

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian tentunya diperlukan suatu metode. Metode ini merupakan cara atau jalan untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian yaitu menggambarkan dan menyimpulkan data dengan maksud untuk memecahkan suatu masalah. Sugiyono (2004, hlm. 1) mengatakan bahwa “metode penelitian pada dasarnya cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sedangkan menurut Sukmadinata (2012, hlm. 52) mengatakan bahwa “penelitian pada dasarnya merupakan suatu pencarian (*inquiry*), menghimpun data, mengadakan pengukuran, analisis, sintesis, membandingkan, mencari hubungan, menafsirkan hal-hal yang bersifat teka-teki”.

Banyak sekali metode-metode penelitian yang dapat digunakan dalam melakukan suatu penelitian. Macam-macam metode penelitian tersebut antara lain metode penelitian kuantitatif, metode penelitian deskriptif, metode penelitian survai, metode penelitian kualitatif dan metode penelitian eksperimen. Sekian banyak metode penelitian yang ada, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh atau sebab dan akibat dari suatu perlakuan. Sugiyono (2013, hlm. 72) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Dalam metode ini kita melakukan suatu perlakuan (*treatment*) sehingga mendapatkan hasil penelitian.

Berdasarkan sifat dari metode ini bahwa dalam metode eksperimen ada dua faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas dalam bentuk latihan *hexagon drill* dan *boomerang run* dengan metode *interval* dan variabel terikat yaitu kelincahan.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil suatu data yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian. Sugiyono (2012, hlm. 80) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Arikunto (2006, hlm. 130) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dapat disimpulkan bahwa populasi adalah gabungan dari keseluruhan subjek yang memiliki karakteristik tertentu untuk di pelajari dan diambil kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah SSB IPI GS Bandung U 12 s.d U 13 tahun yang terdaftar 25 orang, karena dari hasil observasi sementara peneliti melihat atlet memiliki tingkat kelincahan yang kurang.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi sebagai sumber informasi/data. Sampel yang diambil sebagai percobaan harus diperhatikan. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 81) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi”. Arikunto menambahkan (2006, Hlm. 108) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bgian dari populasi yang memiliki karakteristik dari populasi. Dalam penelitian ini ada banyak cara dalam pengambilan sampel seperti *Total sampling*, *Random sampling*, *Purposiv sampling*. Dalam penelitian ini, teknik penentuan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah teknik *purposive* karena teknik ini memiliki beberapa pertimbangan yaitu: 1) Dianggap mewakili, 2) Dapat diuji pada saat pengujian dilaksanakan.

Sugiyono menjelaskan (2012, hlm. 85) “*sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Berdasarkan penjelasan di atas mengenai teknik pengambilan sampel, maka penentuan sampel didasarkan atas

pertimbangan kelompok umur. Sampel yang penulis gunakan adalah siswa SSB IPI GS Bandung KU 12 s.d 13 tahun sebanyak 18 siswa. Untuk memudahkan dalam pembagian kelompok peneliti menggunakan teknik *random sampling*. Siswa tersebut dibagi menjadi dua kelompok dengan teknik *random sampling*, 9 siswa di *treatment* latihan *hexagon drill* dan 9 siswa lagi di *treatment* latihan *boomerang run*.

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian sangat penting sekali dalam penelitian, karena desain ini merupakan rancangan penelitian yang akan dilakukan. Menurut Setyosari (2010, hlm. 148) “desain penelitian adalah rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga kita dapat memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan penelitian”. Desain penelitian yang akan penulis gunakan yaitu pre-test and post-test desain. Adapun konstalasi desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

Kelompok A	$0_1$	$X_1$	$0_2$
Kelompok B	$0_1$	$X_2$	$0_2$

Gambar 3.1. Desain penelitian  
Arikunto (2010, hlm. 125)

Keterangan:

Kelompok A : Latihan kelincahan dengan menggunakan metode hexagon drill

Kelompok B : Latihan kelincahan dengan menggunakan metode boomerang run

$0_1$  : Tes awal

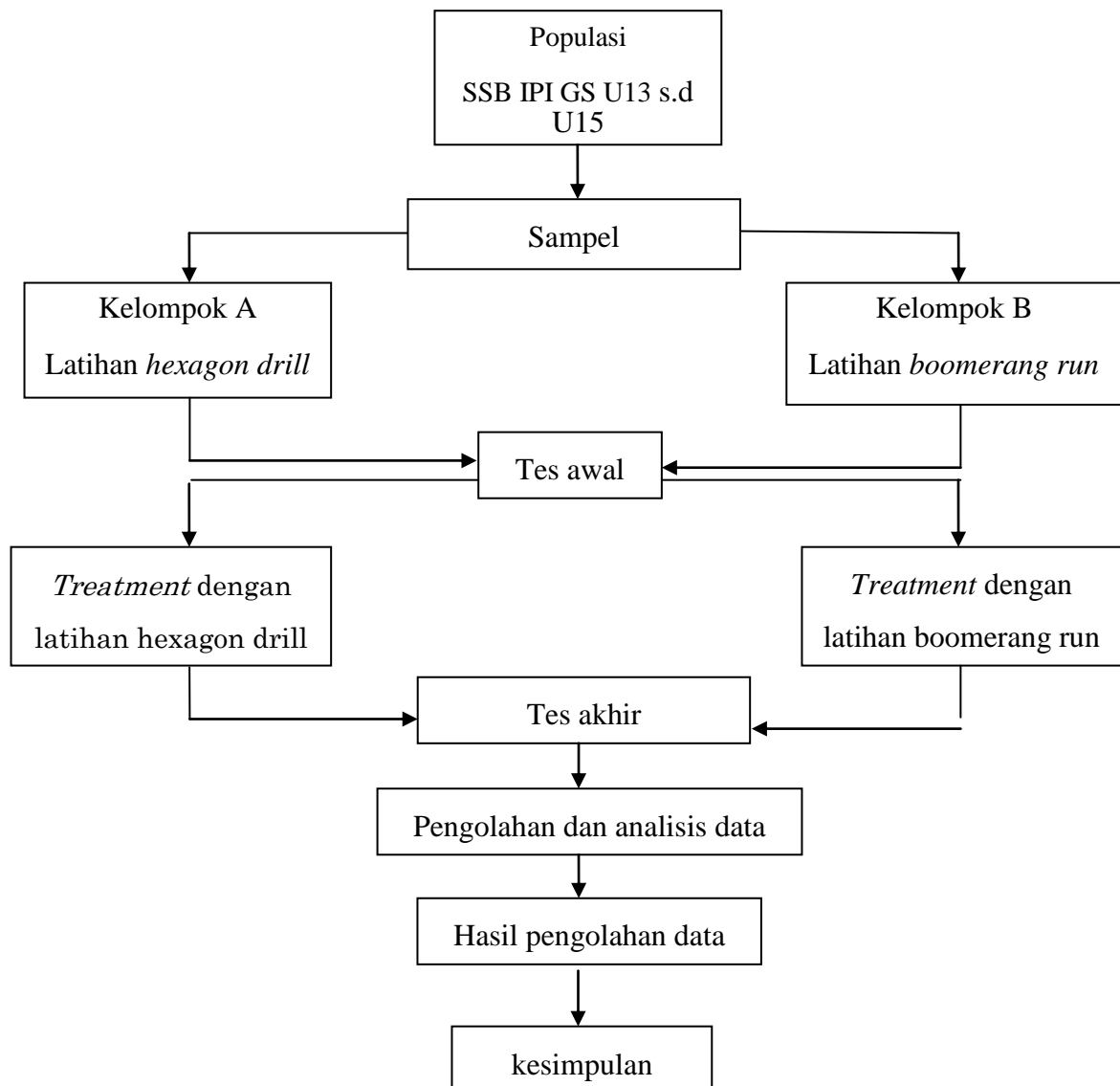
$X_1$  : Kelompok eksperimen metode latihan hexagon drill

$X_2$  : Kelompok eksperimen metode latihan boomerang run

$0_2$  : Test Akhi

Adapun langkah-langkah penelitiannya penulis deskripsikan dalam bentuk gambar berikut:

1. Menentukan populasi
2. Memilih dan menetapkan sampel
3. Mengadakan tes awal
4. Melaksanakan latihan/treatment
5. Melaksanakan tes akhir
6. Mengolah data
7. Melakukan pengujian hipotesis/analisis data
8. Mengambil kesimpulan



### Bagan 3.1. Langkah-langkah pengolahan dan analisis data

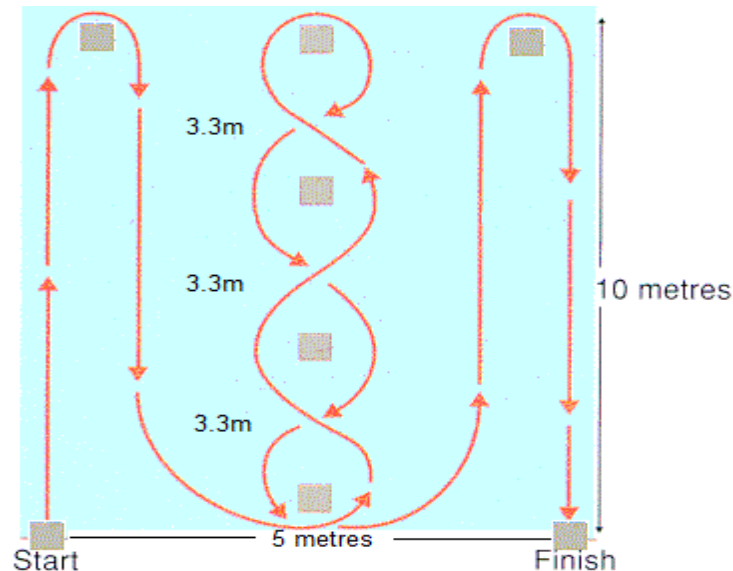
#### D. Instrument Penelitian

Pada prinsipnya dalam suatu penelitian adalah melakukan pengukuran terhadap apa yang akan kita teliti, maka dari itu harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2013, hlm. 102) “Suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang di amati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian” . sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 203) “ Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Adapun Instrumen penelitian yang penulis digunakan dalam penelitian ini adalah Illinois Test. Tes ini memiliki kesahihan (*validity*) 0,82. Tes validity adalah tes yang mengukur apa yang hendak diukur. Suatu pengukuran dapat dikatakan valid, bila alat pengukuran atau tes benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. Keterandalan (*reliability*) 0,93. Keterandalan ini menggambarkan derajat keajegan, atau konsistensi hasil pengukuran. Suatu alat pengukur atau tes dikatakan variabel jika alat pengukur itu menghasilkan suatu gambaran yang benar-benar dapat dipercaya dan dapat diandalkan untuk membuahkan hasil pengukuran yang sesungguhnya. Illinois Agility Test (Getchell, 1979) biasanya digunakan untuk tes kelincahan dan terdapat norma-norma yang tersedia. Tujuan tes ini untuk melihat kemampuan kelincahan atlet. Adapun pelaksanaan Illinois test sebagai berikut:

1. Setiap pemain mulai berlari kedepan dan melewati cones
2. Kemudian balik lagi, lalu berlari *zig-zag* melewati cone-cone yang telah disusun
3. Kemudian balik lagi, lalu lari lagi ke arah depan dan melewati cone
4. Setelah itu berlari lagi melewati garis finish.

5. Gerakan di nyatakan gagal bila testee berlari tidak sesuai dengan arah panah, testee menjatuhkan atau melanggar cones-cones yang telah disusun. Seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. *Illinois Agility run*  
(Sumber: [www.topendsports.com](http://www.topendsports.com))

### E. Pelaksanaan Latihan

Penelitian ini dilaksanakan di SSB IPI GS Bandung. Dalam pelaksanaan latihannya, kelompok A melakukan latihan *hexagon drill* dan kelompok B melakukan latihan *boomerang run* dengan metode *interval*. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama 6 minggu atau 18 kali pertemuan dengan 2 kali pertemuan tes awal dan tes akhir dan 16 kali pemberian latihan. Peneliti melakukan penelitian dengan 16 kali pertemuan dalam kurun waktu 6 minggu, ini bertujuan untuk melihat pengaruh hasil penerapan metode latihan *hexagon drill* dan *boomerang run* untuk meningkatkan kelincahan pemain sepakbola. Mengenai lamanya waktu latihan yang diperlukan untuk program latihan kondisi fisik, menurut Harsono (1988, hml. 154) :

Ahli-ahli olahraga berpendapat bahwa atlet yang mengikuti suatu program latihan kondisi fisik pre-season yang intensif selama 6-10 minggu akan memiliki kekuatan, daya tahan, dan stamina yang lebih baik selama musim-musim latihan berikutnya.

Dalam penelitian ini pemberian latihan dilakukan selama 3 kali dalam seminggu. Hal ini sesuai dengan yang di jelaskan Sajoto (1995, hlm. 35) “namun pelatih para pelatih dewasa ini pada umumnya setuju untuk menjalankan program latihan 3 kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis. Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu atau lebih”. Harsono menambahkan (2004, hlm. 50) yang menjelaskan, “Atlet sebaiknya berlatih 2-5 kali dalam seminggu, tergantung dari tingkat keterlibatannya dalam olahraga. Dalam latihannya setiap kelompok atlet akan melakukan latihan *hexagon drill* dan *boomerang run* dengan metode interval dengan menggunakan prinsip beban berlebih (*overload*). Sebelum latihan dilakukan atlet melakukan peregangan dengan melakukan peregangan statis dan peregangan dinamis. Dari latihan yang dilakukan terdiri dari 3 bagian yaitu latihan pemanasan, latihan inti dan latihan pendinginan. Berikut adalah uraian pelaksanaan latihan dalam setiap pertemuannya:

a. Latihan pemanasan

Sebelum melakukan latihan, atlet diberikan latihan pemanasan yang bertujuan untuk menyiapkan otot dan sendi untuk masuk ke dalam latihan inti yang akan dilakukan. Latihan pemanasan inti dibimbing oleh penulis dengan salah satu atlet memimpin pemanasan. Latihan pemanasan yang dilakukan yaitu peregangan statis, dinamis dan lari mengelilingi lapangan selama 15 menit.

b. Latihan inti

Setelah melakukan latihan pemanasan, atlet melaksanakan materi dalam latihan ini sesuai dengan program latihan yang telah penulis susun. Kedua kelompok A dan B melakukan latihan *hexagon drill* dan *boomerang run* sesuai dengan program yang telah disusun oleh penulis. Mengenai program latihan dapat di lihat pada lampiran program latihan.

c. Latihan pendinginan

Setelah melakukan latihan inti, atlet diberikan latihan pendinginan atau *cooling down* dengan tujuan untuk mengurangi dan mencegah kelelahan pada otot

akibat latihan. Bentuk latihan yang diberikan adalah dengan berlari-lari kecil 2-3 menit mengitari lapangan dan kemudian melakukan peregangan pasif dan pelepasan untuk melemaskan otot-otot.

## F. Prosedur Penelitian

Data diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Analisis data digunakan untuk melihat pengaruh latihan *hexagon drill* dan *boomerang run* menggunakan metode interval terhadap kelincahan pemain sepakbola. Adapun langkah – langkah yang diambil dalam prosedur pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai rata-rata dengan menggunakan rumus dari Nurhasan (2008, hlm. 24) sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Arti unsur-unsur diatas adalah :

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

X = skor yang diperoleh

$\Sigma$  = Jumlah

N = Jumlah sampel

2. Mencari simpangan baku dengan menggunakan rumus Nurhasan (2008, hlm. 39) adalah sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Arti unsur-unsur diatas adalah :

S = Simpangan baku

$x_1$  = skor yang diperoleh



$$\bar{x} = \text{nilai rata-rata}$$

$$n = \text{Jumlah sampel}$$

3. Menguji normalitas dengan uji Lilliefors. Adapun langkah-langkah pengujian yang dapat dilakukan menurut Nurhasan (2008, hlm. 118) adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari nilai pengamatan yang paling kecil sampai nilai pengamatan yang paling besar
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z-skor yaitu :

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

- c. Untuk tiap bangku angka tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku ( tabel distribusi Z ). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai Z (Fzi) dengan ketentuan : jika nilai Z negatif, maka dalam menentukan Fzi-nya adalah 0,5 – luas distribusi pada tabel.
- d. Menentukan nilai proporsi masing-masing nilai Z (Szi) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyak sampel.
- e. Hitung selisih antara F(zi) – S(zi) dan tentukan harga mutlaknya
- f. Ambillah harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah symbol Lo.
- g. Dengan bantuan tabel Nilai Kritis L untuk uji Lilliefors, maka tentukanlah nilai L.
- h. Bandingkanlah nilai L dengan nilai Lo untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria
  - Terima Ho jika  $Lo < L\alpha = \text{Normal}$
  - Tolak Ho jika  $Lo > L\alpha = \text{Tidak normal}$

4. Menguji homegenitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dengan kriteria pengujian terima hipotesis apabila F-hitung lebih kecil dari F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan = (V1,V2) dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05.

5. Uji kesamaan dua rata-rata ( skor berpasangan )

Menurut Nurhasan (2008, hlm. 154) uji ini digunakan apabila skor yang kita bandingkan berpasangan (sampel yang digunakan sama dan menggunakan tes yang sama) seperti contoh digunakannya tes awal dan tes akhir pada sebuah eksperimen atau sering juga dikatakan uji beda. Dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{B}}{SB\sqrt{n}}$$

Arti dari unsur-unsur diatas adalah :

t = nilai t hitung yang dicari

B = rata-rata nilai beda

SB = simpangan baku

n = jumlah sampel

6. Uji perbedaan dua rata-rata

Mengadakan pengujian pada tingkat kepercayaan 0,05 dengan derajat kebebasan ( $n_1+n_2-2$ ). Apakah kedua kelompok mempunyai perbedaan yang berarti, atau sebelum dan sesudah diberikan perlakuan selama 12 kali pertemuan apabila hasil perhitungan nilai  $t \leq t$  yang terdapat dalam distribusi t table dengan dk ( $n_1+n_2-2$ ) metode tersebut tidak berarti, tetapi sebaliknya jika hasil perhitungan nilai  $t > t$  table berarti perbedaan tersebut mempunyai arti. Menguji hasil metode dengan menggunakan rumus uji perbedaan dua rata-rata (uji dua pihak ).

Uji t digunakan karena data-data berdistribusi normal. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } : S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Arti dari unsur-unsur diatas adalah :

- t = t hitung
- $X_1$  = skor rata-rata kelompok 1
- $X_2$  = skor rata-rata kelompok 2
- $S^2$  = simpangan baku gabungan
- $S_1^2$  = varians kelompok 1
- $S_2^2$  = varians kelompok 2
- $n_1$  = banyaknya sampel kelompok 1
- $n_2$  = banyaknya sampel kelompok 2

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan t-hitung dengan t-tabel distribusi t dengan tingkat kepercayaan(  $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan (dk) = (  $n_1 + n_2 - 2$ ) uji perbedaan nilai rata-rata di pandang signifikan apabila  $t \text{ hitung} < t (1 - \frac{1}{2} \alpha)$  .