

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2015) secara umum metode penelitian adalah “Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (hlm.3). Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2015) metode kuantitatif adalah,

Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis dan bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (hlm.14).

Untuk membuktikan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, penulis melakukan percobaan memberikan latihan lempar lembing menggunakan modifikasi alat kepada sampel. Hasil percobaan 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 dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

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 modifikasi alat sebagai variabel bebas dan keterampilan lempar lembing sebagai variabel terikat.

### 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. 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. (hlm.61).

Sesuai pendapat diatas variabel dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebasnya adalah modifikasi alat, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan lempar lembing.

### 3.3 Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) “Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *pre-experimental design, true experimental design, factorial design, dan quasi experimental design*” (hlm.108). Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one-group pretest-posttest design*.. Adapun desain penelitian dituangkan dalam bentuk gambar sebagai berikut :

$$O_1 \ X \ O_2$$

Gambar 3.1 Desain Eksperimen  
Sumber : Sugiyono (2015,hlm.111)

Keterangan:

- $O_1$  = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)  
 $O_2$  = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)  
 $X$  = perlakuan

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2015) populasi adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan” (hlm.117). Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dibatasi sebagai jumlah kelompok atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler atletik SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 30 orang.

#### **3.4.2 Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2015) sampel adalah “Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi” (hlm.118). Meskipun sampel hanya merupakan bagian dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus menggambarkan dalam populasi.

Teknik pengambilan data sampel ini biasanya didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan tertentu, misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Adapun cara dalam penentuan sampel, penulis menggunakan cara *random sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *random sampling* adalah “Pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu” (hlm.120). Pengambilan sampel secara *random/* acak dapat dilakukan dengan bilangan *random* dan undian. Bila pengambilan dilakukan dengan undian, maka setiap anggota populasi diberi nomor terlebih dahulu, sesuai dengan jumlah anggota populasi. Menurut Sugiyono (2015) “Karena teknik pengambilan sampel adalah *random*, maka setiap anggota populasi mempunyai peluang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel” (hlm.132). Pada pelaksanaannya, penulis mengambil sebagian dari populasi untuk menjadi sampel dengan kebutuhan penelitian. Kemudian penulis memilih dan menentukan

populasi, jumlah sampel (subyek) penelitian sebanyak 20 orang, selanjutnya melakukan tes lempar lembing.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

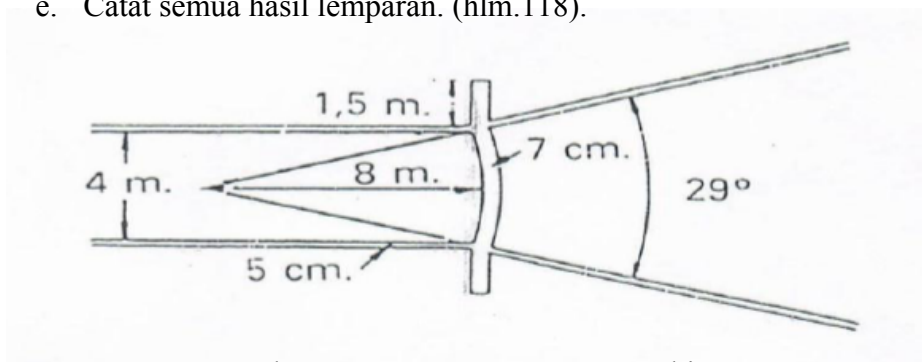
Menurut Sugiyono (2015) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data” (hlm.308). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

- 1) Studi Lapangan (*field research*) menurut Moloeng (2014), yaitu teknik pengumpulan data dengan mendatangi secara langsung objek penelitian yang akan diteliti” (hlm.78). Teknik ini digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang objektif mengenai pengaruh latihan dengan menggunakan modifikasi alat pada siswa ekstrakurikuler atletik SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.
- 2) Teknik tes, menurut Arikunto (2013) yaitu “Teknik berupa tes untuk memperoleh data hasil pengukuran baik sebelum perlakuan maupun setelah perlakuan” (hlm.92). Teknik tes dalam penelitian ini berupa tes keterampilan lempar lembing. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai keterampilan lempar lembing siswa ekstrakurikuler atletik SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 melakukan teknik lempar lembing sebelum dan sesudah mengikuti latihan menggunakan modifikasi alat.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Dalam setiap penelitian, data merupakan faktor yang utama. Tanpa data penelitian tersebut tidak akan terjadi karena penelitian yang sebenarnya bukan hanya mengumpulkan data saja tetapi justru data tersebutlah yang diolah atau dianalisis sehingga peneliti dapat menafsirkan hasil penelitiannya berdasarkan data yang diperolehnya. Banyak cara yang dapat kita lakukan untuk memperoleh data penelitian. Salah satu di antaranya adalah dengan teknik tes. Sesuai dengan data yang diinginkan, maka instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lempar lembing menurut PASI (2013) petunjuk pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

- 1) Tujuannya : untuk mengetahui hasil lempar lembing.
- 2) Perlengkapan :
  - a. Lembing
  - b. Petugas seperlunya
  - c. Alat tulis pencatat hasil
  - d. Bendera penanda
  - e. Meteran sebagai alat ukur
- 3) Pelaksanaan :
  - a. Peneliti bersama testee berbaris untuk melakukan persiapan sebelum melakukan lemparan.
  - b. Peneliti bersama testee melakukan pemanasan.
  - c. Setelah dipanggil satu persatu, testee bersiap-siap untuk melakukan lempar lembing.
  - d. Setiap testee mendapatkan 3 kali kesempatan.
  - e. Lemparan terjauh itulah yang menjadi hasil lempar lembing *testee*.
- 4) Pengukuran dan pencatatan hasil lemparan :
  - a. Pengukuran segera dilakukan setelah lemparan dilaksanakan
  - b. Setelah tanda jatuhnya lembing ditentukan atau ditancapkan maka lakukan dengan cara menarik pita pengukuran (meteran) dari tempat terdekat jatuhnya lembing ditarik garis kelingkarannya
  - c. Angka nol diletakkan pada pita pengukuran diletakkan pada tempat bekas jatuhnya lembing dan hasil lemparan dicatat pada sisi dalam garis lingkaran tengah lapangan.
  - d. Lemparan dinyatakan sah apabila lembing jatuh di daerah sektor lemparan.
  - e. Catat semua hasil lemparan. (hlm.118).



Gambar 3.2 Lapangan Lempar Lembing

Sumber : PASI (2013,hlm.118)

### 3.7 Teknik Analisis Data

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

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

2) Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing data, rumus yang

digunakan adalah: 
$$\bar{X} = X_0 + P \frac{\sum f_i c_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :  $\bar{X}$  = nilai rata-rata yang di cari  
 $X_0$  = titik tengah kelas interval  
 $P$  = panjang kelas interval  
 $\sum$  = sigma atau jumlah  
 $f_i$  = frekuensi  
 $c_i$  = deviasi atau simpangan

3) Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan

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

Keterangan:  $S$  = simpangan baku yang dicari  
 $P$  = panjang kelas interval  
 $n$  = jumlah sampel  
 $f_i$  = frekuensi  
 $c_i$  = deviasi atau simpangan

4) Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah

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

Keterangan:  $S^2$  = simpangan baku yang dicari  
 $P$  = panjang kelas interval  
 $n$  = jumlah sampel  
 $f_i$  = frekuensi  
 $c_i$  = deviasi atau simpangan

5) Menguji normalitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik  $\chi^2$  (Chi-

kuadrat), rumus yang digunakan adalah:  $\chi^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{E_i}$

$\chi^2$  = Chi-kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

$O_i$  = frekuensi nyata atau nilai observasi/pengamatan.

$E_i$  = frekuensi teoretis atau ekspektasi, yaitu = luas kelas interval dikalikan dengan jumlah sampel dalam kelompok

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

6) Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah:  $F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dk = n - 1 adalah apabila  $F_{\text{hitung}}$  lebih kecil atau sama dengan  $F_{\frac{1}{2} \alpha} (V_1, V_2)$ , maka data-data dari kelompok 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  $V_1, V_2$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n.

7) Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan satu pihak (uji  $t'$ ), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria penerimaan hipotesis adalah terima hipotesis ( $H_0$ ) jika  $t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan tolak dalam hal lainnya, di mana  $w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$ ,  $t_1 = t (1 - \alpha) (n_1 - 1)$ , dan  $t_2 = t (1 - \alpha) (n_2 - 1)$ . Apabila data tersebut tidak berdistribusi normal dan omogen, maka digunakan analisis statistik non-parametrik dengan menggunakan uji tes *wilcoxon*.

### **3.8 Langkah-langkah Penelitian**

- 1) Tahap Persiapan
  - a. Observasi ke tempat penelitian, yaitu SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya untuk 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 latihan menggunakan modifikasi alat.
  - b. Melakukan pengambilan data yaitu tes awal dan tes akhir dengan alat ukur tes keterampilan lempar lembing.
- 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.

### **3.9 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan bulan Maret 2022, dengan objek penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler atletik SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023. Kegiatan latihan menggunakan modifikasi alat dilaksanakan selama 16 kali pertemuan ditambah satu kali tes awal dan satu kali tes akhir. Pelaksanaan latihan dilakukan tiga kali setiap hari Selasa, Kamis dan Sabtu dimulai pukul 15.30 WIB sampai dengan selesai, Tes awal dan tes akhir dilaksanakan di Lapangan SMP Negeri 1 Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya. Demi kelancaran pelaksanaan latihan,



penulis membuat dan menyusun program latihan sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.