

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian dilihat dari kedalaman maupun lurusnyanya penelitian, maka terdapatlah berturut-turut dan bentuk-bentuk laporan makalah/paper hasil pembahasan buku-buku, skripsi, tesis, dan disertasi. (Arikunto, 2013, p. 60)

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2018, p. 110), untuk melakukan penelitian, diperlukan adanya metode penelitian, karena penggunaan metode penelitian ikut menentukan kelancaran dalam kegiatan penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2018, p. 11) bahwa metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Adapun metode dalam penelitian ini adalah untuk mengungkapkan dampak yang ditimbulkan dari *treatment*, yaitu pelaksanaan latihan *multiball* yang diterapkan pada kelompok eksperimen terhadap kemampuan ketepatan pukulan *smash forehand* dalam tenis meja.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2013, p. 17) Variabel adalah hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap dalam suatu kegiatan penelitian yang menunjukkan variasi, baik kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut Sugiyono (2018, p. 60-64) Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek ataupun kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Selanjutnya Arikunto (2012, p. 101) menjelaskan bahwa:

“Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab variabel bebas atau *independent variable* (X), sedangkan variabel akibat disebut tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable* (Y)”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel:

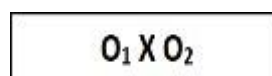
- a. Variabel bebas (X): latihan *multiball*
- b. Variabel terikat (Y): terhadap ketepatan pukulan *smash forehand*

Adapun definisi operasional variabel-variabel tersebut adalah:

- a. Latihan *multiball* adalah latihan menggunakan bola banyak, setiap mahasiswa akan melakukan latihan *multiball* sebanyak 3 repetisi atau 3 kali pengulangan. Setiap repetisinya atlet akan melakukan latihan *multiball* dengan menggunakan 30-70 bola disetiap repetisinya dan setiap repetisinya akan diberikan jeda 30 detik untuk istirahat.
- b. Kemampuan ketepatan *smash forehand* yaitu kemampuan mahasiswa untuk mengembalikan bola dari lawan sehingga dapat menghasilkan sebuah poin dengan cara menggunakan pukulan *smash forehand*.

3.3 Desain Penelitian

Metode penelitian eksperimen memiliki bermacam-macam jenis desain. Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan jenis desain *one group pretest-posttest design*. Yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.



Gambar 3. 1 One Group Pretest-Posttest Design

Sumber: (Sugiyono,2018, p. 32)

O_1 = *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = perlakuan yang diberikan

O_2 = *posttest* (setelah diberikan perlakuan)

Di dalam penelitian ini akan dilakukan dua kali tes yaitu sebelum treatment (pretest) 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.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2018, p. 80) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan”.

Arikunto (2013, p. 108) mengemukakan bahwa jika ditinjau dari jumlahnya populasi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu: a) Populasi jumlah terhingga, yaitu populasi yang terdiri dari elemen dengan jumlah tertentu, artinya secara pasti jumlahnya dapat diketahui. b) Populasi jumlah tak terhingga, yaitu populasi yang terdiri dari elemen yang sukar sekali dicari batasan jumlahnya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta UKM tenis meja Universitas Siliwangi yang berjumlah 20 orang mahasiswa.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari keseluruhan obyek penelitian (populasi) yang dipandang sebagai wakil dari populasi. Menurut Sugiyono (2018, p. 56), “sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang diteliti, karena tidak semua data atau informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya”. Hal ini dimaksudkan untuk memperkecil obyek yang diteliti sehingga peneliti dapat dengan mudah mengorganisasikan agar dapat diperoleh hasil obyektif dan salah satu cara pengambilan sampel yang *reperesentatif* adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. (Sugiyono, 2018, p. 85). Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam

pengambilan sampel yaitu: a) Mahasiswa Universitas Siliwangi, b) Anggota UKM Tenis Meja Universitas Siliwangi, c) Mahasiswa yang mahir dan Mahasiswa yang masih pemula dalam tenis meja.

Berdasarkan syarat-syarat yang dikemukakan di atas, maka jumlah populasi yang memenuhi untuk menjadi sampel adalah 10 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan data

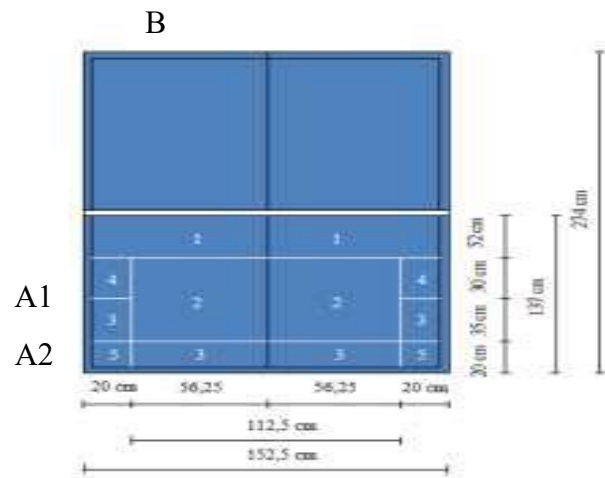
Dalam penelitian ini peneliti mempersiapkan pengumpulan data dengan memberikan pengertian kepada mahasiswa tentang tes yang akan dilakukan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah penyiapan alat-alat, penyiapan bahan, penyiapan peserta tes. Adapun petunjuk pelaksanaan tes adalah sebagai berikut: Tes yang terdiri dari test awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*).

Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah penyiapan alat-alat, penyiapan bahan, penyiapan peserta tes dan perlengkapan alat-alat sebagai berikut: a) 10 bola tenis meja, b) bet, c) meja pingpong, d) *table marking*, e) *scoresheet*.

Untuk memperoleh data kemampuan ketepatan pukulan *smash forehand* dalam permainan tenis meja diukur dengan instrumen kemampuan ketepatan *smash forehand* yang berasal dari hasil penelitian Indrawan et al., (2020)

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur ketepatan *smash forehand* yaitu menggunakan tes *smash forehand* yang dilakukan dengan menggunakan 10 bola sebanyak 1 set ke sasaran yang telah diberikan nomor sebagai nilai yang akan diperoleh oleh sampel. Tes ini bertujuan untuk melihat kemampuan dan melihat perubahan sampel dalam melakukan ketepatan *smash forehand* setelah diberikan perlakuan selama 14 pertemuan.



Gambar 3.2 Tes Ketepatan *Smash Forehand*

Sumber: Skripsi Riyadka

Keterangan:

B : Teste

A1 : Pengumpulan

A2 : Penghitungan skor

1. Petunjuk Tes

Testi, dengan pelaksanaan berdiri di depan lapangan tenis meja, tangan kanan memegang bet dan pengumpan memegang 10 bola untuk diumpankan kepada testi, setelah aba-aba ya testi bersiap menerima bola, saat melakukan *smash* harus fokus terhadap target, lakukan secara berulang-ulang dengan 10 kali melakukan pukulan. A2, menghitung banyaknya bola yang masuk di target yang ada diatas meja, apabila terdapat mahasiswa melakukan gerakan yang salah, pengawas segera memperingatkan, mahasiswa tersebut dan harus segera membetulkan gerakan yang salah tersebut dan segera meneruskan tes yang dilakukan.

2. Petunjuk penskoran

Tahap pelaksanaan penskoran dalam melakukan *smash forehand* sebagai berikut:

a) penskoran dilakukan oleh 1 orang, b) bola yang di hitung adalah bola masuk

kedalam sasaran yang telah diberikan nomor 1,2,3,4,5, c) pencatat menjumlah skor yang masuk terhadap sasaran.

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data berupa skor hasil *rally forehand drive* selama 30 detik diperoleh, maka skor tersebut disusun, diolah dan dianalisis kebermaknaannya. Untuk itu penulis menggunakan suatu pendekatan statistika. Langkah-langkah yang ditempuh untuk menguji diterima atau ditolak nya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus statistika yang ditulis oleh (Narlan, A., & Juniar, 2018) sebagai berikut.

- 1) Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing data, dengan rumus:

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

Keterangan:

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

X = skor perolehan

$\sum$ = sigma atau jumlah

N = jumlah sampel

- 2) Menghitung simpangan baku dari masing-masing kelompok sehingga diperoleh skor simpangan baku dari hasil tes awal dan tes akhir dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\sum \frac{(X - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = Standar deviasi yang dicari

$\sum$ = Sigma atau jumlah

x = Skor

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

n = Jumlah sampel

- 3) Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

S^2 = varians yang dicari

n = jumlah sampel

Σ = sigma atau jumlah

$\bar{x}$ = nilai rata-rata yang dicari

x = titik tengah skor yang membuat tanda kelas dan nilai $c = 0$

- 4) Menguji normalitas data dan setiap tes melalui penghitungan statistik lilliefors dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

a. Hasil pengurangan $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang tersebar (L_0)

b. Hipotesis diterima apabila : $L_0 < L_\alpha$ tabel

c. Hipotesis ditolak apabila : $L_0 > L_\alpha$ tabel

- 5) 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 (α) = 0,05 dan dk = $n - 1$ apabila F dihitung lebih kecil atau sama dengan F tabel

distribusi ($F \leq \frac{1}{2} \alpha (V1, V2)$), maka data-data dari kelompok itu homogen. $F \frac{1}{2} \alpha, (V1, V2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, sedangkan derajat kebebasan V1, V2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n

- 6) Pengujian hipotesis menggunakan uji-t. apabila nilai t hitung lebih kecil dari tabel t, maka H_0 ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka H_0 diterima. Untuk signifikan yang digunakan yaitu 5%. Menguji hipotesis melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji-t). apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{N \times \sum D^2 - (\sum D)^2}}{N-1}}$$

Keterangan:

t = Nilai signifikansi yang dicari

$\sum D$ = Jumlah selisih *pree test* dan *post test*

$\sum D^2$ = Jumlah selisih *pree test* dan *post test*

N = Jumlah sampel

Tentukan hipotesis, ditolak atau diterima, dengan kriteria :

1. Terima hipotesis jika nilai t. hitung lebih kecil dari nilai t. tabel pada $t(0,05)$ (n-1).
2. Tolak hipotesis jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel , pada $t(0,05)$ (n-1).

3.8 Langkah-langkah penelitian

Langkah-langkah penulisan yang di lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

