

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Hampir semua penelitian mempunyai hipotesis yang perlu di uji kebenarannya secara empiris. Metode penelitian digunakan atas dasar pertimbangan bahwa penelitian ini adalah menafsirkan gambaran tentang sesuatu, yang dalam hal ini adalah pengaruh variasi latihan beban terhadap peningkatan *power* otot lengan atlet Pencak Silat Padjadjaran Universitas Perjuangan. Metode penelitian menurut Sugiyono (2016) "Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu"(hlm.3). Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini, penulis menggunakan metode eksperimen.

Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji dimana dalam hal ini adalah pengaruh variasi latihan beban terhadap peningkatan *power* otot lengan atlet UKM Pencak Silat Universitas Perjuangan.

#### 3.2 Variabel Penelitian

Dalam setiap penelitian tentu mempunyai variabel-variabel yang mengikatnya satu sama lain. Menurut Sugiyono (2016) Variabel adalah "segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya".(hlm.60) Selanjutnya Sugiyono (2015) (hlm.61). Menjelaskan bahwa:

Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi :

- 1) Variabel *independent* : variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut

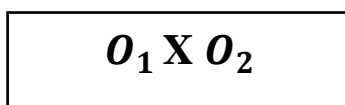
sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independen (terikat).

- 2) Variabel *dependen* : sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria konsekuensi. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Berdasarkan definisi variabel diatas, dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X), dan variabel terikat (Y). Variabel bebas yaitu variasi latihan beban. Sedangkan variabel terikat *power* otot lengan pada atlet Pencak Silat Padjadjaran Universitas Perjuangan.

### 3.3 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. Menurut Sugiyono (2019) “Bentuk *pre-experimental design* ada beberapa macam yaitu : *One-shot Case Study*, *One-Grup Pretest-Posttest Design*, dan *Intac-Grup Comparison*”.(hlm.110) Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan bentuk *One-Grup Pretest-Posttest Design*, seperti bagan pada gambar di bawah ini



Gambar 3.1 *One-Group Pretest-Posttest Design*

Sumber : Sugiyono (2016)

Keterangan :

$O_1$  = Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = *Treatment* (Latihan menggunakan beban)

- 1) Melaksanakan observasi
- 2) Menentukan subjek dari suatu populasi
- 3) Memberikan *pretest* ( $O_1$ ) untuk mengukur kemampuan awal sampel.

- 4) Memberikan perlakuan ( X ) dalam bentuk latihan variasi beban.
- 5) Melakukan *posttest* ( $O_2$ ) untuk mengetahui hasil dari latihan tersebut,
- 6) Menghitung peningkatan hasil variasi latihan beban.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Penelitian ini mempunyai populasi dan sampel yang sudah dipertimbangkan dengan seksama dengan melihat permasalahan yang muncul. Menurut Sugiyono (2016) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”(hlm.117). Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi, Menurut Sugiyono (2016) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”(hlm.118).

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet UKM Pencak Silat Universitas Perjuangan dengan jumlah populasi sebanyak 87 orang. Pada pelaksanaan penelitian, penulis mengambil sampel sebanyak 20 orang dari seluruh populasi yang diambil dari seluruh populasi kelas A dan B pada kategori tanding dewasa dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel secara pertimbangan tertentu artinya sampel diambil dari beberapa populasi keseluruhan yang penulis buat seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono, (2016:124) *purposive sampling* “adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Adapun alasan menggunakan teknik *purposive sampling* yang penulis buat sesuai dengan kebutuhan penelitian adalah: sampel sehat jasmani dan rohani, bersedia menjadi sampel penelitian, dan hanya kategori kelas A dan B dewasa.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data“(hlm.308) Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- 1) Menurut Arikunto (2013) “Tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi” (hlm.266). Oleh sebab itu penulis menggunakan teknik tes, teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai *power* otot lengan sebelum dan sesudah diberi perlakuan.
- 2) Menurut Sukardi (dalam Kusumawati 2015) “pada umumnya penelitian eksperimen melakukan Studi literatur” (hlm.47). Yaitu studi kepustakaan (*Library reseach*), yaitu teknik pengumpulan data melalui penelaahan literatur, buku-buku atau materi perkuliahan yang berhubungan erat dengan permasalahan penelitian ini.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, maka dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu obyek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel.

Menurut Nurhasan dan Narlan (2017) “Untuk mengukur power lengan tes yang digunakan ialah *Two Hand Medicine Ball-Put*”(hlm.130).

Tujuan : Mengukur komponen power (otot lengan dan bahu)

Alat : - Bola medicine seberat 2 kg perempuan, 3 kg laki-laki.  
 - Pita ukuran  
 - Kursi

Pelaksanaan : Orang coba duduk tegak di kursi, sambil kedua tangan memegang bola medicine. Sehingga bola tersebut menyentuh dada. Kemudian kedua tangan mendorong bola tersebut ke depan sejauh mungkin. Sebelum orang coba mendorong bola *medicine*. Orang coba diberi kesempatan sebanyak 2 (dua) kali percobaan.

Skor : Jarak tolakan yang terjauh dari 2 (dua) kali percobaan, yang diukur mulai dari tepi luar kaki kursi sampai batas/tanda dimana bola *medicine* tersebut jauh. Jarak diukur sampai dengan cm.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Dalam suatu penelitian ilmiah analisis data merupakan suatu hal yang sangat penting. Untuk mengolah data dan menganalisis data digunakan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus statistik dari hasil perkuliahan statistikan dan buku yang ditulis oleh Narlan dan Juniar (2018) (hlm.63-90). Adapun langkah analisis yang harus ditempuh sebagai berikut :

- 1) Menentukan distribusi frekuensi
- 2) Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan simpangan baku (S)
- 3) Menguji normalitas data dengan pendekatan uji *liliefors* dengan langkah sebagai berikut:
  - 4) Mengubah nilai  $X_i$  menjadi nilai baku  $Z_i$  dengan rumus  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ 
    - a) Buat kolom table z yang di isi dengan  $Z_{tabel}$  sesuai dengan table kurva normal standar dari 0 ke Z (table Z).
    - b) Tentukan nilai f ( $Z_i$ ) berdasarkan table Z. dengan cara :
      - (1).  $0,5000 - z_{tabel}$  bila nilai z negative (-), (2).  $0,5000 + z_{tabel}$  bila nilai Z positif (+).
    - c) Tentukan nilai  $L_{hitung} S (Z_i)$  yaitu nomor urut dibagi N= no. urut  $1/N$
    - d) Tentukan nilai  $L_{(hitung)} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$  , nilai yang terbesar kemudian bandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  (Lihat pada tabel nilai kritis *Liliefors*).
    - e) Kesimpulan penerimaan dan penolakan hipotesis. Terima  $H_0$  atau populasi berdistribusi NORMAL apabila nilai  $L_{(hitung)} \leq L_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  Tolak dalam hal lainnya.
  - 5) Menguji homogenitas dari data setiap tes melalui penghitungan statistik F, rumus yang digunakan adalah :

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

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 atau  $F \leq F_{1/2 \alpha (v_1, v_2)}$  maka data dari kelompok tes itu homogen.  $F_{1/2 \alpha (v_1, v_2)}$  didapat dari

daftar distribusi F dengan peluang  $\frac{1}{2} \alpha$ . Sedangkan derajat kebebasan (dk)  $V_1$  dan  $V_2$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n.

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

$$t = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - (\sum d)^2}{N-1}}} \quad \text{atau} \quad t = \frac{\bar{D}}{s_{\bar{D}}}$$

Keterangan :

$\sum d$  = jumlah selisih nilai post-test dengan pretest

N = jumlah sampel

$\bar{D}$  = rerata selisih nilai posttest dengan prestes

$s_{\bar{D}}$  = Simpangan baku rerata D

Penyelesaian : Cara I ( Uji Satu Pihak )

- a) Rumusan Hipotesis

$H_0: \mu_A \leq \mu_B$  ; tidak ada perbedaan hasil pada power otot lengan sebelum dan setelah latihan menggunakan beban (*weight training*).

$H_1: \mu_A > \mu_B$  ; ada perbedaan hasil pada power otot lengan sebelum dan setelah latihan menggunakan beban (*weight training*).

- b) Kriteria Pengujian Hipotesis

Terima  $H_0$  apabila t hitung  $\leq$  t tabel  $(1-\alpha)(n-1)$ , tolak dalam hal lainnya.

- c) Menentukan nilai t hitung

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

- d) Menentukan t tabel

t table pada  $\alpha = 0,05$  dan dk = N - 1

- e) Kesimpulan.

### **1.8 Langkah-Langkah Penelitian**

- 1) Tahap Persiapan
  - a) Observasi ketempat penelitian, yaitu ke lapangan universitas perjuangan.
  - b) Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
  - c) Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
  - d) Pengurusan surat-surat rekomendasi penelitian.
- 2) Tahap Pelaksanaan
  - a) Memberikan pengarahan pada sampel mengenai proses pelaksanaan latihan variasi beban pada pencak silat.
  - b) Melakukan pengambilan data yaitu tes awal dan tes akhir dengan alat ukur menggunakan *Medicine Ball-Put*.
  - c) Memberikan program latihan yang telah direncanakan.
- 3) Tahap Akhir
  - a) melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus rumus statistika.
  - b) Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan Dewan Pembimbing Skripsi (DBS).
  - c) Ujian skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bago skripsi yang disusun penulis.

### **3.9 Waktu dan Tempat Penelitian**

Sehubungan metode yang digunakan yaitu metode eksperimen, maka pengambilan data dilakukan 16 kali pertemuan dan dilakukan 2 kali tes. Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2020. Tempat

pengambilan data dilakukan di lapangan Universitas Perjuangan dan tempat latihan yang digunakan di Asia Fitness Dadaha.