

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Berhasil tidaknya suatu penelitian tergantung dari metode yang digunakan. Metode penelitian menurut (sugiyono, 2019) Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (hlm.13). Berdasarkan kutipan tersebut, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen menurut (Arikunto, 2013) Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeleminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu (hlm.37). Dalam penelitian ini eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *bulgarian split squat* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam suatu eksperimen selalu digunakan variabel penelitian. Pengertian Variabel menurut (Sugiyono 2019) merupakan “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulanya”(hlm. 38).

Arikunto (2013) menjelaskan bahwa “Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau independent variabel (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tidak bebas variabel tergantung, variabel terikat atau *idevendent* variabel (Y)” (hlm. 162).

Dari pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa variable penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan peneliti sebagai fokus kajian, yang nilainya dapat berubah-ubah dan dapat diukur, sehingga relevan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Namun pada penelitian ini variabelnya :

- a. Variable bebas (X): Latihan *latihan bulgarian split squat*
- b. Variable terikat (Y): *Power* otot tungkai

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut (Arikunto 2013) menjelaskan mengenai populasi sebagai berikut “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (hlm.173). Berdasarkan kutipan di atas, populasi merupakan data penelitian yang di ambil dari suatu objek. Populasi bukan hanya orang, tetapi objek benda-benda alam yang lain dan meliputi seluruh sifat yang dimiliki subjek atau objek tertentu. Pendapat diatas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk menentukan populasi. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah anggota UKM Bola basket Universitas Siliwangi berjumlah 87 orang.

3.3.2 Sampel

Sampel menurut Arikunto, 2013 (dalam Setyawan 2021) menjelaskan Pebagaian atau wakil populasi yang diteliti (hlm.174). Selanjutnya sample yang diambil merupakan bagian dari populasi tersebut. Pada pelaksanaanya, peneliti menentukan teknik pengambilannya menggunakan random sampling. Menurut (Sugiyono, 2020) metode *simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini sebanyak 20 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah pemain basket di UKM Bola Basket Universitas Siliwangi yang aktif mengikuti sebanyak 20 orang sampel yang menjadi objek dalam penelitian ini.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian digunakan sebagai panduan atau prosedur yang berguna untuk mengembangkan strategi yang menghasilkan metodologi penelitian, Sugiyono (2018). Oleh karena itu, karakter penelitian yang penulis lakukan ini sesuai dengan pendapat (Sugiono, 2016) menjelaskan bahwa metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Kutipan tersebut

menjelaskan bahwa penelitian eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu pelakuan.

Tabel 3. 1 Rancangan penelitian *One Group pre test - post test design*
Desain Penelitian

<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
O1	X	O2

Sumber : (Sugiyono, 2010, hlm 211)

Keterangan:

O1 = Tes awal *vertical jump*

X = Perlakuan *treatment* variasi latihan *latihan bulgarian split squat*

O2 = Tes akhir *vertical jump*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah hal yang paling penting dan harus ada, tersedianya data yang aktual merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang suatu penelitian, dimana data tersebut diperoleh melalui pengumpulan data. Menurut (Muslimin et al., 2023). Teknik pengumpulan data adalah cara atau teknik yang digunakan peneliti untuk menghimpun data atau informasi yang dapat digunakan untuk kepentingan penelitian melalui angket (kuesioner), studi pustaka atau studi dokumentasi. Dengan begitu, pengumpulan data merupakan langkah utama untuk memperoleh jawaban dari masalah yang diteliti dalam rangka pengukuran dan pengujian hipotesis. Dalam hal ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang sesuai dengan metode penelitian yaitu metode penelitian eksperimen sebagai berikut:

- Memilih sampel dari pemain basket UKM bola basket Universitas Siliwangi.
- Melaksanakan tes awal *vertical jump*
- Melaksanakan proses latihan *latihan bulgarian split squat*.
- Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir sama seperti pada tes awal.
- Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan rata-rata $T1 - T2$ sampel.
- Menguji hipotesis dengan menggunakan uji t.
- Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan menyusun laporan.

3.6 Instrumen Penelitian

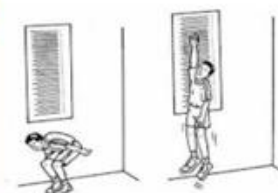
Instrumen penelitian merupakan alat ukur terhadap sampel yang akan diteliti untuk menghasilkan suatu informasi data atau angka untuk kemudian diolah oleh peneliti. Meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian inilah yang bisa dinamakan instrument penelitian. Sejalan dengan penelitian tersebut, (Sugiyono 2020, h.102) menjelaskan bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang di gunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada buku tes pengukuran dan evaluasi olahraga oleh Narlan dan Juniar (2020, p. 89-90) yaitu tes *vertical jump* untuk mengukur *power* otot tungkai (Hasibuan et al., 2021).

1) Untuk mengukur *power* otot tungkai

Digunakan tes *vertical jump*

- 1) Tujuan: untuk mengetahui atau mengukur daya ledak atau tenaga eksplosif otot tungkai.
- 2) Perlengkapan: dinding rata, papan berskala 30x15 cm atau meteran, serbuk kapur, formulir tes dan pulpen.
- 3) Pelaksanaan: atlet berdiri tegak meraih papan skala, kemudian siswa meloncat setinggi- tingginya dan menepuk papan skala sampai berbekas, lakukan tiga kali kesempatan.
- 4) Skor: ambil skor paling tinggi dari tiga kali kesempatan.

Umur 13 – 15 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
≥ 66 cm	≥ 50 cm	5
53 – 65 cm	39 – 49 cm	4
42 – 52 cm	30 – 38 cm	3
31 – 41 cm	21 – 29 cm	2
< 31 cm	< 21 cm	1



Gambar 3. 1 Tes *Vertical Jump*
Sumber: Narlan & Juniar (2020, p. 89)

Cara melakukan:

- 1) peserta berdiri menyamping arah dinding.
- 2) kedua kaki rapat menempel di lantai.
- 3) ujung jari tangan yang dekat dengan dinding dibubuhkan kapur.

- 4) peserta mengulurkan tangan setinggi mungkin untuk menyentuh papan dan mencatat tinggi raihan ini sebagai tinggi awal.
- 5) peserta melompat ke atas setinggi mungkin.
- 6) dimulai dengan posisi awal lutut ditekuk dan tangan lurus agak kebelakang badan, lalu di ayun ke atas.
- 7) sentuhkan jari-jari yang berkapur ke papan saat melompat
- 8) lakukan lompatan tersebut sebanyak tiga kali.
- 9) ambil hasil lompatan tertinggi dari ketiga percobaan tersebut.
- 10) hitung selisih dari hasil loncatan tertinggi dengan tinggi raihan awal (tanpa loncatan) untuk mendapat skor akhir.

3.7 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengelolaan data penulis menggunakan statistika dari buku yang ditulis oleh (Narlan, Abdul & Tri junior, 2019), serta dari hasil perkuliahan mata kuliah statistika.

Langkah yang harus di tempuh untuk menguji diterimanya atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut :

1. Membuat distribusi frekuensi, langkah-langkahnya adalah :
 - a. Menentukan rentang ($r = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$).
 - b. Menentukan kelas interval ($k = 1 + 3,3 \log n$)
 - c. Menentukan panjang interval ($p = \frac{r}{k}$)
2. Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing data, rumus yang digunakan adalah :

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

Keterangan :

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

X_0 = Titik tengah skor yang membuat tanda kelas dh nilai $c = 0$

P = Panjang kelas interval

Σ = Sigma atau jumlah

Fi = Frekuensi

Ci = Deviasi atau simpangan

3. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

S = Standar deviasi yang dicari

P = Panjang kelas interval

n = Jumlah sampel ($n = \sum f_i$)

Fi = Frekuensi

Ci = Deviasi dan simpangan

4. Menghitung varians dari masing – masing tes, rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

S^2 = Variasi yang dicari

P^2 = Panjang kelas interval dikuadratkan

Fi = Frekuensi

Ci = Deviasi atau simpangan

5. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik χ^2 (*Chi–kuadrat*), rumus yang digunakan adalah :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = *Chi–kuadrat* (lambang yang menyatakan nilai normalitas)

O_i = Frekuensi nyata atau nilai observasi/pengamatan

E_i = Frekuensi teoretik atau ekspektasi, yaitu luas kelas interval dikalikan dengan jumlah sampel (n).

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi *chi-kuadrat* (χ^2) dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 3$. Apabila $\chi^2_{(1-\alpha), (k-3)}$ atau χ^2_{tabel} dari daftar *chi-kuadrat* (χ^2) lebih besar atau sama dengan hasil penghitungan statistika χ^2 , maka data-data dari setiap tes itu berdistribusi normal dapat diterima, untuk harga χ^2 lainnya ditolak.

6. Menguji homogenitas dari data tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

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

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 (dk) v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n .

7. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t). Apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

d = Selisih nilai *posttest* dengan *pretest*

n = Jumlah sampel

D^- = Rerata selisih nilai *posttest* dengan *pretest*

S_{D^-} = Simpangan baku rerata D

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis (H_0) jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}} (1-\alpha) (n-1)$, tolak dalam hal lainnya.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Supaya Pelaksanaan penelitian ini berjalan lancar, maka penulis menunjukkan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

- 1) Tahap Persiapan
 - a) Observasi ke objek penelitian, yaitu ke UKM Bola Basket Universitas Siliwangi.
 - b) Menyusun proposal penelitian
 - c) Seminar proposal penelitian
 - d) Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian
- 2) Tahap Pelaksanaan
 - a) Memberikan arahan mengenai penelitian yang akan dilakukan.
 - b) Pelaksanaan *pre test vertical jump*
 - c) Pelaksanaan treatment latihan *latihan bulgarian split squat* selama 16 pertemuan (termasuk tes awal dan tes akhir)
 - d) Pelaksanaan *post test vertical jump*.
- 3) Tahap Akhir
 - a) Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistik
 - b) Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan.
 - c) Melakukan ujian sidang skripsi apabila skripsi dinyatakan telah memenuhi syarat untuk mengikuti ujian sidang skripsi.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode eksperimen dimana pengambilan data dilakukan dua kali yaitu pre test dan post test, penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2026 setiap hari senin, rabu, jumat. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di Gor Mashudi Universitas Siliwangi dan Gor Basket Tamansari.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	KEGIATAN	BULAN							
		SEPT 2025	OKT 2025	NOV 2025	DES 2025	JAN 2026	FEB 2026	MAR 2026	APR 2026
1	Penyusunan Proposal								
2	Revisi Proposal								
3	Seminar Proposal								
4	Revisi Proposal								
5	Pelaksanaan Penelitian								
6	Pengumpulan Data								
7	Pengolahan Data								
8	Bimbingan Pengolahan Data								
9	Seminar (Uji) Hasil Penelitian								
10	Revisi Hasil Seminar Penelitian								
11	Sidang Skripsi								