

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2023, p. 2) mengemukakan bahwa, secara umum “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Dalam penelitian ini yang sesuai dengan permasalahan yang hadapi, maka penulis menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen menurut Sugiyono (2023, p. 111) mengemukakan “Metode eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independent (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain (selain variabel *treatment*) yang mempengaruhi variabel dependen”. Dalam penelitian ini eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *Plyometric Skip Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai dan implikasinya terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* atlet Ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Dari penjelasan diatas, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa metode penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini, sebab dalam penelitian ini adanya hubungan sebab akibat yang dicobakan yaitu berupa latihan *Plyometric Skip Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai dan implikasinya terhadap kecepatan tendangan *dollyo chagi* pada atlet ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Tasikmalaya, yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari eksperimen.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2023, p. 68) mengemukakan varibel penelitian adalah “Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

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

1. Variabel bebas (X_1) : Latihan *Plyometric Skip Jump*
2. Variabel terikat pertama (Y_1) : *Power* Otot Tungkai

Variabel terikat kedua (Y₂) : Kecepatan Tendangan *Dollyo chagi*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2023, p. 126) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pendapat tersebut populasi dalam penelitian ini yaitu atlet ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Tasikmalaya sebanyak 15 orang.

3.3.2 Sampel

Pengambilan sampel adalah langkah pertama dan aspek penting dari keseluruhan proses analisis. Menurut Sugiyono (2023, p. 127) mengemukakan bahwa “ Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Apabila subjeknya kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Karena populasi dalam penelitian ini yang 15 orang, maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Jadi teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampel yaitu mengambil atlet ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Tasikmalaya yang berjumlah 15 orang sebagai sampel penelitian.

3.4 Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian eksperimen perlu dipilih suatu desain yang tepat sesuai dengan kebutuhan variabel-variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan. Penulis menggunakan desain penelitian model *One-Group Pretest-Posttest design*. Menurut Sugiyono (2023, p. 114) menjelaskan bahwa “pada desain ini terdapat *Pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan”. Maka desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *pretest – treatment – posttest design*.

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes awal (*pretest*) lebih dulu, kemudian diberi perlakuan dengan latihan *plyometric skip jump (treatment)*, setelah itu

diberi tes akhir (*posttest*). Adapun desain penelitian yang dituangkan dalam bentuk gambar sebagai berikut :

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Gambar 3. 1 contoh desain penelitian *One-group pretest-posttest design*

Sumber: Sugiyono (2023, p. 114)

Keterangan :

O_1 , *pretest* : Tes awal (sebelum diberi perlakuan)

X , : Perlakuan (*treatment*) dengan melakukan latihan *Plyometric Skip jump*.

O_2 , *posttest* : Tes akhir (setelah subyek mendapatkan perlakuan)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tersedianya data yang aktual merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang utama dalam penelitian untuk memperoleh jawaban dari masalah yang diteliti dalam rangka pengukuran dan pengujian hipotesis. Sugiyono (2023, p. 296) menjelaskan bahwa “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data yang sesuai dengan metode penelitian eksperimen yaitu:

1. Studi lapangan (*field research*) yaitu dengan cara terjun langsung kelapangan untuk memperoleh data.
2. Memilih populasi dan sampel dari anggota ekstrakurikuler Taekwondo SMA Negeri 4 Tasikmalaya.
3. Melakukan tes awal (*pretest*)
4. Melaksanakan proses latihan *Plyometric Skip jump*.
5. Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir (*posttest*).

Teknik tes, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung dilapangan untuk memperoleh hasil data tes.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah cara seorang peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dan juga alat-alat apa saja yang digunakan dalam penelitian tersebut sehingga

dapat memunculkan data untuk mencapai tujuan penelitian. Dengan kata lain instrumen dapat disebut sebagai alat pengumpul data. Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk memperoleh data suatu penelitian yaitu menggunakan tes. Hal ini selaras dengan pendapat (Narlan & Juniar, 2023, p. 1) “Tes merupakan suatu alat pengumpulan data yang digunakan dengan tujuan memperoleh informasi yang akurat tentang tingkah laku”.

Dalam penelitian ini menggunakan 2 instrumen tes karena memiliki 2 variabel terikat:

1. Tes *Power Otot Tungkai Dengan Vertical Jump Test*

- Tujuan

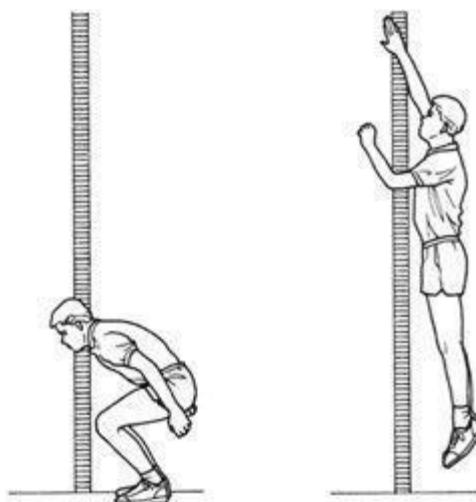
Tes ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan daya ledak otot tungkai. Dan juga tes ini bisa digunakan oleh siswa/atlet usai 9 tahun keatas.
- Peralatan yang digunakan
 - Dinding yang rata dan halus
 - Serbuk kapur
 - Pita pengukur atau menggunakan papan
 - Formulir tes dan pulpen
- Petugas
 - 1 orang pencatat
 - 1 orang pembantu lapangan
- Pelaksanaan
 - Atlet membubuhi jari-jari tangannya menggunakan serbuk kapur.
 - Atlet berdiri menyamping ke dinding, meraih dinding setinggi mungkin dengan kaki tetap menempel dilantai (tidak jinjit), petugas mencatat hasil Raihan tersebut.
 - Pada saat akan meloncat, telapak kaki menempel dilantai, lutut ditekuk, tangan lurus kebelakang, kemudian loncat keatas setinggi mungkin dan tempelkan satu tangan (yang sudah dibubuhi serbuk kapur) ke dinding sehingga terlihat bekas hasil lompatan.
 - Petugas mencatat kembali hasil lompatan tersebut.
 - Atlet diberikan kesempatan 3 repetisi untuk melakukan lompatan secara *vertical*.
- Penilaian

Skor yang diambil adalah selisih terbaik antara hasil lompatan dengan Raihan dari 3 repetisi yang dilakukan. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

Tabel 3. 1 Norma tinggi *Vertical Jump Test* untuk dewasa

Peringkat	Laki-Laki (cm)	Perempuan (cm)
Istimewa	>70	>60
Sangat Baik	61-70	51-60
Baik	51-60	41-50
Sedang	41-50	31-40
Kurang	31-40	21-30
Buruk	21-30	11-20
Sangat Buruk	<21	<11

Sumber: (Narlan & Juniar, 2023, p. 90)



Gambar 3. 2 *Vertical Jump Test*

Sumber: <https://www.physiospot.com>

2. Tes Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi*

instrumen pada penelitian ini adalah tes tendangan *dollyo chagi*. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan tendangan *dollyo chagi* pada cabang olahraga taekwondo. Menurut Lubis (2014) untuk mengukur kecepatan tendangan *Dollyo Chagi* dengan menggunakan Tes Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi*. Dan telah di validitas oleh Dicky Tri Juniar sebagai ahli dan pakar Taekwondo bawasannya tes ini bisa digunakan.

- Perlengkapan
 - Target tendangan (*Hand Box*)
 - Meteran
 - Stopwatch
- Petugas
 - Pengukur ketinggian target tendangan
 - Pencatat waktu
 - Penjaga/ pemegang target tendangan
- Pelaksanaan tes
 - Testi bersiap-siap berdiri di belakang sandsack/target (*Hand box*) dengan satu kaki tumpu berada dibelakang garis sejauh 60 cm.
 - Pada saat aba-aba ‘Ya’, testi melakukan tendangan sebanyak- banyaknya dengan waktu selama 10 detik.
 - Pelaksanaan tes dilakukan 3 kali kesempatan dengan ketinggian sandsack atau handbox dan 100 cm.



Gambar 3. 3 Instrumen tes tendangan *Dollyo Chagi*

Sumber : (Bagus, 2023, p. 36)

Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Kecepatan Tendangan *Dollyo Chagi*

Kategori	Putri	Putra
Baik Sekali	>24	>25
Baik	19-23	20-24
Cukup	16-18	17-19
Kurang	13-15	15-16
Sangat Kurang	<12	<14

Sumber : Johansyah Lubis

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan aspek penting untuk memperoleh jawaban terhadap masalah yang diteliti sehingga dapat memberikan makna dan arti tertentu.

Dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus yang ada di buku statistik (Narlan & Juniar, 2023, p. 21-68) sebagai berikut:

1. Membuat distribusi frekuensi
2. Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan sebagai berikut.

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

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rata-Rata (*Mean*)

$\sum X_i$ = Jumlah tiap data

n = Banyak data

3. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

s = simpangan baku populasi

fi = frekuensi

$\sum (X - \bar{X})^2$ = jumlah selisih skor dengan nilai rata-rata

n = banyaknya data

4. Menghitung varians dari tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$s^2 = p^2 \left(\frac{n \sum fici^2 - (\sum fici)^2}{n(n - 1)} \right)$$

Keterangan :

s^2 = nilai varians yang dicari

n = jumlah sampel

p = panjang rentang kelas interval

$\sum$ = sigma atau jumlah

$fici$ = jumlah frekuensi (fi) dikali Code (ci)

5. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui uji leliefors rumus yang digunakan adalah :

- Skor diperoleh dijadikan angka baku dengan rumus :

$$Z = \frac{X - X^2}{S}$$

- Menghitung peluang untuk tiap angka baku dengan rumus :

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

- Menghitung proporsi Zi atau [S(Zi)] dengan rumus :

$$\frac{Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{n}$$

- Menghitung selisih mutlak : $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

Ambil harga yang paling besar dari harga mutlak tersebut sebagai leliefors hitung (Lo)

- Bandingkan Lo dengan L tabel jika Lo lebih kecil atau sama dengan L tabel, maka data berdistribusi normal dan tolak dalam hal lainnya.

6. Uji homogenitas ini digunakan untuk memperoleh nilai dari dua kelompok data apakah mempunyai varians yang homogen atau tidak. Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui perhitungan statistika UJI F (FISHER) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

s_1^2 = variansi terbesar

s_2^2 = variansi terkecil

Dengan db_1 (variansi terbesar sebagai pembilang) = $n_1 - 1$

db_1 (variansi terkecil sebagai penyebut) = $n_2 - 1$

7. Uji hipotesis ini jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistika uji-t. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistika uji-t.

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

Keterangan :

T = nilai signifikansi yang dicari

N = jumlah sampel

D = rerata selisih nilai *posttest* dan *pretest*

S_D = simpangan baku rerata D

3.8 Langkah-langkah Penelitian

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

Tahap persiapan :

- 1) Observasi ke tempat penelitian, yaitu sekolah SMA Negeri 4 Tasikmalaya setiap jadwal latihan
- 2) Menyusun proposal penelitian
- 3) Melakukan seminar proposal untuk memperoleh saran dan masukan dalam pelaksanaan penelitian
- 4) Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian

Tahap pelaksanaan :

- 1) Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan tes, *pretest*/tes awal, *treatment* penambahan *Plyometric Skip jump*.
- 2) Melakukan pengambilan data yaitu tes awal dan tes akhir dengan menggunakan tes *Vertical jump* dan tes kecepatan tendangan *dollyo chagi*.

Tahap akhir :

- 1) Melakukan pengelolaan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistika.
- 2) Menyusun *draf* skripsi lengkap dengan hasil penelitian, kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan.
- 3) Ujian sidang skripsi, ini adalah taha terakhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan skripsi yang disusun penulis.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan tes awal dimulai bulan desember dan dilanjut dengan memberikan perlakuan atau *treatment* latihan *Plyometric Skip jump*. Sedangkan seluruh rangkaian latihan maupun pengambilan data dilakukan di sekolah SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Tabel 3. 3 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1.	Observasi Masalah						
2.	Pengajuan Judul dan Validasi judul						
3.	Penyusunan Proposal						
4.	Seminar Proposal						
5.	Revisi Seminar Proposal						
6.	Melaksanakan Pretest						
7.	Memberikan Pengarahan Penelitian						
8.	Melaksanakan Posttest						
9.	Pengolahan Data Penelitian						
10.	Penyusunan Skripsi						
11.	Sidang Skripsi						