

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hamid Darmidi (2014) mengemukakan bahwa “eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam keadaan terkontrol” (hlm.70). Eksperimen adalah suatu percobaan yang dilakukan untuk membuktikan kebenaran atas suatu teori. Eksperimen dalam penelitian ini adalah dengan melakukan latihan fleksibilitas pergelangan tangan dengan menggunakan botol yang berisi pasir sebagai beban dapat meningkatkan hasil pukulan *backhand clear* bulutangkis atau tidak. Latihan tersebut dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan melakukan tes awal pukulan sebelum di berikan perlakuan latihan dan tes akhir sesudah diberikan perlakuan latihan. Sehingga nantinya dapat menghasilnya angka yang dapat dihitung dengan uji statistik dan dapat dibuktikan kebenarannya pada eksperimen penelitian tersebut. Eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memberikan latihan fleksibilitas pergelangan tangan dengan menggunakan botol berisi pasir.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiono, 2017) mengatakan bahwa “variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.” (hlm.38). Menurut (Arikunto, 2010) mengatakan bahwa “variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.” (hlm.161). Maka variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut (Sugiono, 2017) variabel bebas (*Independen*) adalah “variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependen* (terikat), sedangkan variabel terikat (*Dependen*) merupakan

variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (hlm. 39).

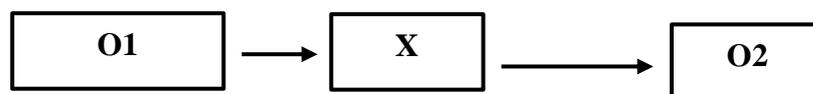
Dalam penelitian ini variabel-variabel yang memiliki objek penelitian meliputi:

- Variabel bebas (X): Fleksibilitas
- Variabel terikat (Y): Pukulan backhand clear

3.3 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan desain Pre Eksperimental Design. Desain ini berguna untuk mendapatkan informasi awal terhadap pertanyaan yang ada dalam penelitian. Menurut (Sugiono, 2017) *Pre Experimental Design* ada tiga bentuk desain yaitu “*One Shot Case Studi, One Group Pretest Posttest Design, dan Intact Group Comparison.*” (hlm. 74)

Desain penelitian ini dengan menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu terdapat tes awal sebelum diberikan perlakuan, perlakuan dapat diketahui lebih akurat dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber : Sugiono, 2017.

Design ini digambarkan sebagai berikut:

O1 = Nilai *pretest* (tes awal/sebelum diberi latihan)

X = Perlakuan

O2 = Nilai *posttest* (tes akhir/sesudah diberi latihan)

Pengaruh latihan terhadap prestasi atlet = (O2-O1)

O1 = Tes awal menggunakan Test *backhand clear* 10 kali percobaan

X = Perlakuan latihan fleksibilitas menggunakan botol berisi pasir

O2 = Tes akhir menggunakan Test *backhand clear* 10 kali percobaan

Peneliti memilih metode *Pre-Exsperimental Designs* dalam penelitian ini berdasar pada pertimbangan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan fleksibilitas pergelangan tangan dengan menggunakan botol berisi pasir terhadap hasil pukulan *backhand clear* bulutangkis pada anggota ekstrakurikuler bulutangkis MTs Al-Ikhlas Desa Cikondang, Kecamatan Cineam, Kabupaten Tasikmalaya.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu kelompok subjek yang akan dijadikan objek penelitian. Menurut Sugiono, (2018) mengemukakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: Objek/Subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” (hlm.80). Dengan demikian populasi dalam penelitian ini adalah anggota ekstrakurikuler bulutangkis MTs Al-Ikhlas Desa Cikondang, Kecamatan Cineam, Kabupaten Tasikmalaya yang berjumlah 35 orang.

Sampel adalah Sebagian dari jumlah populasi yang akan diteliti. Menurut Sugiono, (2018) sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (hlm. 81). Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*. Peneliti menggunakan *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2018) mengemukakan bahwa “*purposive sampling* adalah pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti” (hlm.183). Berikut adalah kriteria dalam pemilihan sampel:

- 1) Anggota ekstrakurikuler yang aktif mengikuti latihan bulutangkis
- 2) Dilihat dari daftar hadir rata-rata anggota yang mengikuti kegiatan latihan ekstrakurikuler bulutangkis
- 3) Tidak merangkap sebagai anggota ekstrakurikuler yang lain.

Dengan kriteria tersebut maka diperoleh sampel sebanyak 15 orang anggota ekstrakurikuler bulutangkis MTs Al-Ikhlas Desa Cikondang Kabupaten Tasikmalaya Tahun Ajaran 2022/2023.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

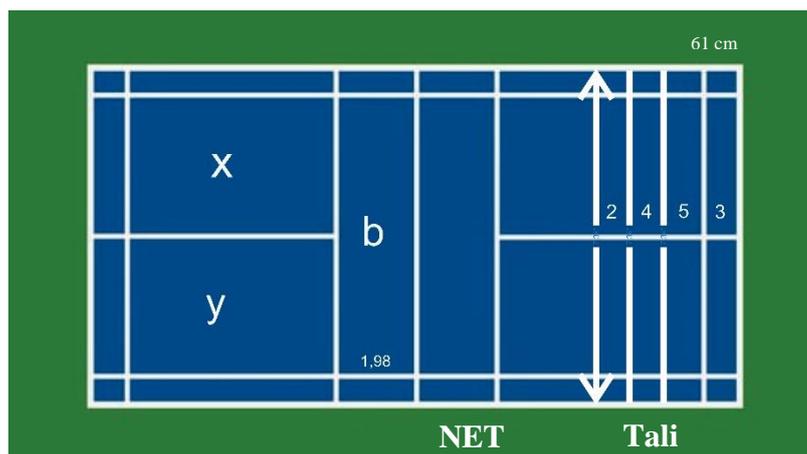
Teknik pengumpulan data menurut (Sugiono, 2017) “merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.” (hlm. 137) Untuk memperoleh data, dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data.

- a. Studi lapangan yaitu pengumpulan data dengan cara terjun langsung kelapangan melaksanakan uji coba atau eksperimen pelaksanaan latihan fleksibilitas pergelangan tangan menggunakan botol berisi pasir terhadap hasil pukulan *backhand clear* bulutangkis.
- b. Teknik tes ini digunakan untuk mengumpulkan data atau memperoleh data mengenai peningkatan hasil pukulan *backhand clear* Bulutangkis dengan menggunakan *Clear test* melakukan pukulan *backhand clear* 20 kali percobaan dengan dengan titik jatuhan *shuttlecock* yang diberi angka.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan. Instrument penelitian yang penulis gunakan mengacu pada buku tes dan pengukuran Pendidikan olahraga oleh (Nurhasan & Abdul Narlan. 2017. Hlm 171). Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah:

- 8.6.1. Instrumen penelitian atau tes yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu :
 - a. Untuk mengukur hasil pukulan *backhand clear* atau menggunakan *clear test*
 - (1) Tujuan : Mengukur hasil pukulan *backhand clear*
 - (2) Perlengkapan : lapangan bulutangkis, shuttlecock, raket, lakban, alat tulis, formulir tes, tali, tiang.
 - (3) Lapangan *clear test*



Gambar 3. 2 Lapangan Untuk *Clear Test*
 Sumber: Nurhasan & Abdul Narlan, 2017.

Keterangan :

x : Tempat melakukan pukulan

y : Start sampel

b : Pembantu test

Tinggi Tali : 2,44 m

(4) Pelaksanaan tes

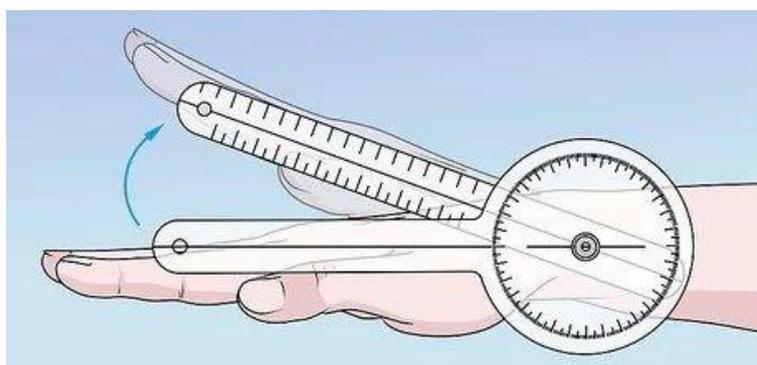
Adapun langkah-langkah pengumpulan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Seluruh peserta test melakukan pukulan *backhand clear* sebanyak 20 kali percobaan.
- 2) Lakukan pukulan *backhand clear* pada sasaran yang sudah disediakan yang terdapat angka.
- 3) Apabila *shuttlecock* terjatuh di daerah yang tidak terdapat angka, maka skor nya 0
- 4) Apabila *shuttlecock* terjatuh di bagian lapang yang sudah disediakan angka, maka mendapatkan skor sesuai dengan arah jatuhnya *shuttlecock*.
- 5) Hasil setiap percobaan akan di catat pada lembar penilaian.
- 6) Nilai akhir adalah nilai keseluruhan dari 20 kali percobaan pukulan *backhand clear*.

b. Tes fleksibilitas pergelangan tangan

Tes fleksibilitas pergelangan tangan (Goniometer) menurut Hendrawan (2020) (2022:34-35) adalah sebagai berikut :

- a. Alat : goniometer
- b. Nilai rata-rata lingkup gerak sendi
 Fleksi : $0,80^{\circ}$
 Ekstensi : $0-70^{\circ}$
- c. Tujuan : mengukur fleksibilitas pergelangan tangan
- d. Pelaksanaan tes
 1. Tangan diletakan lurus sejajar dengan titik 0° dengan perlangan tangan tepat berada dititik pusat, posisi tangan di letakan sesuai dengan tujuan dan arah pengukuran .
 2. Tangan di bengkokan sejauh mungkin sesuai dengan tujuan dan arah pengukuran pergelanga tangan pada salahsatu arah gerak.
- e. Skor yang diperoleh peserta test adalah angka yang titunjukkan oleh jarum yang terdapat pada busur daan kemudian dijadikan sebagai bahan penelitian.



Gambar 3. 3 Pengukuran Fleksibilitas Pergelangan Tangan
 Sumber:Erik Khamer (2019)

3.7 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima tidaknya hipotesis, peneliti melakukan langkah-langkah dibawah ini dengan menggunakan rumus-rumus statistic sebagai berikut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan

rumus statistik dari buku yang ditulis oleh Narlan & Tri Juniar, 2021. Adapun langkah-langkah pengolahan data analisis datanya sebagai berikut:

1) Membuat distribusi frekuensi

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

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

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

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

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

n = Jumlah sampel

2) Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = Standar deviasi yang dicari

f_i = Frekuensi

n = Jumlah Sampel

\sum = Sigma atau jumlah

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

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

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

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

Keterangan:

S^2 = Varians yang dicari

f_i = Frekuensi

n = Jumlah sampel

Σ = Sigma atau jumlah

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

X = Titik tengah skor yang membuat tanda kelas dh nilai $c = 0$

- 4) Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan *statistic Lilliefors*
- Urutkan data dari sampel yang terkecil ke yang besar
 - Menghitung nilai rata-rata (\bar{X}) dari simpangan baku (s)
 - Mengubah nilai X_i menjadi nilai baku Z_i dengan rumus, $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$
 - Buat kolom tabel Z yang diisi dengan Z_{tabel} sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke z (Tabel Z)
 - Tentukan nilai $F(z_i)$ berdasarkan tabel Z . Dengan cara : (1). $0,5000 - Z_{\text{tabel}}$ bila nilai Z negatif (-), (2). $0,5000 + Z_{\text{tabel}}$ bila posisi Z positif
 - Tentukan nilai $S(z_i)$ yaitu nomor urut dibagi $N = \text{No. Urut} / N$
 - Tentukan nilai $L_{\text{o(hitung)}} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, nilai yang terbesar kemudian dibandingkan dengan nilai L_{tabel} (Lihat pada tabel nilai kritis Uji *Lilliefors*)

Tabel 3.1 Uji Lilliefors

NO	X	F_i	$F_i X_i$	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$	$F_i (X - \bar{X})^2$	Z_i	$0 - Z$	$F_{(z_i)}$	fcum	$S_{(z_i)}$	$(F_{(z_i)} - S_{(z_i)})$
1.												
2.												
3.												

Keterangan :

X_i = Angka pada data

Z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

$F_{(x)}$ = komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi z_i dihitung dari luasan kurva normal mulai ujung kiri kurva sampai dengan titik z_i

$S_{(x)}$ = probabilitas komulatif empiris

- 5) Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui perhitungan statistic F , rumus yang digunakan adalah:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$. Apabila nilai F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} distribusi atau ($F \leq F_{\frac{1}{2} \alpha} (V_1, V_2)$), maka data dari kelompok tes itu homogen. $F_{\frac{1}{2} \alpha} (v_1, v_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, sedangkan derajat kebebasan V_1 dan V_2 masing-masing sesuai dengan (dk) pembilang dan dk penyebut = n

- 6) Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan kedua rata-rata uji satu pihak (uji t). Apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t' = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Kriteria penerimaan hipotesis adalah terima hipotesis (H_0) jika $-t_{(1-\frac{1}{2\alpha})} < t_{(1-\frac{1}{2\alpha})}$ dimana $-t_{(1-\frac{1}{2\alpha})}$ didapat dari distribusi t dengan derajat kebebasan. (dk) = $n_1 - n_2 - 2$ taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan peluang $(1-1/2\alpha) = 0,05\%$ atau tingkat kepercayaan 95%. Untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

3.8 Langkah – Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan prosedur adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan Observasi
- 2) Menentukan populasi
- 3) Memilih dan menetapkan sampel
- 4) Mengadakan tes awal
- 5) Melaksanakan proses latihan
- 6) Melakukan tes akhir
- 7) Memeriksa data yang telah diperoleh
- 8) Mengolah data
- 9) Melakukan pengujian hipotesis

10) Mengambil kesimpulan

3.9 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di MTs Al-Ikhlas dan Gedung Multiguna Desa Cikondang, Kecamatan Cineam, Kabupaten Tasikmalaya. dan untuk waktu penelitian ini yaitu dilaksanakan pada tanggal 22 September 2023 sampai tanggal 2 November 2023. Dengan rincian 1 pertemuan tes awal, 16 kali pertemuan latihan dan 1 kali pertemuan tes akhir.

