

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:2) “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yang rasional, empiris dan sistematis”.

Penelitian ini bertujuan mengungkapkan pengaruh latihan *single leg bound* dan *zigzag drill* terhadap *power* otot tungkai siswa sekolah sepakbola HIPPO U-18. Karena itu metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Penggunaan metode eksperimen dalam penelitian ini atas pertimbangan bahwa sifat penelitian ini adalah suatu proses yang dilakukan dalam bentuk latihan. Metode penelitian ini sesuai dengan sifat permasalahan yang akan diteliti penulis yaitu menerapkan latihan *single leg bound* dan *zigzag drill* untuk meningkatkan *power* otot tungkai dalam permainan sepakbola.

Borg & Gall (1983) dalam Jaedun (2011:5) menyatakan bahwa ‘penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling dapat diandalkan keilmiahannya (paling valid), karena dilakukan dengan pengontrolan secara ketat terhadap variabel-variabel pengganggu diluar yang dieksperimenkan’. Dari pendapat tersebut, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa metode eksperimen adalah metode yang tepat digunakan dalam penelitian ini, sebab dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang dicobakan untuk mengetahui atau melihat suatu hasil dari percobaan atau eksperimen yang dilakukan.

#### 3.2. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:38) “variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya’. Dalam penelitian ini peneliti mengambil judul “pengaruh latihan *single leg bound* dan *zigzag drill* terhadap *power* otot

tungkai siswa sekolah sepakbola HIPPO U-18” maka dalam penelitian ini terdapat variabel bebas atau *Independent Variable* (X), variabel tergantung atau variabel terikat *dependent variable* (Y). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel :

- a. Variabel bebas (X) adalah latihan *single leg bound* dan *zigzag drill*
- b. Variabel terikat (Y) adalah *power* otot tungkai

### 3.3. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *One-Group Pretest- Posttest Design*. Menurut Sugiyono (2016:74) menjelaskan bahwa “pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.”

Sesuai dengan tujuan dan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, maka desain penelitian yang diterapkan adalah *pretest – treatment – posttest design* yang dapat digambarkan seperti dibawah ini.

$$O_1 \ X \ O_2$$

Keterangan :

O1 : Nilai *Pretest*

O2 : Nilai *Posttest*

X : *Treatment*

### 3.4. Populasi Sampel

Populasi menurut Sugiyono (2016:115) adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sampel menurut Sugiyono (2016:116) adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dikarenakan jumlah populasi yang relatif kecil maka dalam pelaksanaannya peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *Sampling Jenuh*.

Menurut Sugiyono (2016:85) dalam “sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang atau penelitian ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.”

### **3.5. Teknik pengumpulan data**

Berdasarkan pola penelitian diatas maka teknik pengumpulan data penelitian sebagai berikut:

#### **3.5.1. Observasi**

Menurut Sugiyono (2016:145) “Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuisisioner. Kalau wawancara dan kuisisioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas dengan orang, tetapi dengan obyek-obyek alam yang lain.”

#### **3.5.2. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data bisa berupa foto, video, rekaman ataupun catatan kaki yang dapat membantu peneliti dalam mengungkapkan masalah yang timbul.

#### **3.5.3. Tes**

Tes yaitu suatu teknik untuk mengumpulkan data menggunakan data dengan cara di tes untuk mengetahui keterampilan atau kompetensi.

### **3.6. Instrumen Penelitian**

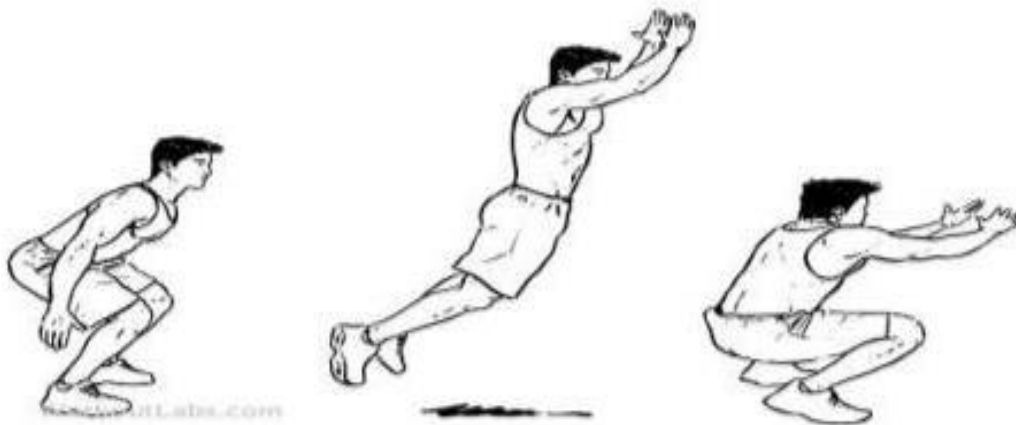
Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini diperlukan suatu instrument penelitian. Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan perudah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes standing broad jump yaitu salah satu teknik untuk mengukur gerak latihan ini gerakan dilakukan dengan cara memantul secara zig-zag, sehingga dapat menuntut kecepatan dan keseimbangan gerak. Maka latihan ini dapat mengembangkan kemampuan kekuatan dan kecepatan dengan maksimal, sehingga dengan latihan ini dapat mengembangkan *power* otot tungkai yang cukup besar eksplosif tubuh (tungkai

bawah). Menurut Widiastuti (2011: 104) dalam Purba (2019:50) “*standing broad jump* bertujuan untuk mengukur tungkai bawah”.

Menurut Ismaryati (2008:61) dalam (Purba, 2019:50)

*standing broad jump* bertujuan mengukur *power* tungkai kearah depan. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *standing broad jump* adalah kemampuan dan kekuatan mengukur *power* daya ledak otot tungkai bagian bawah kearah depan. Cara melakukan *standing broad jump* yaitu melakukan lompatan tanpa awalan sejauh mungkin dan dilakukan sebanyak dua kali pengulangan untuk mendapatkan hasil terbaik.



**Gambar 3.1 Standing Broad Jump (Johansah, 2014:23)**

- Tujuan : mengukur *power* otot tungkai kearah depan
- Alat : pita ukuran dan tambang.
- Pelaksanaan : sampel berdiri pada ujung garis yang sudah disediakan dengan lutut ditekuk sampai membentuk sudut kurang lebih 45 derajat, kedua lengan lurus kebelakang. Kemudian para sampel menolak kedepan dengan kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan dua kaki. Sampel diberi dua kali kesempatan untuk melakukan.
- Skor : Jarak lompatan terbaik diukur mulai dari tepi garis yang sudah ditentukan sampai batas tumpuan kaki setelah melakukan.

### 3.7. Teknik analisis data

Analisis adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang diambil dari data ke data dan dicatat menurut urutan-urutan terjadinya serta disusun sebagai data statistik. Dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik menurut Narlan dan Juniar (2018:13-91) sebagai berikut.

#### 1) Membuat Distribusi Frekuensi

menentukan kategori kelas pada tabel distribusi frekuensi, diantaranya:

1. Urutkan data dari terkecil sampai terbesar.
2. Menentukan rentang atau *Range* (R) yaitu selisih antara skor tertinggi dengan skor terendah.
3. Menentukan jumlah kelas (K) =  $1 + 3,3 \text{ Log } n$
4. Menentukan panjang kelas (p) = Rentang (R) / Jumlah Kelas (K)
5. Menetapkan data pertama dengan menggunakan data terkecil.
6. Menyusun kelas interval dalam tabel distribusi frekuensi.

#### 2) Membuat Rata-rata (*Mean*)

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

$$\tilde{x} = \frac{\sum x}{n}$$

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

$\sum$  = Sigma atau jumlah

n = Jumlah sampel

#### 3) Menghitung standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut :

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

S= Simpangan baku sampel

P = Panjang rentang kelas interval

$\sum f_i c_i$  = Jumlah frekuensi ( $f_i$ ) dikali code ( $C_i$ )

n = Banyak data

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

$$S^2 = P^2 \left( \frac{n \sum f_i c_i^2 - (\sum f_i c_i)^2}{n(n-1)} \right)$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah:

$S^2$  = Nilai varian

P = Panjang rentang kelas interval

n = Jumlah sampel

$\sum f_i c_i$  = Jumlah frekuensi ( $f_i$ ) dikali code ( $C_i$ )

- 5) Uji normalitas dengan uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) di lakukan apabila populasi data tersebut banyak atau berkelompok sehingga membentuk distribusi frekuensi. Penerapan pengujian normalitas data menggunakan Uji Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk lebih jelasnya akan dibahas di bawah ini yang di adopsi dari buku Supardi (2017:187).
- 6) Menguji normalitas data dari setiap tes melalui pengitungan statistik uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Penyelesaian:

- a. Penghitungan menggunakan tabel bantu.
- b. Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan simpangan baku (s) kelompok data tersebut.
- c. Tentukan batas kelas atau tepi kelas untuk tiap-tiap kelas interval (X), yaitu dengan menentukan batas bawah setiap kelas interval dan diakhiri dengan batas atas.
- d. Hitung nilai normal standar tiap batas kelas atau tepi kelas tersebut dengan rumus  $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$
- e. Ubah nilai Z standar dengan menggunakan tabel Z.
- f. Tentukan luas tiap kelas interval dengan ketentuan sebagai berikut:
  1. Bila tanda nilai Z (+/-) maka nilai tabel Z terbesar dikurangi nilai tabel z terkecil dibawahnya atau diatasnya.

2. Bila tanda nilai Z (-) bertemu dengan (+) maka nilai tabel Z harus ditambahkan.
- g. Tentukan nilai  $f_e$  atau  $E_i$ , (frekuensi ekspektasi/harapan) dengan cara : Luas tiap Kelas Inteval x N (banyaknya data).
- h. Masukkan nilai frekuensi hasil observasi ( $O_i$ ) atau  $f_o$ .
- i. Kemudian cari nilai ( $\chi^2$ ) dengan menggunakan rumus
- $$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \text{ atau } \chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_o}$$
- j. Kesimpulan, bandingkan hasil perhitungan chi-kuadrat  $\chi^2$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel. Apabila  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi NORMAL.
- 7) Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui perhitungan 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

- 8) Menguji hipotesis melalui pendekatan uji dua rata-rata populasi tidak berhubungan (Independent). Apabila data tersebut berdistribusi normal dan tidak homogen maka rumus yang digunakan adalah :

$$t^1 = \frac{\tilde{x}_1 - \tilde{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Dengan kriteria  $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Keterangan :

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1} ; W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t(1 - \frac{1}{2}\alpha), (n_1 - 1) ; t_2 = t(1 - \frac{1}{2}\alpha), (n_2 - 1)$$

### 3.8. Langkah-langkah Penelitian

#### a. Tahap persiapan

- 1) Observasi ke tempat penelitian yaitu SSB HIPPO Sukarame Kab.Tasikmalaya untuk meminta izin melakukan penelitian.
- 2) Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- 3) Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.

#### b. Tahap pelaksanaan

- 1) Memberikan pengarahan kepada sampel mengenai proses pelaksanaan latihan *single leg bound* dan *zigzag drill*
- 2) Melakukan pengambilan data yaitu melakukan tes awal dengan alat ukur *standing broad jump*.
- 3) Memberikan perlakuan (treatment) berupa latihan *single leg bound* dan *zigzag drill* selama 16 pertemuan.
- 4) Melakukan tes akhir.

#### c. Tahap Pelaporan

Pada tahap ini peneliti menganalisis data penelitian kemudian diolah sehingga menjadi laporan sebuah penelitian.

### 3.9. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan lebih, setelah seminar proposal. Adapun yang menjadi subjek penelitian yaitu siswa SSB HIPPO, kegiatan penelitian (latihan) menurut Sarwono, et al. (2014) dalam Umniyah et al. (2020) mengemukakan bahwa, “Frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali per minggu”.  $5 \text{ sesi} \times 2x/\text{minggu} = 10$  pertemuan (minimal)  $5 \text{ sesi} \times 3x/\text{minggu} = 15$  pertemuan (sedang)  $5 \text{ sesi} \times 4x/\text{minggu} = 20$  pertemuan (maksimal) dan ditambah dengan dua kali tes (tes awal dan tes akhir) pelaksanaan pengambilan data tes dilakukan dilapangan Sukarame Tasikmalaya. Sejalan dengan pernyataan Sarwono diatas, maka penulis menyusun program latihan *single leg bound* dan *zigzag drill* selama 12 kali pertemuan.



