

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Menurut (Sugiyono 2019 dalam Zyra et al., 2022. p. 111) mengungkapkan bahwa “penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan”. Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan eksperimen merupakan serangkaian kegiatan percobaan yang ditujukan untuk meneliti faktor-faktor sebab akibat yang terlibat atau dijadikan sebagai variabel-variabel penelitian. Penulis melakukan eksperimen dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh latihan *plyometric* sebagai variabel bebas dan *power* otot lengan sebagai variabel terikat.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, p. 67) mengemukakan bahwa “variabel penelitian pada dasarnya adalah segala suatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Ada dua variabel dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

Variabel (X)

Menurut Sugiyono (2016, p. 61) menyatakan bahwa dalam bahasa Indonesia, variabel independen disebut sebagai variabel bebas, atau variabel yang mempengaruhi atau bisa disebut juga dengan variabel kriteria, dan variabel konsekuen. Penelitian ini memiliki variabel independen yaitu latihan *plyometric*.

Variabel (Y)

Menurut Sudaryono (2021, p. 162) variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi. Variabel dependen dalam penelitian ini hanya ada satu yaitu *power* otot lengan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2019, P. 126) menjelaskan bahwa populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota aktif unit kegiatan mahasiswa tinju Universitas Siliwangi ber jumlah 10 orang.

3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2019, p. 130) pengertian sampel adalah sebagian populasi yang di teliti dan di namakan penelitian sampel apabila peneliti bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel.

Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil atau ketika peneliti ingin melakukan generalisasi terhadap populasi secara keseluruhan.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian yaitu total *sampling*, dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total *sampling* karena menurut (sugiyono, 2007) Jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya

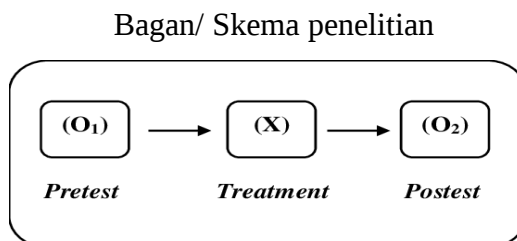
Maka yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang diambil yaitu seluruh anggota unit kegiatan mahasiswa tinju Universitas Siliwangi berjumlah 10 orang.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian dibuat jika penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen.

Menurut Arikunto (2006, p. 44) desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan. Desain dalam penelitian ini yang digunakan adalah “*one group pre test and post test design*”, yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok

dan dilakukan 2 kali *test* yaitu sebelum eksperimen (O1) di sebut *pre test*, dan sesudah eksperimen (O2) di sebut *post test* (Suharsimi Arikunto 2010, p. 124).



Gambar 3. 1 Desain penelitian *One Group Pretest Posttest Design*

Sumber : Suharsimi Arikunto (2010, p. 124)

$$O1 \rightarrow X \rightarrow O2$$

- O1: *Pre-Test (two hand medicine ball putt Test)*
- X: Pemberian Latihan *Plyometric*
- O2: *Post-Test (two hand medicine ball putt Test)*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes. Menurut Widoyoko (2014, p. 45) “Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran dan penilaian, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek”.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2013, p. 203) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih baik, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *two hand medicine ball putt test*.

Sebuah studi oleh Leite et al. (2016, p. 25) mengembangkan dan memvalidasi rumus prediktif yang menunjukkan bahwa jarak lemparan *medicine ball* dua tangan sangat berkorelasi dengan *power* otot lengan yang diukur menggunakan *akselerometer Myotest*. Tes *Power Otot Lengan (tes twohand*

medicine ball putt) adalah melempar *medicine ball* untuk mengukur daya ledak otot lengan. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut:

a) Tujuan

Untuk mengukur *power* otot lengan

b) Peralatan

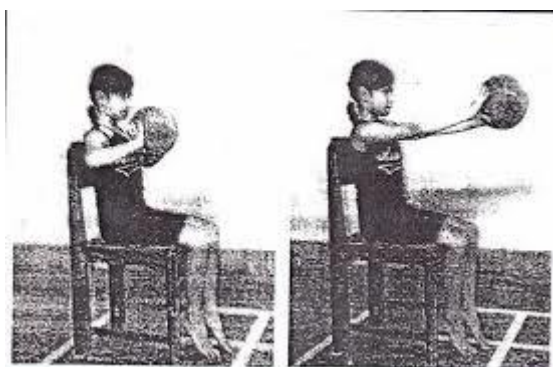
- 1) Bola medisn seberat 2,7 kg (6 pound)
- 2) Kapur atau isolasi berwarna atau spidol
- 3) Bangku
- 4) Alat ukur / rol meter

c) Pelaksanaan

- 1) Testi duduk di bangku dengan punggung lurus
- 2) Testi memegang bola medisn dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu
- 3) Testi mendorong bola jauh ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran kursi, ketika mendorong bola, tubuh atlet ditahan oleh pembantu tester.
- 4) Atlet melakukan ulangan sebanyak tiga kali.
- 5) Sebelum melakukan tes, atlet boleh melakukannya sekali.

d) Penilaian

- 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku
- 2) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.



Gambar 3. 2 Tes Mendorong *Medicine Ball* dengan Kedua Tangan (*Two-Hand Medicine Ball Putt*)

(Ismaryati, 2011, p. 65).

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses dan mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Teknik analisis data ini menggunakan rumus statistika dalam buku yang dibuat oleh Narlan & Juniar (2018) untuk mengolah dan menganalisis data. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut:

- 1) Menentukan distribusi frekuensi.

Menghitung nilai rata-rata dari masing-masing tes, dengan rumus yang digunakan:

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

Keterangan :

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

$\sum Xi$ = Jumlah tiap data

fi = Frekuensi

n = Jumlah sampel

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

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

Keterangan :

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya data

fi = Frekuensi

- 3) Menghitung varians, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan : S^2 = Nilai varians yang dicari

- 4) Menguji normalitas data dengan pendekatan pendekatan uji chi kuadrat dengan langkah sebagai berikut:

- a) Hitung nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (S) dari variable tersebut
- b) Tentukan batas kelas untuk tiap-tiap kelas interval (X)
- c) Hitung nilai Z masing-masing batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{S}$$

- d) Tentukan luas daerah tiap kelas interval dengan bantuan tabel F (nilai-nilai Z).
- e) Hitung frekuensi yang diharapkan (ei) dari masing masing kelas interval dengan cara mengalikan prosentase Luas daerah tiap interval dengan jumlah orang coba/peristiwa (N).
- f) Memasukan frekuensi hasil observasi (Oi) kedalam tiap kelas interval sesuai dengan hasil observasi.
- g) Menghitung nilai X^2 dari masing-masing kelas interval dengan rumus:

$$\frac{(O_i - e_i)^2}{E_i}$$

- h) Hitung nilai X^2 dengan cara menjumlahkan nilai-nilai X^2 dari masingmasing kelas interval:

$$X^2 = \sum \left(\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

- i) Menghitung $dk = k - 3$
- j) Menentukan besarnya nilai X^2 tabel pada dk dengan $\alpha = 0.05$ (dk) atau

$$X^2_{0.99}(dk)$$

- k) Membandingkan nilai X^2 hitung dengan X^2 tabel pada dk ybs.

- i) Kesimpulan: Apabila nilai X^2 hitung lebih kecil dari nilai X^2 tabel dengan $\alpha = 0.05$ (dk) atau $X^2_{0.95}(dk)$ maka distribusi tersebut normal. Apabila nilai X^2 hitung lebih besar dari nilai X^2 tabel dengan $\alpha = 0.05$ (dk) atau $X^2_{0.95}(dk)$ maka distribusi tidak normal.

5) Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan distribusi F dengan taraf nyata $\alpha=0,05$ dan $dk=n-1$.

Apabila nilai F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} distribusi $F \leq F_{\frac{1}{2}} \alpha(v_1, v_2)$ maka data dari kelompok tes itu homogen. $F \leq F_{\frac{1}{2}} \alpha(v_1, v_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$ Sedangkan derajat kebebasan

6) Uji Hipotesis

Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang dilakukan melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t^1 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

Keterangan :

t^1 = nilai t yang dicari

$\bar{x}_1$ = nilai rata – rata variabel 1

$\bar{x}_2$ = nilai rata – rata variabel 2

s_1^2 = variansi variabel 1

s_2^2 = variansi variabel 2

Kriteria Pengujian Hipotesis jika diterima H_0 :

$$t^1 = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan data. Ketiga tahap tersebut dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

- a) Melakukan konsultasi dan pengajuan judul dengan pembimbing I dan pembimbing II.
- b) Melakukan observasi ke tempat penelitian
- c) Menyusun proposal penelitian
- d) Melakukan seminar proposal
- e) Pengurusan surat rekomendasi penelitian

2) Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan dalam 12 kali pertemuan atau 4 minggu, yang dimana dalam satu minggu ada 3 kali latihan yang diadakan setiap hari senin, rabu dan minggu, dan dibagi menjadi tiga tahapan yaitu:

- a) Tes Awal atau *Pre-test* awal bertujuan untuk memperoleh data awal tingkat kemampuan sampel sebelum diberi *treatment* atau perlakuan. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *Two-Hand Medicine Ball Putt*.
- b) *Treatment* atau Perlakuan Pemberian *treatment* dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan dengan menggunakan bentuk latihan *drop push up* yang dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip yang telah dikemukakan diatas.
- c) Tes akhir (*Post-test*) Tes akhir dilakukan setelah sampel melakukan *treatment* atau perlakuan. Tes akhir ini dilakukan seperti tes awal yaitu melakukan tes *Two-Hand Medicine Ball Putt*.

3) Tahap Akhir

- a) Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistik.
- b) Menyusun draf sidang lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan UPTA

1) Waktu Penelitian

2) Tempat Penelitian

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

[illegible]