

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Hampir semua penelitian mempunyai hipotesis yang perlu diuji kebenarannya secara empiris karena hipotesis merupakan jawaban sementara dari masalah penelitian. Pengertian metode eksperimen diungkapkan Sugiyono (2022, p.13) adalah "Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan". Kutipan tersebut menjelaskan bahwa penelitian eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang penulis ajukan, penulis melakukan penelitian melalui ujicoba atau eksperimen untuk melihat suatu hasil (keterampilan passing bawah) sebagai akibat melakukan latihan passing bawah menggunakan alat bantu dalam penelitian ilmiah metodologi penelitian yang digunakan harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian, sehingga dalam pelaksanaan penelitian akan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, metode penelitian berfungsi memberikan rambu-rambu yang cermat dan mengajukan syarat-syarat yang benar dalam penelitian agar tercapai tujuan penelitian yang diharapkan dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Didalam metode eksperimen terdapat perlakuan yang harus diuji cobakan selama 16 pertemuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Endry & Agus (2018, p. 4) bahwa "Pemberian perlakuan dilakukan selama 16 kali dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 6 minggu". Berdasarkan dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen dapat dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan terhadap suatu faktor yang diuji. Maka dari itu, metode yang digunakan peneliti adalah metode penelitian eksperimen karena inti permasalahan penelitian yaitu pengaruh latihan menggunakan media latihan botol berpasir terhadap pergelangan tangan untuk hasil servis atas bola voli.

3.2 Variabel Penelitian

Pada penelitian ilmiah terdapat objek yang akan diteliti, objek atau konsep ini terdapat sebab dan akibat yang menjadi topik utama pada suatu penelitian. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013, hlm.75) menjelaskan bahwa, “variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas, atau *independent* variabel (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tidak bebas atau variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent* variabel tidak bebas atau variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel bebas (X) : latihan beban botol berpasir
- 2) Variabel terikat (Y) : Servis atas Bola Voli

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono, (2022, p. 131) populasi adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan” Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini memperkuat serta memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 1 Selaawi tahun ajaran 2025/2026. Yang berjumlah 20 orang..

3.3.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono, (2022, p. 131) “ Sampel adalah “Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi ”. Dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik dan sifat yang mewakili seluruh populasi yang sudah ada. Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah total sampling Berdasarkan uraian di atas, penulis mempunyai 20 orang sampel terdiri dari 12 laki-laki dan 8 perempuan yang belum mahir melakukan teknik servis atas.

3.4 Desain penelitian

Desain penelitian digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Dalam suatu penelitian eksperimen perlu dipilih suatu desain yang tepat, sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan. Desain penelitian yang digunakan oleh penulis adalah *one group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2017,p,74) yang mengatakan bahwa “pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan akan dapat diketahui secara akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan”. Sebelum diberi perlakuan, subjek diberi *pretest* terlebih dahulu, kemudian subjek diberi perlakuan variasi latihan *passing*. Alasan penulis memilih *one-group pretest-posttest design* adalah karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.



Gambar 3. 1 *One Group Pretest-Posttest Design*
Sumber : (Sugiyono, 2019)

Keterangan:

- O₁ : Tes awal
- X : Variasi latihan *passing*
- O₂ : Tes akhir

Di dalam penelitian ini akan dilakukan dua kali tes yaitu sebelum *treatment* (*pre-test*) dan sesudah dilakukannya *treatment* (*post-test*), hasil perlakuan yang telah dilakukan pada saat sesudah *treatment* dapat dibandingkan dengan data sebelum dilakukan *treatment*, sehingga dapat diasumsikan ada perubahan hasil yang dilakukan dari *treatment*. Dengan harapan mendapatkan perbedaan data yang akurat.

3.5 Teknik pengumpulan data

Menurut Sugiyono Sugiyono, (2022, p.213) “Teknik pengumpulan data

merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data". Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- 1) Memilih sample yaitu siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 1 Selaawi
- 2) Melaksanakan tes awal dan hasilnya disusun sesuai peringkat skor
- 3) Melakukan perlakuan terhadap sampel berupa latihan menggunakan alat bantu
- 4) Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir
- 5) Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan T1 – T2 sampel
- 6) Menguji hipotesis menggunakan uji t
- 7) Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan menyusun laporan Teknik Pengumpulan Data

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017, p.102) “instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun *social* yang diamati”. Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan alat ukur sebagai media

Pengumpulan data. Instrument yang penulis gunakan mengacu pada buku Pengukuran Dan Evaluasi Olahraga oleh Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2020, p. 142) mengatakan, “Dengan alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu objek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan suatu objek tersebut secara objektif”.

1. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

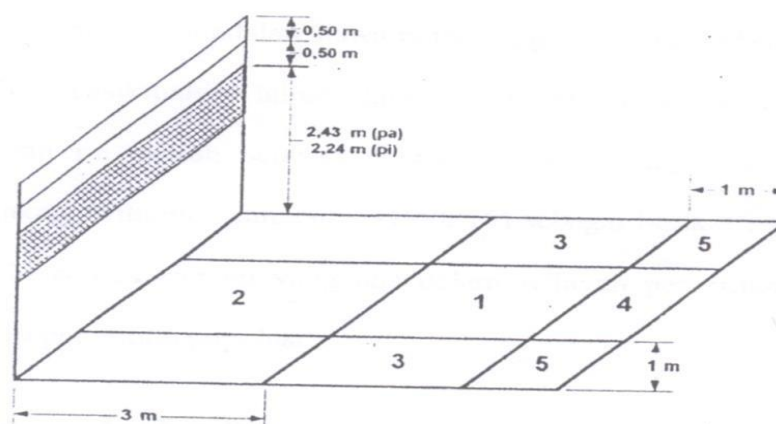
- a. Untuk mengukur keterampilan hasil servis atas digunakan tes servis atas
 - a. Tujuan:
Untuk kemampuan mengarahkan bola servis ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.
 - b. Perlengkapan:
Lapangan bola voli, net dan tiang net, bola voli 6 buah, stopwatch, tambang plastik.
 - c. Pelaksanaan :
 1. *Testee* berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah

sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.

2. Bentuk pukulan servis adalah bebas.
3. Kesempatan melakukan servis adalah 6 kali.

2. Skor :

1. Bola yang melewati jaring di antara batas jaring dan tali setinggi 50 cm, skor : angka sasaran dikalikan tiga
2. Bola yang melampaui jaring lebih di antara kedua tali yang direntangkan, skor : angka sasaran dikalikan dua
3. Bola yang melampaui jaring lebih dari tali yang tertinggi, skor angka sasaran dikalikan satu.
4. Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.
5. Bola yang menyentuh batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
6. Bola yang dimainkan dengan cara yang tidak sah atau bola menyentuh jaring atau jatuh di luar bagian lapangan di mana terdapat sasaran, skor 0
7. "Skor" untuk servis adalah jumlah dari empat skor hasil perkalian terbaik.



Gambar 3. 2 Lapangan Tes Servis Bola Voli
Sumber : Abdul Narlan (2020, p.142)

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data hasil penyusunan diperoleh, maka data tersebut diolah secara statistic agar mempunyai arti. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus buku statistika dari buku yang ditulis oleh Abdul Narlan, Dicky Tri Juniar (2017) adapun langkah-langkah pengolahan dan analisis datanya sebagai berikut.

1. Menghitung nilai rata-rata ($\bar{X}$) dan simpangan baku (S)
2. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data, rumus yang digunakan adalah :

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

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata

X_o = Nilai Tengah

P = Panjang kelas interval n = Jumlah orang

f_i = frekuensi

$\sum$ = Sigma atau jumlah

c_i = Deviasi atau simpangan

3. Mencari standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

S = Standar deviasi

n = Jumlah orang

f_i = Frekuensi

c_i = deviasi atau simpangan

4. Mencari variasi dari masing masing tes, rumus yang digunakan adalah:

$$S^2 = P^2 \left[\frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)} \right]$$

Keterangan :

- S^2 = varians yang dicari
 P^2 = panjang kelas interval dikuadratkan
 f_i = frekuensi
 c_i = deviasi atau simpangan

5. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan statistik uji Chi-Kuadrat (χ^2):

- Perhitungan menggunakan tabel bantu.
- Menghitung nilai rata-rata ($\bar{X}$) dan simpangan baku (S).
- Tentukan batas kelas atau tepi kelas untuk tiap-tiap kelas interval (x), yaitu dengan menentukan batas bawah setiap kelas interval dan diakhiri dengan batas atas.
- Hitung nilai normal standar tiap batas kelas atau tepi kelas di sebut dengan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$
- Ubah nilai Z standar dengan menggunakan tabel Z.
- Tentukan luas tiap kelas interval dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Bila tanda nilai Z (+/-) maka nilai tabel Z terbesar dikurangi nilai tabel z terkecil dibawahnya atau diatasnya.
 - Bila tanda nilai Z (-) bertemu dengan (+) maka nilai tabel Z harus ditambahkan.
- Tentukan nilai f_e atau E_i (frekuensi ekspektasi/harapan) dengan cara : Luas tiap Kelas interval $\times N$ (banyaknya data).
- Masukan nilai frekuensi hasil observasi (O_i) atau f_o .
- Kemudian cari nilai $(\chi^2)_{hitung}$ dengan menggunakan rumus

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \text{ atau } \chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Kesimpulan, bandingkan hasil perhitungan Chi-kuadrat χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} . Apabila $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ Maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi NORMAL.

6. Uji homogenitas data setiap tes melalui perhitungan statistik F rumus yang digunakan adalah :

$$f = \frac{\text{variasi terbesar } (S1^2)}{\text{variasi terkecil } (S2^2)}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-1$. Apabila nilai F hitung lebih kecil atau sama dengan F distribusi atau $F < F_{1/\alpha}(v1, v2)$ maka data dari kelompok tes table – 2 itu homogeny $F_{1/2\alpha}(v1, v2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan dk pembilang dan dk penyebut = n .

7. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (Uji t) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$ = rata-rata kelompok 2

$S1^2$ = varians kelompok 1

$S2^2$ = varians kelompok 2

$n1$ = jumlah sampel kelompok 1

$n2$ = jumlah sampel kelompok 2

3.8 Langkah-langkah Penelitian

3.8.1 Tahap persiapan

- a. Observasi di tempat penelitian
- b. Menyusun Proposal
- c. Mengajukan proposal seminar proposal
- d. Pengurusan surat surat untuk penelitian

3.8.2 Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan tes
- b. Melakukan *Pre-test* awal tes keterampilan servis atas bola voli
- c. Memberikan *treatment* latihan beban botol berpasir dengan jangka waktu 16 enam belas pertemuan

3.8.3 Tahap akhir

- a. Melakukan *post-test* akhir dengan instrument Tes Servis atas Bola Voli setelah diberikan waktu latihan atau *treatment* latihan beban botol berpasir.
- b. Melakukan pengolahan data dan hasil penelitian menggunakan rumus statistika.
- c. Menyusun draft skripsi lengkap dengan hasil penelitian, serta melakukan bimbingan.
- d. Ujian siding skripsi, tahap ini adalah tahap akhir dari sebuah penelitian sekaligus menyempurnakan bagi skripsi yang disusun oleh peneliti.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini diawali dengan pencarian masalah penelitian, perumusan rumusan masalah, pengujian proposal, uji coba instrument penelitian di lapangan hingga dilaksanakan sidang skripsi. Untuk penelitian di laksanakan di lapangan Bola Voli SMPN 1 Selaawi Desa putrajawa Kecamatan Selaawi, Garut.