

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Sugiyono (2015, p. 3) diartikan sebagai, cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, dengan alasan ingin mengangkat fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi pada saat penelitian berlangsung sehingga data yang diperoleh bersifat apa adanya. Hal ini sejalan dengan pendapat, Arikunto, Suharsimi (2013, p. 3) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya di paparkan dalam bentuk laporan penelitian.

Penulis memilih metode deskriptif dalam penelitian ini berdasar pada pertimbangan bahwa tujuan penelitian ini untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *servis* atas pada permaianan bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri Kab. Ciamis.

Dengan demikian melalui metode penelitian deskriptif penulis berupaya menggambarkan fenomena tentang kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *servis* atas pada permaianan bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri Kab. Ciamis.

3.2 Variabel Penelitian

3.3 Variabel Penelitian

Variabel menurut Sugiyono (2016, p. 60) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau independent variabel (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau dependent variabel (Y).

Berdasarkan kutipan diatas, dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu dua variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y).

1. Variabel bebas (X)

a) Variabel bebas pertama (X1) adalah *power* otot lengan.

b) Variabel bebas kedua (X_2) adalah koordinasi mata dan tangan.

2. Variabel terikatnya (Y)

Variabel terikat (Y) adalah hasil *servis* atas pada permainan bola voli

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah suatu kelompok subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Pengertian populasi menurut Arikunto, Suharsimin (2013, p. 173) Mengemukakan bahwa Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian sedangkan menurut Sugiyono (2015, p. 117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sebelum menetapkan sampel penelitian terlebih dahulu harus menentukan tujuan dari penyelidikan dan memperhatikan apakah populasi pada umumnya dianggap homogen atau heterogen seperti misalnya umur, jenis kelamin dan sebagainya yang dianggap perlu untuk penyelidikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengambil siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri Kab. Ciamis yang berjumlah 35 orang.

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono, (2015, p. 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dari populasi di atas, penulis mengambil sampel sebanyak 20 orang dari 35 orang dari siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri Kab. Ciamis dengan menggunakan purposive sampling technique.

Menurut Arikunto (2013, p. 183) purposive sampling adalah sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan berdasarkan rata-rata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sejalan dengan Arikunto, Menurut Sugiyono (2015, p. 124) pengertian purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

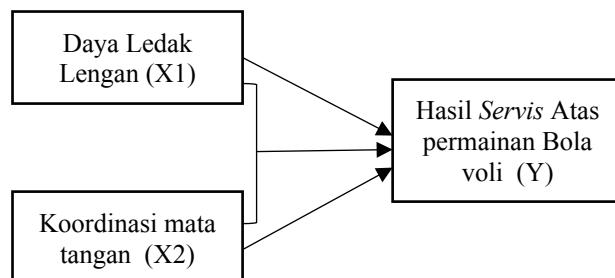
Berdasarkan uraian di atas, untuk menentukan sampel yaitu semua populasi dipilih yang sudah mahir melakukan teknik *servis* atas diambil 20 orang untuk dijadikan sampel.

3.5 Desain Penelitian

Berdasarkan konstelasi penelitian korelasional yang mengacu pada Sugiyono (2012), penelitian ini mengkaji pola hubungan yang kompleks antara dua variabel bebas dengan satu variabel terikat dalam konteks *servis* atas bola voli. Konstelasi penelitian menunjukkan struktur hubungan dimana *power* otot lengan (X1) dan koordinasi mata tangan (X2) secara individual maupun simultan mempengaruhi hasil *servis* atas (Y), membentuk pola interaksi yang saling mendukung dan memperkuat satu sama lain.

Hubungan antara *power* otot lengan dengan hasil *servis* atas menunjukkan korelasi positif yang signifikan, dimana semakin tinggi *power* otot lengan pemain, semakin baik kualitas hasil *servis* atas yang dihasilkan. *Power* otot lengan yang kuat memungkinkan pemain untuk menghasilkan pukulan yang keras, cepat, dan penetrasi tinggi, menciptakan *servis* yang sulit diterima dan dikembalikan oleh lawan. Korelasi ini bersifat langsung dan proporsional, sehingga peningkatan kekuatan otot lengan akan berbanding lurus dengan peningkatan efektivitas dan kualitas *servis* atas.

Sementara itu, koordinasi mata dan tangan juga memiliki korelasi positif yang kuat dengan hasil *servis* atas bola voli. Pemain dengan koordinasi mata-tangan yang baik mampu melakukan timing yang tepat saat memukul bola, mencapai akurasi penempatan yang presisi sesuai target yang diinginkan, dan mempertahankan konsistensi dalam eksekusi gerakan teknik *servis*. Koordinasi yang optimal memungkinkan pemain untuk mengintegrasikan informasi *visual* yang diterima mata dengan respons motorik tangan secara harmonis, sehingga menghasilkan *servis* yang tidak hanya kuat tetapi juga akurat dan terarah.



Gambar 3.1 konstelasi penelitian korelasional

Sumber: (Sugiono, 2012, p. 12)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan tes sebagai pengumpul data. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013, p. 193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individua tau kelompok. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nurhasan dan Abdul Narlan (2017, p. 3) alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu objek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan objek tersebut secara obyektif.

Teknik pengumpulan data sangat diperlukan untuk memperoleh data dan informasi yang akurat. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

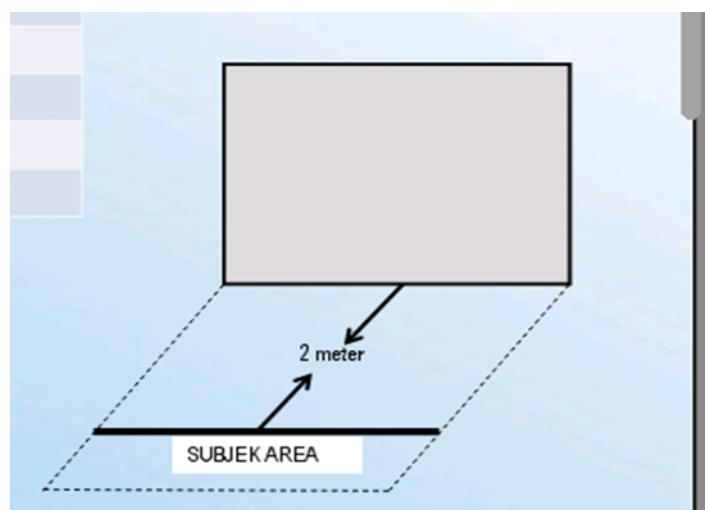
1. Studi lapangan, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara observasi langsung ke objek penelitian untuk memperoleh data dan informasi mengenai *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *servis* atas pada permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri Kab. Ciamis.
2. Studi pustaka, yaitu teknik pengumpulan data melalui pengkajian berbagai literatur, buku-buku atau materi perkuliahan yang berhubungan erat dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat memperkuat hasil penelitian

3.7 Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan penulis menggunakan alat ukur sebagai media pengumpulan data. Menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 3) 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 *power* otot lengan menurut Jhonson dan Nelson dalam Narlan, Abdul (2015, p. 124), “digunakan tes *medicine*”.
 - b. Untuk mengukur Koordinasi mata tangan menurut Jhonson dan Nelson menurut Narlan, Abdul (2015, p. 104), digunakan Tes lempar tangkap bola jarak 1 meter ke tembok.
 - c. Untuk mengukur keterampilan *servis* atas menurut Narlan, Abdul (2014, p. 164), digunakan “Tes *servis* atas”.
2. Pelaksanaan Tes
 - a. Untuk mengukur *power* otot lengan digunakan tes lempar bola *medicine*
 - 1) Tujuan : mengukur komponen *power* otot lengan
 - 2) Perlengkapan : Kertas ukuran, alat tulis.

- 3) Pelaksanaan : orang coba duduk di kursi dengan kedua tangan memegang bola tepat di belakang kepala, kemudian lemparkan ke arah depan sebanyak 3 kali kesempatan.
- 4) Skor : jarak jangkauan yang terjauh yang dicapai oleh orang coba diukur dalam cm.
- b. Untuk mengukur koordinasi mata tangan digunakan tes lempar tangkap bola tenis
- 1) Tujuan : mengukur komponen koordinasi mata lengan.
 - 2) Perlengkapan : *stopwatch*, kapur, bola serta dinding tembok.
 - 3) Pelaksanaan : orang coba berdiri dibelakang garis batas sambil memegang bola dengan kedua tangan di depan dada. Bila aba-aba ya diberikan subyek dengan segera melakukan lempar-tangkap ke dinding, selama 30 detik.
- Skor : banyaknya lemparan dalam waktu 30 detik.



Gambar 3.2 (Lapangan Tes Lempar Tangkap Bola Tenis)

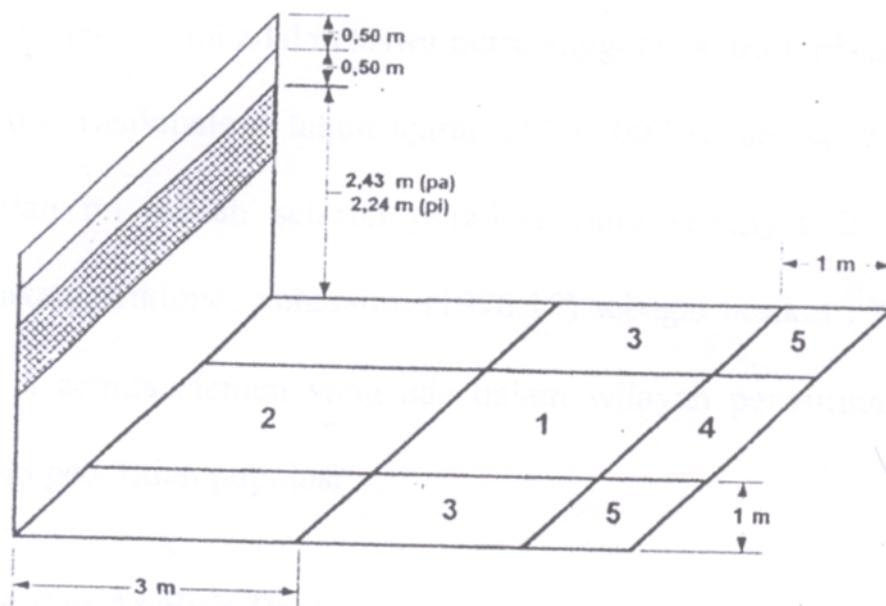
Sumber : Panduan SMBPTN

- c. Untuk mengukur keterampilan *servis* atas digunakan tes *servis*
- 1) Tujuan : Untuk kemampuan mengarahkan bola *servis* ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.
 - 2) Perlengkapan : Lapangan bola voli, net dan tiang net, bola voli 6 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 bebas.
 - c. Kesempatan melakukan *servis* adalah 5 kali.

4) Skor :

- Bola yang melewati jaring di antara batas jaring dan tali setinggi 50 cm, skor : angka sasaran dikalikan tiga.
- Bola yang melampaui jaring lebih di antara kedua tali yang direntangkan, skor : angka sasaran dikalikan dua.
- Bola yang melampaui jaring lebih dari tali yang tertinggi, skor angka sasaran
- Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang 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 bola menyentuh jaring atau jatuh di luar bagian lapangan di mana terdapat sasaran, skor 0.

“Skor” untuk *servis* adalah jumlah dari empat skor hasil perkalian terbaik.



Gambar 3.3 Lapangan Tes Servis Bola Voli
Sumber : Nurhasan dan Abdul Narlan (Tes Pengukuran dalam penjas).

3.8 Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan penelitian, pengujian dilakukan dengan statistika. Adapun langkah-langkah perhitungan dilakukan dengan rumus-rumus statistika, sebagai berikut:

- Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

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

X = Skor

Σ = Sigma atau jumlah

n = Jumlah sampel

b. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, dengan rumus sebagai berikut: $S = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}}$

Keterangan : S = Simpangan baku yang dicari

Σ = Sigma atau jumlah

X^2 = Kuadratskor

n = Jumlah sampel

c. Menghitung korelasi antara variabel, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r = 1 - \frac{6\sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan : r = Nilai koefisien korelasi yang dicari

b = Beda rangking

n = Jumlah Sampel

d. Uji Hipotesis Korelasi, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan : t = Nilai hipotesis yang dicari

r = Nilai koefisiensi korelasi

n = Jumlah sampel

e. Mencari nilai korelasi berganda (*multiple correlation*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Ry_{12} = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2.r.y_1.r.y_2.r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Keterangan :

$Ry_{1,2}$ = Nilai koefisien korelasi berganda yang dicari.

f. Menguji kebermaknaan korelasi berganda, rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Arti dalam rumus tersebut adalah:

F = Nilai signifikan yang dicari

R^2 = Korelasi berganda

k = banyaknya variabel bebas

n = Jumlah sampel

Untuk menguji kebermaknaan korelasi digunakan statistik F dengan k menyatakan banyaknya variabel bebas dan n menyatakan ukuran sampel. Statistik F ini berdistribusi F dengan derajat kebebasan pembilang (V_1) = banyak variabel bebas dan derajat kebebasan penyebut (V_2) = $n - k - 1$. Hipotesis pengujian adalah apabila F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} . Maka hipotesis diterima dan dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

g. Mencari persentase dukungan kedua variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan rumus determinasi. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan: D = Determinasi

r = Nilai koefisien korelasi

3.9 Langkah-langkah Penelitian

Supaya pelaksanaan penelitian berjalan lancar, maka penulis menentukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

- a. Menentukan metode penelitian;
- b. Menentukan populasi dan menetapkan sampel penelitian;
- c. Pemberitahuan akan diadakannya penelitian kepada sampel yang menjadi sampel penelitian;
- d. Menentukan alokasi waktu dan lokasi pengambilan data;
- e. Menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes;
- f. Melakukan tes pengukuran untuk *power* otot lengan, koordinasi mata tangan dan keterampilan tes *servis* bola voli;
- g. Setelah mengambil data, kemudian melakukan pengecekan terhadap beberapa data;
- h. Menghitung data yang sudah terkumpul dengan menggunakan rumus-rumus statistik;

3.10 Waktu dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode deskriptif dimana pengambilan data hanya dilakukan satu kali pada saat tes berlangsung, maka penelitian ini hanya di perlakukan untuk memperoleh data dari hasil tes saja tanpa adanya pemberian latihan atau perlakuan lagi kepada sampel setelahnya. Penelitian ini dilaksanakan juni 2025. Pengambilan data tes dilaksanakan di Lapangan bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri.

Tabel 1. Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan		
		Mei	Juni	juli
1	Menyusun Proposan			
2	Seminar Proposal			
3	Observasi ke lapangan			
5	Menyusun jadwal penelitian			
6	Menyusun instrument			
7	Menyiapkan alat dan kelas			
10	Penyusunan Laporan			
11	Menyusunkonsep skripsi			
12	Sidang hasil penelitian			
13	Perbaikan skripsi			