

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, p. 2) mengemukakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan penggunaan tertentu”. Dengan demikian penelitian itu digunakan dengan berbagai macam metode penelitian yang ditinjau dari caranya. Dalam penelitian ini sesuai dengan masalah yang dihadapi, maka penulis menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen menurut Sugiyono (2019, p. 111). “Metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode eksperimen, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan”.

Dalam penelitian eksperimen ini digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric squat jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya.

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam suatu penelitian eksperimen diperlukan adanya suatu faktor yang diuji cobakan. Sejalan dengan pengertian eksperimen sebagaimana dikemukakan diatas, penulis dapat menyebutkan bahwa faktor yang diuji cobakan dalam penelitian ini adalah latihan *plyometric squat jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya yang bertujuan untuk mengetahui suatu hasil dari eksperimen.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, p. 67) “variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Adapun “Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat di bedakan” (Sugiyono, 2019, p. 69).

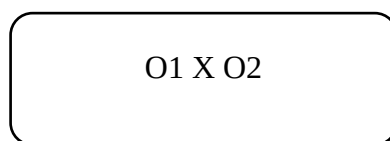
1. *Variabel Independen*: variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat)
2. *Variabel Dependen*: sering disebut sebagai variabel output, kriteria konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini variabel-variabel yang memiliki objek penelitian meliputi:

1. Variabel bebas (x) : Latihan *Plyometric Squat Jump*
2. Variabel terikat (y) : *Power Otot Tungkai*

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rencana yang akan dilaksanakan pada saat penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*one-grup pre-test-post-test design*”, menurut Sugiyono, (2016, p. 74). “Desain ini terdapat pretest, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan”. Desain dapat di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2019, p. 114)

Keterangan :

O1 = *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O2 = *Posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = latihan *plyometric squat jump*

3.4 Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan subjek dan objek yang akan diteliti langsung terhadap semua yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menghasilkan hasil akhir yang diinginkan oleh peneliti. Populasi menurut Sugiyono (2019, p. 126) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pendapat tersebut populasi dalam penelitian ini yaitu siswa putra berusia 16-18 tahun yang masih aktif mengikuti ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya tercatat sebanyak 20 orang.

3.4.2 Sampel

Pengertian sampel menurut Arikunto dalam Sistiasih (2019, p. 77) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Penulis mengambil sampel dengan cara *sampling* jenuh. Menurut Sugiyono (2019, p. 133) “sampel yang jenuh adalah sampel yang bila ditambah jumlahnya, tidak akan menambah keterwakilan sehingga tidak akan mempengaruhi nilai informasi yang telah diperoleh”. Alasan mengambil *sampling* jenuh karena menurut Sugiyono (2019, p. 133) *sampling* jenuh sering dilakukan “bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil”. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dari semua populasi untuk penelitian sebanyak 20 orang.

3.4.3 Teknik Pengumpulan Data

Tersedianya data yang akurat merupakan salah satu faktor yang mendukung suatu penelitian, data tersebut diperoleh melalui pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2019, p. 296) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data.” Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

Teknik Tes. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai *Power* otot tungkai pemain sebelum dan setelah mengikuti latihan. Sejalan dengan pendapat Widoyoko (2017) Teknik Tes merupakan alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Tes yang digunakan untuk mengukur *Power* otot tungkai adalah tes *Standing Long jump*.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, p. 102) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Sedangkan Instrumen menurut Kusumawati (2015, p. 103) “Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuh oleh peneliti. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian”.

Berdasarkan pendapat diatas, instrumen penelitian adalah cara seorang peneliti mengumpulkan data dan juga alat atau apa saja untuk digunakan dalam penelitian tersebut. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes awal dan tes akhir dengan menggunakan tes *Standing Long Jump*.

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui daya ledak (*power*) otot tungkai atau kekuatan elastis otot tungkai. Bisa oleh siswa/atlet 10 tahun ke atas.

b. Peralatan yang digunakan

- Area yang rata dan halus, tetapi tidak licin
- Pita pengukur (meteran)
- Formulir tes + pulpen

c. Petugas

- 1 orang pencatat
- 2 orang pembantu

d. Pelaksanaan

- Siswa berdiri di belakang garis start, dengan posisi kaki di buka selebar bahu.
- Siswa menekuk lutut, dan mencondongkan badan ke depan sambil mengayunkan kedua lengan ke belakang kemudian lompat ke depan sejauh-jauhnya ke depan menggunakan kedua kaki, mendarat dengan kedua kaki secara bersama-sama dengan tetap menjaga keseimbangan.
- Petugas membantu memberi tanda pendaratan siswa pada bagian tumit atau anggota tubuh terdekat dengan garis start.
- Siswa diberikan kesempatan tes sebanyak 3 repetisi.

e. Penilaian

- Skor yang diambil adalah lompatan terjauh dari 3 kali repetisi.

Untuk lebih jelas mengenai *standing long jump* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 2. *Standing Long Jump*
Buku Tes Pengukuran A Narlan & DT Juniar (2018, p. 88)

3.6 Teknik Analisis Data

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

- 1.) Membuat distribusi frekuensi.
- 2.) Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan

$$\bar{x} = \frac{\sum fiX}{n}$$

Keterangan

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

$\sum$ = Sigma atau jumlah

fi = frekuensi

n = jumlah sampel

- 3.) Menghitung Standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

S = simpangan baku yang dicari

n = jumlah sampel

$\sum$ = sigma atau jumlah

fi = frekuensi

$\bar{X}$ = nilai rata-rata

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

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

Keterangan :

S^2 = Nilai varians yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum$ = Sigma atau jumlah

- 5.) Menguji normalitas data dari setiap tes melalui uji *Liliefors*, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- a. Skor perolehan dijadikan angka baku dengan rumus :

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

- b. $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

- c. Menghitung proporsi Z_i atau $[S(Z_i)]$ dengan rumus :

$$\frac{Z_1, Z_2, Z_3, \dots Z_n}{n}$$

- d. Menghitung selisih mutlak : $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
 e. Ambil harga yang paling besar dari harga mutlak tersebut sebagai *Leliefors* hitung (L_o)
 f. Bandingkan L_o dengan L_{tabel} jika L_o lebih kecil atau sama dengan L_{tabel} , maka data berdistribusi normal dan tolak dalam hal lainnya (p. 106-168)

- 6.) Uji homogenitas ini digunakan untuk memperoleh nilai dari dua kelompok data apakah mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui penghitungan statistik UJI F (FISHER) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan : S_1^2 = Variansi Terbesar

S_2^2 = Variansi Terkecil

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

db_2 (Variansi terkecil sebagai penyebut) = $n_2 - 1$

- 7.) Uji T-test untuk ini digunakan untuk memperoleh nilai dari latihan *Plyometric*.

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

Keterangan : d = selisih nilai post-test dengan pretest

N = jumlah sampel

3.7 Langkah – Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap persiapan

➤ Observasi ditempat penelitian yaitu SMAN 4 Kota Tasikmalaya

- Menyusun proposal
 - Mengajukan proposal dan seminar proposal
 - Pengurusan surat-surat untuk penelitian
- 2) Tahap pelaksanaan
- Memberikan pengarahan mengenai proses pelaksanaan tes
 - Melakukan *Pretest* awal *power* otot tungkai dengan instrument *standing long jump*
 - Memberikan *treatment* latihan *plyometric squat jump* jangka waktu 14 belas kali pertemuan
- 3) Tahap akhir
- Melakukan *posttest* akhir dengan instrument *standing long jump* setelah diberikan waktu *treatment* atau latihan *plyometric squat jump*
 - Melakukan pengolahan data dan hasil penelitian menggunakan rumus statistika
 - Menyusun draft skripsi lengkap dengan hasil penelitian, serta melakukan bimbingan.
 - Ujian siding skripsi, tahap ini adalah tahap akhir dari sebuah penelian sekaligus menyempurnakan bagi skripsi yang disusun oleh peneliti.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pengambilan data *pretest* disesuaikan dengan jadwal latihan siswa, yaitu ekstrakurikuler futsal SMA N 4 mendapatkan jadwal latihan oleh pihak sekolah pada hari Selasa dan Kamis bertempat di Lapangan Sekolah SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya, dan hari Sabtu bertempat di Lapang Siliwangi Futsal (BKR). Penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan karena asumsi peneliti, bahwa dengan 16 kali pertemuan diharapkan terjadi perubahan yang signifikan yang disebabkan oleh perlakuan metode latihan *plyometric squat jump*

Dalam penelitian ini peneliti melaksanakan *pretest*, *treatment* dan *posttest* sebanyak 16 kali pertemuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Kurniawan, Endry

dan Aghus Sifaq (2018, p. 4) bahwa “Pemberian perlakuan dilakukan selama 16 kali dengan frekuensi 3 kali seminggu 6 minggu”.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap Pertama : Penyusunan Proposal																					
1	Menyusun Proposal																				
2	Seminar Proposal																				
3	Perbaikan Proposal																				
Tahap Kedua : Penelitian																					

