapinya” (hlm.62). Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, maka macam-macam variabel penelitian yaitu:

- 1) Variabel Independen, variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan timbulnya variabel dependen.
- 2) Variabel Dependen, variabel yang dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya variabel bebas.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, variabel bebas dan terikat. Variabel bebas terdiri dari satu bagian, yakni variasi latihan *plyometric*. Sedangkan variabel terikatnya adalah *power* otot tungkai.

3.3 Desain Penelitian

Menurut Arikunto (dalam Juniyanti dan Susila, 2022) “*one group pretest-posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*)” (hlm.3). Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum eksperimen yang disebut *pretest* (O_1) dan setelah eksperimen yang disebut *posttest* (O_2). Maka desain penelitian yang sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam penelitian ini menggunakan model “*One group pretest-posttest design*”.



Gambar 3.1 *One group pretest posttest design*

O_1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi *treatment*)

X = Penerapan *treatment* latihan *plyometric*

O_2 = Nilai *posttest* (sesudah diberi *treatment*)

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Margono (dalam Nurrahmah dkk, 2021) “populasi adalah keseluruhan data yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti dalam ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan” (hlm.34).

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari objek/subjek yang akan diteliti. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya yang berjumlah 17 orang.

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (dalam Nurrahmah dkk, 2021) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus benar-benar representatif atau mewakili populasi yang diteliti” (hlm.36). Dapat disimpulkan

bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik dan sifat yang mewakili seluruh populasi. Maka dari itu penulis mengambil sampel penelitian siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya yang berjumlah 17 orang dan memakai *Total Sampling*. Menurut Arikunto (dalam Rahmadhani dan Nasution 2020) “*total sampling* adalah pengambilan sampel yang sama dengan jumlah populasi yang ada” (hlm.62).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut I Made Laut Mertha Jaya (2020) “teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh seorang peneliti untuk mengungkap atau menjaring informasi kuantitatif dari responden sesuai lingkup penelitian” (hlm.88). Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data studi lapangan (*field research*) dan teknik tes.

- 1) Studi Lapangan (*Field Research*), yaitu teknik pengumpulan data yang langsung terjun ke lapangan untuk melaksanakan eksperimen dalam latihan *plyometric*.
- 2) Teknik tes, teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai latihan *plyometric* sebelum dan setelah melakukan latihan. Bentuk tes ini untuk mengukur *power* otot tungkai dengan tes *vertical jump*.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang dibuat dan disusun mengikuti prosedur langkah-langkah pengembangan instrumen berdasarkan teori serta kebutuhan penelitian lalu digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dengan kata lain instrumen dapat disebut sebagai alat pengumpul data. Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk memperoleh data suatu penelitian yaitu menggunakan tes. Hal ini sejalan dengan pendapat Narlan dan Juniar (2020) “Tes merupakan suatu alat pengumpul data yang digunakan dengan tujuan memperoleh informasi yang akurat tentang tingkah laku”. (hlm.1). Untuk mengetes adanya peningkatan dalam *power* otot ada dua tes yaitu dengan *standing board jump* dan *vertical jump*. Maka dari itu, penulis memilih instrumen tes dengan *vertical jump*, karena instrumen tes ini sangat cocok untuk mengukur ketinggian lompatan.

- 1) Tujuan: mengetahui kekuatan elastis atau daya ledak otot tungkai
- 2) Pelaksanaan:
 1. Sampel berdiri disamping dinding dengan jari sudah dibubuki serbuk kapur
 2. Saat siap, sampel meraih dinding setinggi-tingginya tanpa jinjit, petugas mencatat
 3. Saat akan meloncat, lutut ditekuk, tangan lurus ke belakang, kemudian loncat ke atas.

4. Loncatan lakukan setinggi-tingginya, sampai menepuk dinding hingga berbekas serbuk kapur
5. Catat hasil loncatan sampai 3 kali repetisi

Jenis Kelamin	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Buruk
Laki-Laki	>65cm	50-65cm	40-49cm	30-39cm	<30cm
Perempuan	>58cm	47-58cm	36-46cm	26-35cm	<26cm

Tabel 3.1 Penilaian tes *Vertical Jump*

Sumber: Abdul Narlan, 2020. Pada buku Tes dan Pengukuran Olahraga. Pendidikan Jasmani. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi. Tasikmalaya

3.7 Teknik Analisis Data

- 1) Mengitung rata-rata atau *mean* dari skor tes awal dan tes akhir dari subjek dengan menggunakan rumus.

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

Keterangan:

X = Nilai rata-rata

X₀ = Titik tengah skor yang memuat tanda kelas dengan nilai c=0

P = Panjang kelas interval

∑ = Sigma (jumlah)

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

- 2) Menghitung varians dari masing-masing tes.

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

Keterangan:

S² = Nilai varians yang dicari

P² = Panjang kelas interval

c_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel (n = ∑ f_i)

- 3) Menguji normalitas data setiap kelompok untuk mengetahui apakah skor itu berdistribusi normal atau tidak, jika dapat dibandingkan dengan ukuran parametrik yaitu ukuran rata-rata simpangan baku dengan rumus.

X^2 (chi - kuadrat)

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

Keterangan:

X^2 = Melambangkan normalitas

O_i = Hasil observasi

E_i = Frekuensi ekspektasi jumlah sampel dalam kelompok

- 4) Menguji homogenitas dua kelompok skor yang akan diuji kesamaannya untuk menentukan pendekatan statistika yang serasi untuk pengujian hipotesis dengan huruf F.

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

- 5) Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata satu pihak (uji- t^f).

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

Keterangan:

t' = Nilai signifikan yang dicari

X_1 = skor rata-rata tes awal variabel I

X_2 = skor rata-rata tes akhir variabel II

S = Simpangan baku gabung

N = Jumlah sampel

S_1^2 = Variansi sampel tes awal variabel I

S_2^2 = Variansi sampel tes akhir variabel II

Kriteria penerimaan hipotesis sebagai berikut.

$$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < \text{jika} < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$w_1 = \frac{S_2^2}{n_1} \quad t_1 = t(1 - \alpha)(n_1 - 1)$$

$$w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} \quad t_2 = t (1 - a) (n_2 - 1)$$

3.8 Langkah-langkah Penelitian

1) Tahap Persiapan

1. Melakukan observasi ke tempat penelitian yaitu SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya
2. Menyusun proposal yang dibimbing oleh dosen pembimbing
3. Mengikuti seminar proposal penelitian untuk menerima masukan dalam melaksanakan penelitian
4. Mengurus surat perizinan untuk melakukan penelitian

2) Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan gambaran dan arahan mengenai proses pelaksanaan penelitian kepada siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya.
2. Melakukan tes awal menggunakan tes *vertical jump*.
3. Melakukan eksperimen berupa latihan *plyometric* yaitu *hardle hop*, *two-foot ankle hop*, dan *rim jump*.
4. Melakukan tes akhir menggunakan tes *vertical jump*.

3) Tahap Akhir

1. Melakukan proses pengolahan data penelitian menggunakan rumus-rumus statistika.
2. Menyusun draf skripsi

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan kurang lebih dalam waktu 2 bulan dengan objek penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan dengan ditambah dengan satu tes awal dan satu tes akhir.

Pelaksanaan dilaksanakan sebanyak 2 kali dalam satu minggu, jam pelaksanaan pukul 15.00-17.00 WIB, pelaksanaan pada bulan Juli 2023. Penelitian dilaksanakan di lapangan sekolah SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya. Sedangkan tes awal dan tes akhir dilaksanakan dilingkungan sekolah.