

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Metode penelitian merupakan upaya untuk menyelidiki dan menelusuri suatu masalah dengan cara menggunakan kerja ilmiah secara cermat dan teliti untuk mengumpulkan, mengolah, melakukan analisis data serta mengambil kesimpulan secara sistematis dan objektif guna memecahkan suatu masalah atau menguji hipotesis untuk memperoleh suatu pengetahuan yang berguna bagi kehidupan manusia. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menguji cobakan berupa latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai. Hasil percobaan latihan tersebut diharapkan dapat menentukan kedudukan perhubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yang peneliti teliti.

Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan ini sesuai dengan (Trishandra & Rois, 2022) “Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeleminasi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu” (p. 11). Hal ini yang akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki.

Berdasarkan pada pertimbangan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui atau mengungkap dan mencari data mengenai pengaruh latihan pliometrik pada peningkatan power otot tungkai pada atlet *muay thai*.

3.2 Variabel penelitian

Menurut (Sugiyono, 2017) mendefinisikan bahwa “variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (p. 38). Dalam penelitian ini terbagi 2 variabel yaitu:

3.2.1 Variabel independen

Variabel ini sering disebut variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini biasa disebut juga variabel eksogen (Hikmah, 2020).

3.2.2 Variabel dependen

Variabel dependen disebut juga variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat disebut juga variabel endogen (Hikmah, 2020).

Berdasarkan pengertian di atas, maka dalam penelitian ini penulis memiliki dua variabel, yaitu Variabel bebas adalah latihan plyometric (X) dan Variabel terikat adalah power otot tungkai (Y).

3.3 Populasi dan sampel

3.3.1 Populasi

Menurut (Sugiyono, 2017) mengemukakan bahwa “populasi sebagai wilayah secara umum yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti lalu dibuat kesimpulannya” (p. 130). Populasi yang diambil dalam penelitian ini yaitu atlet binaan kota Tasikmalaya tahun 2025 yang berjumlah 15 atlet.

3.3.2 Sampel

Sampel yaitu bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Menurut (Sugiyono 2019, p. 113) “Sampel yang jenuh adalah sampel yang bila ditambah jumlahnya, tidak akan menambah keterwakilan sehingga tidak akan mempengaruhi nilai informasi yang telah diperoleh”. Alasan memilih sampel jenuh karena menurut (Sugiyono 2019, p. 113) sampling jenuh sering dilakukan “Bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil”.

Dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik dan sifat yang mewakili seluruh populasi yang ada. Dikarenakan jumlah atlet *Muay Thai* Kota Tasikmalaya kurang dari seratus yaitu 15 orang, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh atau total sampel. Selanjutnya sampel yang diambil merupakan bagian dari populasi tersebut. Pada pelaksanaan-nya, peneliti menggunakan teknik sampling jenuh yaitu menentukan semua populasi untuk dijadikan sampel penelitian, dengan kriteria sampel harus dengan keadaan sehat jasmani serta rohaninya. Sampel yang mengikuti penelitian sebanyak 15 orang menggunakan sampel jenuh atau total sampel.

3.4 Desain penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini penulis gambarkan pada diagram dibawah ini, menurut (Syahrul Effendi, 2013) “terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian eksperimen, yaitu: *pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, dan *Quasi Experimental Design*” (p. 87).

Penelitian ini akan dilaksanakan oleh penulis yaitu menggunakan *pre-Experimental design* jenis *one-group pretest posttest design*. Dikatakan *pre-Experimental design* karena metode tersebut sering disebut juga dengan istilah “*Quasi Experimental Design*” desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Menurut (Deni Kurnia sandi, 2018) “*Pre-experimental design* ialah rancangan yang meliputi hanya satu kelompok atau satu tempat latihan yang diberikan pra dan pasca uji. Rancangan *one group pretest and posttest design* ini, dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau pembanding. Penulis menggunakan teknik analisis untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan data yang

akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun penelitian *desain one group pretest and posttest design* sebagai berikut.



gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2017, p. 114)

Keterangan :

- O1 = Nilai pretest (sebelum diberikan program latihan)
- X = treatment yang diberikan “latihan pliometrik”
- O2 = nilai posttest (setelah diberikan program latihan)

3.5 Teknik Pengumpulan data

Menurut (Sugiyono, 2017) penelitian kuantitatif diartikan “sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Studi lapangan yaitu pengumpulan data dengan cara terjun langsung kelapangan melaksanakan uji coba atau eksperimen melaksanakan latihan *Muay Thai* dengan menerapkan latihan *plyometric* teknik digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang objektif mengenai pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan power otot tungkai atlet *muay thai* kota tasikmalaya.
- 2) Melakukan teknis tes, yaitu *Standing Long Jump Tes*. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai power otot tungkai atlet *muay thai* kota tasikmalaya.

3.6 Instrumen penelitian

Arikunto (2019) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik serta lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah” (p.103). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pretest dan posttest dalam penelitian ini yaitu dengan *tes Standing Long Jump*. menurut Abdul narlan dan Dicky Tri Juniar (2018) sebagai berikut:

- a. Tujuan: Bertujuan untuk mengetahui daya ledak (power) otot tungkai dan kekuatan elastis otot tungkai.
- b. Peralatan yang digunakan : Area yang rata dan halus, tetapi tidak licin
: Pita pengukur (meteran)
: Formulir tes + pulpen
- c. Petugas : 1 orang pencatat
: 1 orang pembantu
- d. Pelaksanaan :
 - 1) Siswa berdiri dibelakang garis start, dengan posisi kaki dibelakang garis start, dengan posisi dibuka selebar bahu.
 - 2) Siswa menekuk lutut, dan mencondongkan badan ke depan sambil mengayunkan kedua lengan kebelakang kemudian lompat kedepan sejauh-jauhnya kedepan menggunakan kedua kaki, mendarat dengan kedua kaki secara bersamaan dengan tetap menjaga keseimbangan.
 - 3) Petugas membantu memberi tanda pendaratan siswa pada bagian tumit atau anggota tubuh terdekat dengan garis start.
 - 4) Siswa diberikan kesempatan tes sebanyak 3 repetisi.
- e. Penilaian : Skor yang diambil adalah lompatan terjauh dari tiga kali repetisi. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.



gambar 3.2 Tes *Standing Long Jump*
 Sumber: Abdul narlan dan Dicky Tri Juniar (2018)

3.7 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus *statistic* yang diambil dari buku Abdul Narlan (2018). Langkah-langkah yang dilakukan dalam menguji diterima atau tidaknya sebuah hipotesis, penelitian melakukan langkah-langkah ini dengan menggunakan rumus-rumus *statistic* sebagai berikut:

- a. menghitung nilai rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum fix}{N}$$

Keterangan:

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

Σ = Sigma atau jumlah

F_i = Frekuensi

N = Jumlah sampel

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

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

Keterangan:

S = Standar deviasi yang dicari

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

F_i = Frekuensi

- c. Menghitung variasi dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

S^2 = varians yang dicari

f_i = frekuensi

- d. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan statistik uji *liliefors*, rumus yang digunakan adalah :

$$L = (f_i |z_i| - s |z_i|)$$

Keterangan:

Kriteria pengujian menggunakan perhitungan *liliefors* jika L_o hitung ($>$) L_o tabel, sehingga data tersebut terbukti berdistribusi Normal.

- e. Menguji homogenitas dari data setiap kelompok melalui perhitungan statistik F dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

F = nilai homogen yang dicari

S_1^2 = Varian Terbesar

S_2^2 = Varian Terkecil

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

db_2 (variansi terkecil sebagai penyebut) = $n_2 - 2$

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 ($F \leq F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$), maka data dari kelompok tes itu homogen. $F_{1/2\alpha}(V_1, V_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $1/2\alpha$. Sedangkan derajat kebebasan v_1, v_2 masing-masing sesuai dengan dk penyebut = n .

- f. Menguji hipotesis dilakukan setelah data memenuhi uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogen, maka pengujian hipotesis melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t). Namun, apabila data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Wilcoxon Signed Rank Test. Rumus uji t yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\sum Di}{\sqrt{\frac{n \cdot \sum Di^2 - (\sum Di)^2}{n-1}}} \text{ atau } t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

Arti tanda-tanda dalam rumusan tersebut sebagai berikut

d = Selisih Pre test dan Post test

$\bar{D}$ = Rata-rata selisih Pre test dan Post test

$S_{\bar{D}}$ = Simpangan baku rata-rata

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian disusun secara sistematis, terarah dan sesuai dengan tujuan, agar penelitian sesuai dengan yang diharapkan. Adapun langkah-langkah penelitiannya sebagai berikut:

- Menentukan populasi
- Memilih dan menetapkan sampel
- Mengadakan tes awal
- Melaksanakan proses latihan
- Melakukan tes akhir
- Memeriksa data yang telah diperoleh

