

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Permasalahan penelitian ini adalah untuk mengetahui manakah yang lebih berpengaruh antara latihan lompat naik turun tangga satu kaki dengan latihan lompat naik turun tangga dua kaki terhadap meningkatkan *power* otot tungkai. Untuk mengungkapkan masalah tersebut penulis gunakan penelitian eksperimen.

Mengenai penelitian eksperimen, Sugiyono (2015: hlm.107) 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.

Penerapan penelitian eksperimen ini, berarti penulis harus mengadakan kegiatan percobaan terhadap subjek yang akan menerima perlakuan tertentu dalam masa waktu tertentu (variabel bebas), kemudian setelah masa percobaan itu selesai selanjutnya dilihat hasil dari perlakuan tersebut pengaruhnya terhadap variabel terikat.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015 : hlm. 60) 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 (2015 : hlm. 61) menjelaskan bahwa:

Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi :

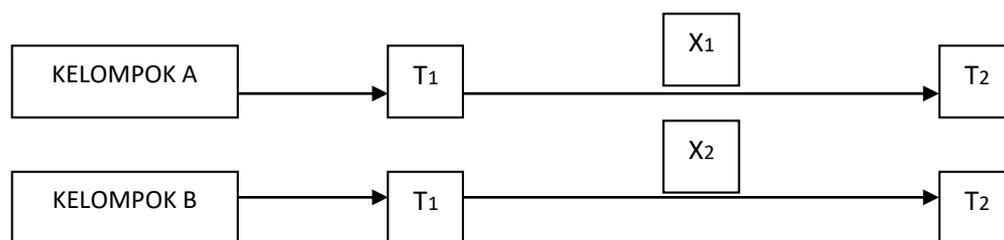
1. Variabel independen : variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus, prediktor, antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang

mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

2. Variabel dependen : sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria konsekuensi. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

3.3 Desain Penelitian

Penentuan suatu desain penelitian yang tepat sangat diperlukan dalam suatu penelitian, sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam penelitian. Desain penelitian ini menggunakan model “*pre test-post test design*” yang dilukiskan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

Kelompok A = Kelompok latihan lompat satu kaki

Kelompok B = Kelompok latihan lompat dua kaki

T₁ = Tes awal

T₂ = Tes akhir

X₁ = Latihan melompati anak tangga dengan satu kaki

X₂ = Latihan melompati anak tangga dengan dua kaki

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2015: hlm. 117) adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan”. Berdasarkan definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari subjek yang diteliti. Adapaun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli yang berjumlah 20 orang. Populasi siswa Putra SMP Negeri 1 Jatiwaras.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk sekedar acuan 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 peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMP Negeri 1 Jatiwaras. yang berjumlah 20 orang sebagai sampel penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015:308) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalahmendapatkan data”. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Studi Lapangan (*field research*), yaitu pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan melaksanakan eksperimen pelaksanaan latihan lompat naik turun tangga satu kaki dengan latihan lompat naik turun tangga dua kaki terhadap meningkatkan *power* otot tungkai
2. Teknik Tes. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai perbandingan pengaruh latihan lompat naik turun tangga satu kaki dengan latihan lompat naik turun tangga dua kaki terhadap meningkatkan *power* otot tungkai. Tes yang digunakan untuk mengukur *power* adalah tes vertical jump.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017: hlm. 102) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah *vertical jump test*. Narlan (2017: hlm. 90) *Vertical jump test* “bertujuan untuk mengukur seberapa besar daya ledak”.

Adapun alat/fasilitas yang perlu dipersiapkan serta pelaksanaan *vertical jump test* menurut (Narlan, 2017: hlm. 90).

Alat dan fasilitas :

1. Dinding yang rata dan lantai yang rata dan cukup luas
2. Papan berwarna gelap dengan ukuran 30 x 150 cm, berskala satuan ukuran sentimeter, yang digantung pada dinding, dengan ketinggian jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada papan skala ukuran 150 cm.
3. Serbuk kapur dan alat penghapus
4. Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis.

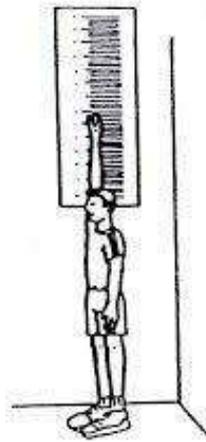
Pelaksanaan :

Sampel berdiri tegak di dinding, kedua kaki, papan dinding berada di samping tangan kiri atau tangan kanannya. Kemudian tangan yang berada dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya. Kedua tangan lurus berada di samping badan kemudian subyek mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan kedua tangan diayun ke belakang, kemudian subyek meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala dengan tangan yang terdekat dengan dinding, sehingga meninggalkan bekas raihan pada papan berskala. Tanda ini menampilkan tinggi loncatan subyek tersebut. Subyek diberikan kesempatan melakukan sebanyak tiga kali loncatan.

Skor :

Ambil raihan yang tertinggi dari ketiga loncatan tersebut, sebagai hasil tes loncat tegak. Hasil loncat tegak diperoleh dengan cara hasil raihan

tertinggi dari salah satu loncatan tersebut dikurangi tinggi raihan tanpa loncatan.



Gambar 3.2 vertical jump tes

Sumber Narlan (2017: hlm. 91)

3.7 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang di tempuh untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut:

1. Membuat distribusi frekuensi langkah-langkahnya adalah :
 - a. Menentukan rentang skor ($R = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$)
 - b. Menentukan kelas interval ($k = 1 + 3,3 \log n$)
 - c. Menentukan panjang interval ($P=R/K$)
2. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum X}{N} \right)$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

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

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

p = Panjang kelas interval

Σ = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

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

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

S = Simpangan baku yang dicari

Σ = Jumlah

f_i = Frekuensi jumlah sampel

X_o = Titik tengah dari kelas interval

n = Jumlah sampel

p = Panjang kelas interval

c_i = Deviasi atau simpangan

4. Menghitung varians rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah:

S^2 = Varians

P = Panjang kelas interval

f_i = Frekuensi

C_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel

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 : $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

e. Ambil harga yang paling besar dari harga mutlak tersebut sebagai Leliefors hitung (L_o)

f. 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.

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

7. Menguji homogenitas data dan setiap kelompok melalui penghitungan statistik F dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = $n - 1$. Apabila angka F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel distribusi ($F \leq F \frac{1}{2} \alpha (V1, v2)$), maka data-data dan kelompok tes itu homogen. $F \frac{1}{2} \alpha (V1, V2)$ didapat dan daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$,. sedangkan $dl = V_1$ dan $dk = V_2$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = $n - 1$.

8. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan kedua rata-rata : uji dua pihak (uji t). Apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus tersebut sebagai berikut :

t = Nilai signifikansi yang dicari.

X_1 = Skor rata-rata variabel I.

\bar{X} = Skor rata-rata variabel II

s = Simpangan baku gabungan

n = Jumlah sampel

s_1^2 = Varians sampel tes variabel I

s_2^2 = Varians sampel tes variabel II.

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis (H_0) jika $-t_{(1 - \alpha)} < t < t_{(1 - 1/2 \alpha)}$ di mana di dapat $-t_{(1 - 1/2 \alpha)}$ didapat dari distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 - n_2$ dan

peluang $(t - \frac{1}{2}\alpha)$ Taraf nyata $(\alpha) = 0,05$ atau tingkat kepercayaan 95 %. Untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

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.
5. Pelaksanaan *pre test power* otot tungkai.
6. Pelaksanaan *treatment* latihan lompat naik turun tangga satu kaki dengan latihan lompat naik turun tangga dua kaki
7. Pelaksanaan *post test power* otot tungkai.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan dari bulan juli sampai agustus 2023. Waktu *treatment* penelitian dilakukan 3 kali dalam seminggu hingga tercapai 16 kali pertemuan dan 2 kali pertemuan melaksanakan tes awal dan tes akhir, Tempat pelaksanaan pengambilan data, dilaksanakan di lapangan sekolah SMPN 1 Jatiwaras.

