

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian menurut Sugiyono (2013, 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 adalah untuk mengetahui atau mengungkap kontribusi *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap keterampilan *spike* dalam permainan bola voli pada anggota ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 2 Sukamantri.

Dengan demikian melalui metode penelitian deskriptif penulis berupaya menggambarkan fenomena tentang kontribusi *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap keterampilan *spike* dalam permainan bola voli.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Arikunto Suharsimi, (2013, p. 159) mendefinisikan “variabel sebagai gejala yang bervariasi misalnya jenis kelamin, karena jenis kelamin mempunyai variasi : laki-laki - perempuan ; berat badan karena ada berat 40 kg dan sebagainya. Gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi”.

Dalam penelitian ini terdapat faktor-faktor yang merupakan variabel penelitian, yaitu :

- a. Variabel bebas merupakan penyebab, *treatment*, faktor yang dicobakan yaitu *power* otot tungkai ( $X_1$ ), *Power* otot lengan ( $X_2$ ), dan fleksibilitas punggung ( $X_3$ ).
- b. Variabel terikat merupakan pengaruh, hasil, respon, yang diukur keterampilan teknik *spike* ( $Y$ )

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah suatu kelompok subjek yang akan di jadikan objek penelitian. Pengertian populasi menurut Arikunto (2013) Mengemukakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian” (p. 173) sedangkan populasi menurut Sugiyono (2017) adalah “Generalisasi yang terdiri objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan”(p.80). 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 pemain ekstrakurikuler bola voli putra SMP Negeri 2 Sukamantri yang berjumlah 30 orang.

#### 3.3.2 Sampel

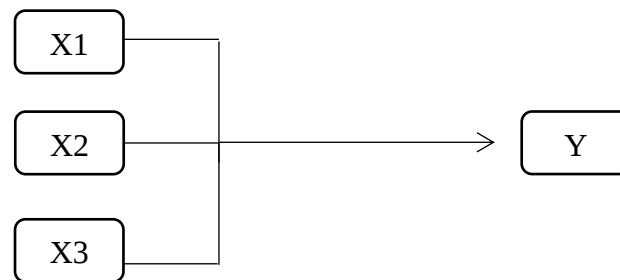
Menurut Arikunto (2013) Mengemukakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang teliti”(p.174). Karena tidak semua populasi akan diteliti, maka sampelnya diambil sebanyak 20 orang. Penentuan sampel ini dilakukan dengan teknik purposive sampling sesuai dengan tujuan penelitian maka sampel yang di ambil adalah pemain bola voli ekstrakurikuler SMP Negeri 2 sukamantri yang sudah menguasai *spike* bola voli, dan rekomendasi dari pelatih.

### 3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian korelasional yang dimaksud merupakan metode penelitian yang bertujuan mengungkap hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diteliti. Dalam konteks ini, terdapat tiga variabel independen yang dianggap mempengaruhi (*Power* otot tungkai, *power* otot lengan, dan fleksibilitas punggung) dan satu variabel dependen yang dipengaruhi (keterampilan *spike* bola voli).

Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian membutuhkan data numerik yang terukur dan objektif. Setiap variabel akan diukur menggunakan instrumen standar yang menghasilkan data dalam bentuk angka. Hal ini memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis statistik yang tepat untuk menentukan kekuatan hubungan antar variabel.

Desain ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya melihat ada tidaknya hubungan, tetapi juga mengukur seberapa kuat hubungan tersebut melalui nilai koefisien korelasi. Pendekatan objektif ini penting untuk memastikan hasil penelitian yang valid dan reliabel.



**Gambar 3.1 konstelasi penelitian korelasional**

Sugiyono, (2023 p.75)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian korelasi kontribusi *power* otot tungkai, *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap keterampilan *spike* dalam permainan bola voli dilakukan melalui beberapa tahap:

1. Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap subjek penelitian untuk memperoleh data tentang teknik *spike* yang dilakukan.
2. Pengukuran (Tes): Mengumpulkan data kuantitatif melalui serangkaian tes fisik dan keterampilan yang terstandar untuk mengukur variabel-variabel penelitian.
3. Dokumentasi: Merekam dan mencatat hasil setiap tes yang dilakukan oleh subjek penelitian secara sistematis dalam format yang telah disiapkan.
4. Pencatatan: Mencatat seluruh hasil pengukuran ke dalam format pengumpulan data yang telah disiapkan untuk memudahkan proses analisis.

Semua data yang terkumpul melalui teknik-teknik tersebut kemudian ditabulasi dan diolah menggunakan metode statistik yang sesuai untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang penulis gunakan mengacu pada buku tes dan pengukuran pendidikan olahraga oleh Nurhasan dan Abdul Narlan (2015), sebagai berikut :

- a. Instrumen penelitian atau tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :
  - 1) Untuk mengukur *power* otot tungkai digunakan tes *vertical jump*.
  - 2) Untuk mengukur *power* otot lengan digunakan tes lempar bola *medicine ball over head throw*,
  - 3) Untuk mengukur fleksibilitas punggung digunakan tes *bridge up* (Sikap Kayang).
  - 4) Untuk mengukur keterampilan *spike* digunakan tes keterampilan *spike* dalam permainan bola voli.
- b. Pelaksanaan Tes
  - 1) Untuk mengukur *power* otot tungkai menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 90) menggunakan tes *vertical jump* sebagai berikut :
    - a) Tujuan :  
Mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai
    - b) Alat/fasilitas :
      - (1) Dinding yang rata dan lantai yang rata dan cukup luas
      - (2) Papan berwarna gelap 30 x 150 cm, berskala satuan ukuran sentimeter, yang digantungkan 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 pencatat hasil tes dan alat tulis
    - c) Pelaksanaan :  
Subjek berdiri tegak dekat dinding, kedua kaki, papan dinding berada disamping tangan kiri atau 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 subjek mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan kedua tangan diayunkan kebelakang, kemudian subjek meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala dengan tangan yangterdekat dengan dinding, sehingga meninggalkan bekas

raihan pada papan berskala. Tanda ini menampilkan tinggi raihan loncatan subyek tersebut. Subyek diberi kesempatan melakukan sebanyak tiga kali loncatan.



**Gambar 3.2 Test Power Otot Tungkai (Vertical Jump)**

Sumber : Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 91)

d) Skor :

Ambil tinggi 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.

Contoh : Si Ani tinggi raihan tanap loncatan 165 cm, sedangkan tinggi raihan loncatannya mencapai 220 cm, maka skor tegaknya yaitu  $220 \text{ cm} - 165 \text{ cm} = 55 \text{ cm}$ .

2) Pengukuran *power* otot lengan menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 102) dengan menggunakan tes *medicine ball-put* sebagai berikut :

a) Tujuan :

Mengukur *power* otot lengan

b) Fasilitas :

Bola *medicine*, Pita ukuran, bendera juri (6 pound)

c) Pelaksanaan :

Subyek duduk di atas kursi sambil memegang bola di atas kepala dengan badan tegak diatas kursi. Kemudian bola didorong ke depan secepat dan sekuat mungkin sebanyak tiga kali lemparan.

d) Skor :

Skor yang dicatat adalah jarak tolakan terjatuh dari tiga kali kesempatan yang diukur dari tepi luar kaki kursi sampai batas/ tanda dimana bola *medicine* itu jatuh, dan diukur dalam satuan meter (cm).



**Gambar 3.3 Tes Power Otot Lengan (medicine ball over head trhow )**

Sumber : <https://images.app.goo.gl/ucLYbCYQ9zrGAbUEA> (05/02/2024, 09:40)

3) Pengukuran fleksibilitas punggung menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 133) dengan menggunakan *bridge up test* (kayang) sebagai berikut :

- a) Tujuan : Mengukur komponen fleksibitas
- b) Perlengkapan : Meteran, lantai yang datar, dan *stopwach*
- c) Pelaksanaan :

Subjek melakukan sikap kayang pada lantai yang datar. Sikap kaki pada saat melakukan kayang harus selebar punggung. Pada saat melakukan sikap kayang, lutut dibengkokkan. Kemudian pada saat melenting ke belakang, tangan bertumpu selebar bahu dengan kepala tergantung ke bawah (pasif), dan pertahankan sikap ini hingga pengukuran selesai.

d) Skor :

Skor yang dicatat adalah jarak dari lantai yang datar ke tingginya pusar dari tiga kali kesempatan dan diukur dalam satuanmeter (cm).



**Gambar 3.4 Tes Fleksibilitas Punggung (*Bridge Up*)**

Sumber : Dr. Albertus Fenanlampir, M. Pd.,

4) Pengukuran keterampilan *spike* bola voli menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 163) yaitu sebagai berikut :

a) Tujuan :

Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan *spike*/serangan di atas net kesasaran dengan cepat dan terarah.

b) Alat yang digunakan :

- (1) Lapangan bola voli
- (2) Net dan tiang net
- (3) *stopwach*
- (4) Bola Voli 5 buah

c) Petunjuk Pelaksanaan :

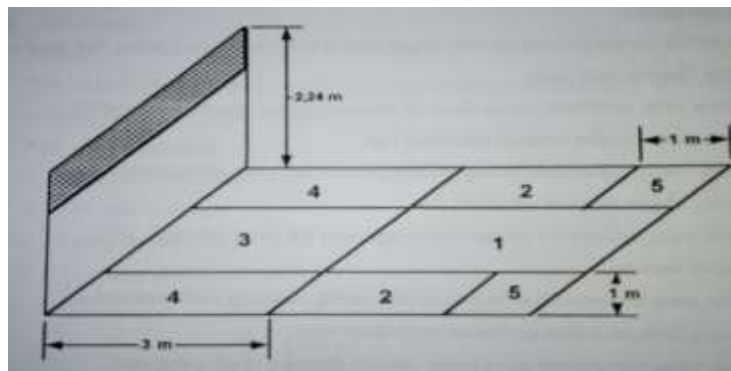
- (1) Testee berada dalam serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
- (2) Bola dilambungkan atau diumpkan dekat atas jaring kearah testee.
- (3) Dengan atau tanpa awalan, testee loncat dan memukul bola melampaui jaring kedalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.
- (4) Stopwatch dijalankan pada waktu bola tersentuh olehtangan testee, dan di hentikan pada saat bola menyentuh lantai.

d) Cara menskor :

- (1) Skor terdiri dari dua bagian yang tidak terpisahkan, yaitu angka sasaran = waktu dari kecepatan jalannya bola.

- (2) Skor waktu dalam detik hingga sepersepuluhnya.
- (3) Bola yang menyentuh batas sasaran di hitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar.
- (4) Skor = 0, jika pemukul menyentuh jaring dan atau jatuh di luar sasaran, Meskipun skor = 0 , waktu tetap dicatat.

Skor untuk *spike*/serangan : jumlah angka dan detik dari semua lima kali kesempatan.



**Gambar 3.5 Lapangan untuk Tes *spike* Bola Voli**

Sumber : Nurhasan dan Abdul Narlan (2015, p. 164)

### 3.7 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data dilakukan setelah data terkumpul melalui pengamatan dan pengukuran. Dalam hal ini data diperoleh melalui tes *power* otot tungkai, *power* otot lengan, fleksibilitas punggung dan tes *spike* bola voli. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data dengan prosedur penghitungan statistika yang relevan.

Selanjutnya dari hasil penghitungan tersebut akan di peroleh jawaban mengenai diterima atau ditolaknya hipotesis, sesuai dengan taraf nyata atau tingkat kepercayaan yang diajukan. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing variabel tes, rumus yang digunakan:

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

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

$X_o$  = Titik tengah kelas interval\

$P$  = Panjang kelas interval

$\sum$  = Sigma atau jumlah

$F_i$  = Frekuensi

$c_i$  = Deviasi atau simpangan

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

$$s = p \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot c_i^2 - (\sum f_i \cdot c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

$S$  = Simpangan baku yang dicari

$n$  = Jumlah sampel

3. Menghitung variansi dari masing-masing variabel tes. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S^2 = P^2 \left( \frac{n \sum f_1 c_1^2 - (\sum f_1 c_1)^2}{n(n-1)} \right)$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

$S^2$  = Variansi

$P$  = Panjang kelas interval

$c_1$  = Deviasi atau simpangan

$n$  = Jumlah sampel atau orang coba

4. Menghitung koefisien korelasi antara variabel. rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

$r$  = Nilai koefisien korelasi yang dicari

$b$  = Beda ranking

$n$  = Jumlah sampel

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

$$R_{y_{12}} = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2 \cdot ry_1 \cdot ry_2 \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

$R_{y_{12}}$  = Nilai koefisien korelasi berganda yang dicari

6. 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 signifikansi yang dicari

$n$  = Jumlah sampel

$R^2$  = Korelasi berganda

$k$  = Banyaknya variabel bebas

Untuk mencari 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 ( $V_1$ ) = banyaknya variabel bebas dan sederajat kebebasan penyebut ( $V_2$ ) =  $n - k - 1$ . Hipotesis pengujian adalah  $F$  hitung lebih kecil atau sama dengan  $F$  tabel, maka hipotesis diterima dan dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

7. Mencari potensi dukungan variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus determinasi sebagai berikut:

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

$D$  = Determinasi (kontribusi) yang dicari

$r$  = Nilai koefisien korelasi.

### 3.8 Langkah-langkah Penelitian

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

1. Menentukan metode penelitian.
2. Menentukan populasi dan menetapkan sampel penelitian.

3. Pemberitahuan akan diadakannya penelitian kepada sampel yang menjadi sampel penelitian.
4. Menentukan alokasi waktu dan lokasi pengambilan data.
5. Menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes.
6. Melakukan tes pengukuran untuk *power* otot lengan, *power* otot tungkai dan tes *spike*.
7. Setelah mengambil data, kemudian melakukan pengecekan terhadap beberapa data
8. Menghitung data yang sudah terkumpul dengan menggunakan rumus-rumus statistic.
9. Setelah data sudah di hitung, kemudian membuat laporan.

### 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang di gunakan, yaitu metode deskriptif dimana pengambilan data hanya dilakukan satu kali pada saat tes berlangsung, maka penelitian ini hanya dilakukan untuk memperoleh data dari hasil tes saja tanpa ada pemberitahuan latihan atau perlakuan lagi kepada sampel setelahnya. Pengambilan data tersebut telah dilaksanakan pada bulan oktober 2024 pukul 16.00 WIB s/d selesai di lapangan sekolah SMP Negeri 2 Sukamantri pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra SMP Negeri 2 Sukamantri.

Tabel 3.1 Tabel kegiatan

| No. | Kegiatan            | Bulan |     |     |     |     |     |     |
|-----|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |                     | Jan   | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul |
| 1   | Melakukan observasi |       |     |     |     |     |     |     |
| 2   | Melakukan tes       |       |     |     |     |     |     |     |
| 3   | Pengolahan data     |       |     |     |     |     |     |     |
| 4   | Menyusun laporan    |       |     |     |     |     |     |     |