

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berhasil tidaknya suatu penelitian tergantung dari metode yang digunakan. Metode penelitian menurut Sugiyono, (2014: 2) “Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Berdasarkan kutipan tersebut, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen menurut Arikunto, Suharsimi, (2014: 9) “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”. Dalam penelitian ini eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh bentuk-bentuk latihan terhadap peningkatan hasil *power* otot tungkai pada pemain bola basket.

B. Variabel Penelitian

Dalam suatu eksperimen selalu digunakan variabel penelitian. Pengertian Variabel menurut Sugiyono, (2014: 38) merupakan “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Arikunto, Suharsimi, (2014: 162) 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 independent variabel (Y)” dalam penelitian ini:

- a. Variabel bebas (X): Bentuk-bentuk Latihan
- b. Variabel terikat (Y): Peningkatan *power* otot tungkai.

C. Teknik Pengumpulan Data

Tersedianya data yang aktual merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang suatu penelitian, dimana data tersebut diperoleh melalui pengumpulan data. 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:

- a. Memilih sampel dari anggota unit kegiatan mahasiswa (UKM) Universitas Siliwangi.
- b. Melaksanakan tes awal
- c. Melaksanakan proses latihan
- d. Pada akhir eksperimen diberikan tes akhir sama seperti pada tes awal
- e. Menghitung rata-rata dan standar deviasinya, kemudian membandingkan rata-rata $T_1 - T_2$ sampel.
- f. Menguji hipotesis dengan menggunakan uji t.
- g. Menyimpulkan hasil pengolahan data tersebut dan menyusun laporan

D. Instrumen Penelitian

Menurut Johnson dan Nelson (Nurhasan, dan Abdul Narlan. 2017: 129) mengemukakan “Dua macam konsep pengukuran *power*, yaitu (1) *Athletik Power Measurement*, dan (2) *Work Power Measurement* kedua konsep ini dibedakan satu sama lain, berdasarkan pengertian yang fundamental”, yaitu:

Dalam pengukuran “*athletic power*”, faktor *force* dan *velocity* tak terukur, hanya hasil yang dinyatakan dalam jarak (cm, inci, kaki) yang tercatat. Tes ini misalnya: *broad jump*, *sergent jump*, *vertical jump*, lempar bola *medicine* Sedangkan pengukuran “*work power*” dilakukan berdasarkan pada perhitungan dari kerja (daya x jarak) atau power (kerja/waktu). Tes ini misalnya: *vertical power jump*, *power lever*, modifikasi *vertical power jump*, dan *vertical arm pull*.

Menurut Copen (1950) *et.al* (Nurhasan, dan Abdul Narlan.2017: 129) menunjukkan bahwa:

Latihan *weight training* yang spesifik dapat meningkatkan *power (athletic power)*”. Muller (1957) menyimpulkan “bahwa otot yang kuat tidak selalu menunjukkan prestasi yang lebih baik. Karena latihan isotonic ditemukan efektif untuk menghasilkan *athletic power*, maka dibangun teori bahwa latihan stamina (*isometric*) juga efektif meningkatkan *athletic power* stamina (*isometric*) juga efektif meningkatkan *athletic power*.

Jadi kesimpulan diatas peneliti akan menggunakan tes pengukuran *power* otot tungkai dengan menggunakan tes *Vertical Jump*. *Vertical Jump* : menurut Sargent (1924) mengemukakan bahwa “ untuk pria dan wanita usia 9 tahun sampai dewasa, guna mengukur power otot tungkai, dengan cara melompat tegak ke atas”.

Koefisien *reliabilitas* 0,93 dan *validitas* 0,78 dengan kriteria prestasi dalam nomor *athletic*.

Tujuan: mengukur power otot tungkai

Pelaksanaan: orang coba berdiri menghadap dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas, lalu dicatat tinggi jangkauan tersebut. Kemudian orang coba berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah tembok, lalu dia mengambil sikap jongkok sehingga lututnya membentuk sudut kurang lebih 45 derajat. Setelah itu orang coba berusaha melompat ke atas setinggi mungkin. Pada saat titik tertinggi dari lompatan ia segera menyentuhkan ujung jari dari salah satu tangannya pada papan ukuran, kemudian mendarat dengan kedua kaki. Orang coba diberi kesempatan sebanyak 3 (tiga) kali percobaan.

Skor: selisih yang terbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan sebelum melompat, dari tiga kali percobaan. Tinggi jangkauan diukur dalam satuan cm.

E. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Arikunto, Suharsimi, (2014: 173) menjelaskan mengenai populasi sebagai berikut“Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. 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.

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM bola basket Universitas Siliwangi Tasikmalaya yang aktif mengikuti latihan pada tahun akademik 2018/2019 sebanyak 30 orang.

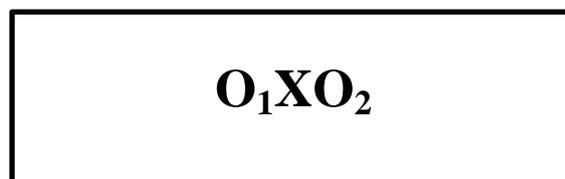
b. Sampel

Sampel menurut Arikunto, Suharsimi (2014:174) menjelaskan “Pebagaian atau wakil populasi yang diteliti”. Selanjutnya sample yang diambil merupakan bagian dari populasi tersebut.

Pada pelaksanaannya, peneliti menentukan semua populasi untuk dijadikan sample penelitian, dengan kriteria sample harus dengan keadaan sehat jasmani serta rohaninya. Sampel yang mengikuti penelitian sebanyak 15 orang. Artinya menentukan sampel ini penulis lakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu semua sample laki-laki anggota unit kegiatan mahasiswa (UKM) bola basket Universitas Siliwangi Tasikmalaya tahun akademik 2018/2019 menjadi objek dalam penelitian ini.

F. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono, (2014: 74) menjelaskan “Desain one-group pretest-posttest design ini terdapat present, sebelum memberi perlakuan”. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Desain penelitian
Sumber (Sugiono 2014: 74)

Keterangan:

O_1 = Tes awal (nilai present sebelum diberi diklat)

X = Bentuk-bentuk latihan *power* otot tungkai

O_2 = Tes akhir (nilai post test setelah diberikan diklat)

G. Langkah-langkah Penelitian

Dalam penelitian penulis menentukan langkah-langkah penelitian dengan maksud untuk memperoleh data yang lebih akurat serta tidak adanya ketimpangan dalam penelitian. Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan populasi.
- b. Memilih dan menetapkan sampel
- c. Mengadakan tes awal
- d. Melaksanakan proses latihan
- e. Melakukan tes akhir
- f. Mengolah data
- g. Melakukan pengujian hipotesis
- h. Mengambil kesimpulan

H. Teknik Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengelolaan data penulis menggunakan statistika dari buku yang ditulis oleh Narlan, Abdul (2016:25-80): di bawah ini dengan menggunakan rumus-rumus statistika sebagai berikut.

- a. Membuat distribusi frekuensi.

Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan

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

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

X_0 = Nilai rata-rata dugaan

\sum = Sigma atau jumlah

Fi = Frekuensi

Ci = pengkodean (code mulai dari 0)/ besarnya penyimpangan atas dugaan sementara letak kelas interval yang memuat nilai rata-rata.

b. Menghitung Standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut.

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

S = simpangan baku yang dicari

P = panjang rentang kelas interval

$FiCi$ = Jumlah frekuensi (Fi) dikali *Code* (Ci)

n = jumlah sampel

\sum = sigma atau jumlah

\bar{X} = nilai rata-rata

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

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

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

S^2 = Nilai varians yang dicari

n = jumlah sampel

Σ = sigma atau jumlah

f_i = frekuensi

- d. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik χ^2 (*chi-kuadrat*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Arti tanda-tanda rumus adalah sebagai berikut.

χ^2 = Chi-kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

O_i = Frekuensi nyata atau hasil observasi/pengamatan

E_i = Frekuensi teoretik/ekspektasi jumlah sampel dalam kelompok.

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

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

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

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata $(\alpha) = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n - 1$. Apabila angka F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} distribusi ($F \leq F_{1/2\alpha}(V_1, V_2)$), maka data-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 dan V_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n .

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

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad t' = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus tersebut sebagai berikut

t' = Nilai signifikansi yang dicari.

\bar{X}_1 = Skor rata-rata dari tes awal atau variabel I.

\bar{X}_2 = Skor rata-rata dari tes akhir atau variabel II

n = jumlah sampel

S_1^2 = Varians sampel tes awal atau variabel I.

S_2^2 = Varians dari sampel tes akhir atau variabel II

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis (H_0) jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_{(1-1/2\alpha)}$ dimana $-t_{(1-1/2\alpha)}$ didapat dari distribusi t dengan derajat kebebasan. (dk) = $n_1 - n_2 - 2$ taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan peluang $(1 - 1/2\alpha) = 0,975$ atau tingkat kepercayaan 95%. Untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

I. Waktu dan Tempat Penelitian

Sehubungan metode yang digunakan yaitu metode penelitian kuantitatif (eksperimen) maka pengambilan data dilakukan melalui beberapa kali tes. Pengambilan data ini dilaksanakan pada bulan Februari sebagai tes awal dan tes akhir pada bulan Maret 2019 bertempat di GOR Mashud Wisnu Saputra Universitas Siliwangi Tasikmalaya.