

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Menurut Arikunto (2013) “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Seperti angket, wawancara, pengamatan, observasi atautes, dokumentasi” (hlm.203). Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, karena metode ini mengangkat fakta keadaan atau situasi sebenarnya pada saat penelitian berlangsung sehingga data yang di peroleh bersifat apa adanya. Menurut Arikunto (2013) “penelitian deskriptif kegiatan penelitian ini peneliti hanya memotret pada diri objek yang diteliti, kemudian memaparkan apa yang terjadi dalam bentuk laporan peneliti secara lugas seperti apa adanya” (hlm.3)

Penulis memilih metode deskriptif dalam penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap hasil *spike* permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra sman 7 kota Tasikmalaya.

#### 3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi, Arikunto (2013) menyatakan 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”(hlm.159). Sedangkan menurut Arikunto (2013)“ Variabel dapat dibedakan atas kuantitatif dan kualitatif “(hlm.159). Ada dua variabel yang terlibat dalm penelitian ini, yakni variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel bebas merupakan penyebab, treatment, factor yang dicobakan, yaitu *power* otot Tungkai ( $X_1$ ) dan *power* otot Lengan ( $X_2$ ).
- b. Variabel terikat merupakan pengaruh, hasil, respons yang diukur. Yaitu hasil pukulan *spike* ( $Y$ ).

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu kelompok subjek yang akan di jadikan objek penelitian. Pengertian populasi menurut Arikunto (2013) Mengemukakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian” (hlm173) 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”(hlm.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 SMA Negeri 7 kota tasikmalaya yang berjumlah 30 orang. Menurut Arikunto (2013) Mengemukakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang teliti”(hlm.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 yang sudah menguasai *spike* bola voli.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, Tes yang digunakan adalah tes *power* otot lengan, tes *power* otot tungkai, tes *spike* bola voli.

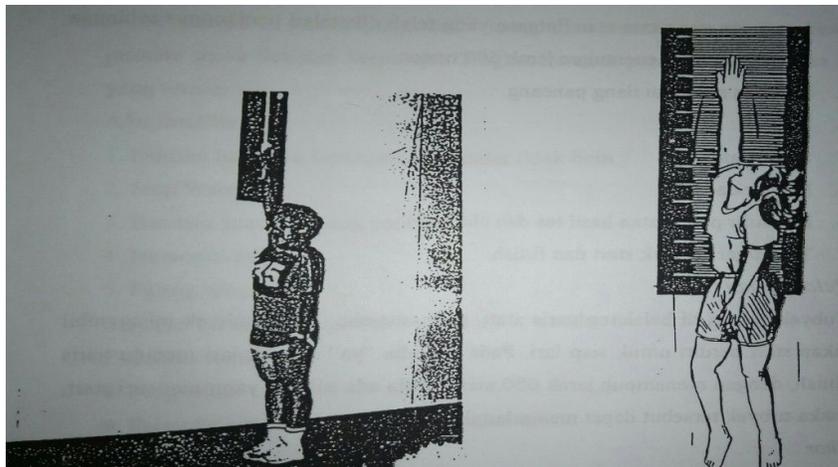
Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Lapangan (*field reseach*), pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung ke lapangan untuk memperoleh data mengenai kontribusi *power* otot lengan dan *power* otot tungkai terhadap keterampilan *spike* permainan bola voli kepada sampel.
2. Studi Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran.

### 3.5 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 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.hlm.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 berdiritegak 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 yang terdekat 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 3.1 Test *Power* Otot Tungkai (*Vertical Jump*)**

Sumber :Nurhasan dan Abdul Narlan (2015.hlm. 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 tanpa 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.hlm.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 berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola di depan dada dengan badan condong  $\pm 45^{\circ}$ . 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 satuanmeter (cm).

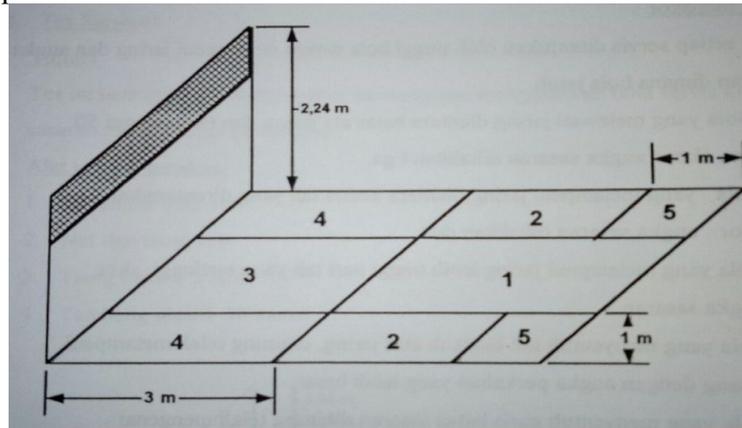


**Gambar 3.2 Tes *Power* Otot Lengan (*medicine ball*)**

Sumber : Dokumen Penelitian

- 3) Pengukuran keterampilan *spike* bola voli menurut Nurhasan dan Abdul Narlan (2015hlm.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 diumpas 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 3.3 Lapangan untuk Tes *spike* Bola Voli**  
Sumber : Nurhasan dan Abdul Narlan (2015.hlm164)

### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh akan penulis olah dengan menggunakan rumus-rumus statistik yang dikembangkan oleh Nana Sudjana.

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

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

Keterangan :     X     = Nilai rata-rata yang dicari  
                   X<sub>o</sub>   = Titik tengah kelas interval  
                   P     = Panjang kelas interval  
                   Σ     = Sigma atau jumlah  
                   f<sub>i</sub>   = Frekuensi  
                   c<sub>i</sub>   = Deviasi atau simpangan

- b. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :     S     = Simpangan baku yang dicari  
                   P     = Panjang kelas interval  
                   n     = Jumlah sampel  
                   f<sub>i</sub>   = Frekuensi  
                   c<sub>i</sub>   = Deviasi atau simpangan

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

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

Keterangan:  $S^2$  = Variansi  
 $P$  = Panjang kelas interval  
 $c_1$  = Deviasi atau simpangan  
 $n$  = Jumlah sampel atau orang coba

- d. Menghitung koefisien 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 rangking

$n$  : Jumlah Sampel

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

$$R_{y_{12}} = \sqrt{\frac{r_{y_1}^2 + r_{y_2}^2 - 2 \cdot r_{y_1} \cdot r_{y_2} \cdot r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

- 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 ketiga variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan rumus determinasi. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan: D = Determinasi

r = Nilai koefisien korelasi

### 3.7 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.

### **3.8 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 Mei 2021 pukul 16.00 WIB s/d selesai di lapangan sekolah SMA Negeri 7 kota Tasikmalaya pada siswa ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 7 kota Tasikmalaya.