

### BAB III

## PROSEDUR PENELITIAN



#### A. Metode Penelitian

Metode menurut Sean yang dikutip oleh Jujun (1984;119) adalah sebagai berikut : “Metode merupakan suatu prosedur atau cara mengetahui sesuatu yang mempunyai langkah yang sistematis”.

Kesimpulan dari pendapat di atas, metode adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Tujuan penelitian adalah mengungkapkan dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian.

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan penulis yaitu : Perbandingan pengaruh latihan sprint dengan tarikan tali elastis dan latihan sprint dengan tahanan tali elastis terhadap peningkatan kecepatan maksimal pada lari sprint, maka dipergunakan metode penelitian eksperimen untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang penulis ajukan, yaitu mengadakan kegiatan percobaan terhadap variabel-variabel yang diselidiki untuk mendapatkan suatu hasil.

Kartono (1986;248), menjelaskan tentang metode eksperimental, yaitu :

“Suatu prosedur penelitian yang sengaja dipakai untuk mengetahui suatu pengaruh dari suatu kondisi yang sengaja diadakan terhadap suatu gejala sosial yang berupa kegiatan-kegiatan dan tingkah laku”.

Surakhmad (1982;149), berpendapat sebagai berikut :

“Bereksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil yang akan menegaskan bagaimana kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki”.

Dari uraian tersebut, penulis mengambil suatu kesimpulan tentang metode eksperimen yaitu, suatu percobaan untuk melihat hubungan antara variabel yang diteliti dengan cara melakukan pengamatan dan penelitian yang cermat. Dalam penelitian ini ada faktor yang dicobakan yaitu, latihan sprint dengan tarikan tali elastis dan latihan sprint dengan tahanan tali elastis.

Suatu eksperimen yang mengandung upaya perbandingan mengenai akibat dari suatu perlakuan lainnya yang berbeda, biasanya terdiri dari dua kelompok yaitu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Program latihan diberikan kepada dua kelompok yang mendapat perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen (A) mendapat perlakuan latihan dengan tahanan tali elastis dan kelompok kontrol (B) mendapat perlakuan latihan dengan tarikan tali elastis yang dilakukan selama dua bulan. Tujuannya adalah untuk mengetahui berapa besar pengaruh dari masing-masing bentuk latihan tersebut, serta membandingkan hasilnya yang akhirnya diharapkan dapat membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang penulis ajukan.

Ada beberapa hal yang penulis lakukan sebelum penelitian ini dilaksanakan, yaitu :

- a. Sebelum kegiatan eksperimen dilaksanakan kedua kelompok diusahakan memiliki tingkat kemampuan yang sama.
- b. Pelayanan terhadap setiap anggota kelompok sampel adalah sama, misalnya waktu latihan dan lamanya eksperimen, kecuali perlakuan terhadap masing-masing kelompok.
- c. Proses latihan adalah dua bulan (delapan minggu), setiap minggu tiga kali latihan.
- d. Alat ukur yang dipergunakan saat pengetesan adalah sama.

## **B. Populasi dan Sampel**

Dalam upaya memperoleh data dari suatu penelitian diperlukan sumber data yang disebut populasi dan sampel. Populasi menurut Arikunto (1987;102), "...keseluruhan subjek penelitian." Sudjana (1988;5), menjelaskan tentang populasi sebagai berikut :

**Totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya dinamakan populasi.**

Dari pendapat di atas, maka populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti program ekstra kurikuler olahraga sepak bola di SMU Negeri 2 Bandung, yang berjumlah 43 siswa.

Batasan Sampel menurut Hadi (1980;75), adalah :

“Sebenarnya tidak ada sesuatu ketetapan yang mutlak berapa persen suatu sampel harus diambil dari suatu populasi, ketiadaan itu tidak perlu menimbulkan keraguan pada seorang penyelidik”.

Arikunto (1987;104) menjelaskan, “Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Berdasarkan pendapat di atas, maka penulis mengambil sampel sebanyak 20 siswa dari seluruh siswa yang mengikuti program ekstra kurikuler sepak bola di SMU Negeri 2 Bandung.

Tujuan pengambilan sampel adalah memilih sebagian populasi, sehingga kesimpulan dari penelitian ini berlaku untuk segenap populasi. Dasar pertimbangan yang penulis gunakan dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut :

1. Sampel belum menguasai teknik lari sprint.
2. Sampel bukanlah seorang sprinter yang berprestasi.
3. Sampel berusia antara 16 - 18 tahun.

Dalam pengambilan sampel, penulis menggunakan sampel purposive.

Mengenai pengambilan cara ini Sudjana (1984;103) menjelaskan bahwa :

“Sampel purposive dikenakan juga sebagai sampling pertimbangan, terjadi apabila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau pertimbangan peneliti”.

Nasution (1987:128) menjelaskan sebagai berikut, “...dilakukan dengan mengambil orang-orang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki sampel itu”.

Dari uraian tersebut di atas, pengambilan sampel purposive dilakukan dengan cara menunjuk sebanyak 20 orang dari jumlah keseluruhan populasi berdasarkan ciri-ciri populasi tersebut di atas. Setelah jumlah sampel terbentuk, penulis membagi sampel menjadi dua kelompok latihan. Kelompok A sebagai kelompok Eksperimen dengan latihan tahanan tali elastis dan kelompok B sebagai kelompok kontrol dengan latihan tarikan tali elastis.

Dalam pengelompokan sampel, penulis menggunakan sampel acak atau random sampling, mengenai hal ini Arikunto (1987:107), menjelaskan, “...peneliti “mencampur” subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama”. Atas dasar tersebut, maka semua subjek yang dipilih oleh penulis mempunyai hak kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

Random sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara undian. Langkah-langkah pengambilan sampel dengan cara undian, adalah sebagai berikut :

- Membuat gulungan kertas sebanyak 20 gulungan.

- Gulungan kertas dibagi dua yang masing-masing bertuliskan kelompok A sebanyak 10 gulungan dan kelompok B sebanyak 10 gulungan.

- Gulung kertas dengan baik.

- Masukkan gulungan kertas ke dalam wadah.

- Kocok gulungan kertas yang berada dalam wadah.

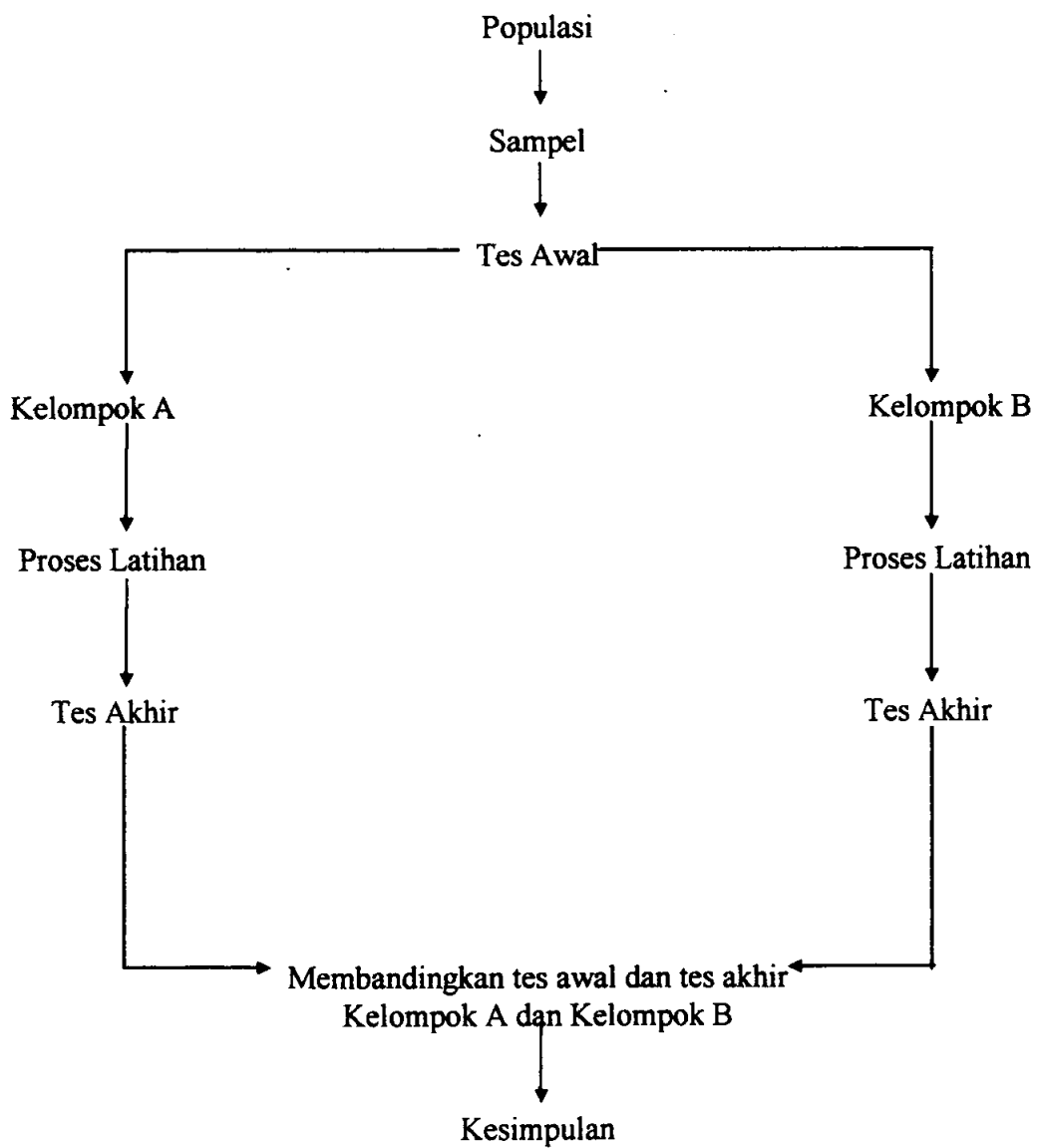
- Setiap nara coba mengambil gulungan kertas yang berada dalam wadah.

- Terbentuk dua kelompok coba, kelompok A dengan latihan tahanan tali elastis sebagai kelompok eksperimen dan kelompok B dengan tarikan tali elastis sebagai kelompok kontrol.

### **C. Desain Penelitian**

Sebelum melakukan eksperimen, seorang peneliti harus merumuskan langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pelaksanaan penelitiannya. Agar pelaksanaan penelitian berjalan lancar sesuai dengan harapan peneliti. Rancangan kegiatan untuk mengatur langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pelaksanaan penelitian disebut desain eksperimen.

Desain atau rancangan penelitian yang dilakukan oleh penulis seperti terlihat pada gambar.



**Gambar 7.3**  
**Desain Penelitian**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian diperlukan untuk menjawab masalah penelitian dan menguji hipotesis adalah hasil latihan dengan mempergunakan “alat bantu” dan hasil test lari 30 meter Flying start, yang meliputi :

1. Test 30 meter Flying start, yang dikemukakan oleh Gambetta (1981;62) sebagai berikut : “...30 m Flying start : test absolute speed”.
2. Tujuan dari test 30 m flying start adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kecepatan maksimal yang dicapai.
3. Data yang diperoleh dari hasil test, selanjutnya di olah dengan cara statistik.

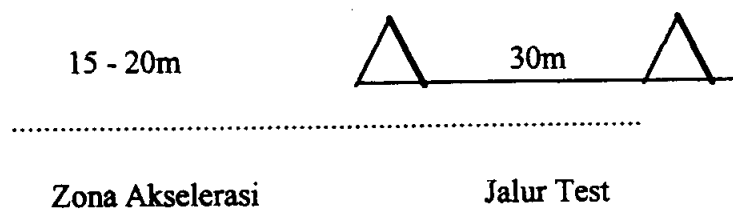
#### **E. Pelaksanaan Test.**

Untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, penulis menggunakan alat sebagai media pengumpulan data tersebut. Adapun alat ukur yang dipergunakan adalah stop watch. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah kecepatan nara coba menempuh jarak 30 meter dengan flying start. Pelaksanaan test 30 meter flying menurut Seagrave yang dialihbahasakan oleh Suyono (1985;13), adalah :

“Jalur test terdiri dari zona akselerasi/kecepatan 15 - 25 m dan zona test 30 m. Atlet yang sedang berkembang menggunakan 15 m zona melayang sedang atlet yang sudah maju menggunakan zona akselerasi/percepatan 20 - 25 m”.



Berdasarkan pendapat tersebut penulis menggunakan zona melayang 15 meter, karena nara coba masih merupakan atlet pemula yang sedang berkembang. Atlet berlari secara maksimum dari start akselerasi sampai menempuh 30 meter jalur test. Dalam penelitian ini waktu yang diambil sampai seperseratus detik. Untuk lebih jelasnya dapat penulis gambarkan jalur test 30 meter flying.



**Gambar 8.3**

**Jalur Test 30 Meter Flying Start.**

**F. Pelaksanaan Latihan**

Pelaksanaan latihan dilakukan selama delapan minggu atau dua bulan, hal ini sesuai dengan pendapat Sharkey (1988;147), yaitu :

“The pre season training phase for most sport begin 8 to 10 week perior to the start of the compotitive season. Training intensity for both muscular and energy fitness should increased during this period”.

Jadwal latihan lebih jelas terlihat di bawah ini ;

Lama latihan : 8 minggu atau 2 bulan

Banyak Pertemuan : 3 kali seminggu

Jam Latihan : 14.00 - 16.00 Wib.

Tempat latihan : Rabu : Lapangan olahraga SMU N 2 Bandung.

Jum'at : GOR Padjadjaran

Sabtu : Lapangan Gunung Sari Lembang

Pada waktu pemberian proses latihan dalam penelitian ini, hal pertama yang diberikan adalah penguasaan teknik lari. Hal ini di dukung oleh pendapat Harsono (1988;100), yang dimaksud dengan latihan teknik adalah : “Latihan untuk mempernahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan untuk mampu melakukan cabang olahraga yang dilakukan atlet”.

Latihan teknik diberikan pada tahap awal agar penguasaan teknik dapat dicapai dengan sempurna. Dalam latihan ini, latihan teknik diberikan bagian per bagian agar lebih dikuasai. Pendapat Fuoss yang dikutip Harsono (1988;141) lebih mempertegas, bahwa, “...menunjukkan bahwa bagian-bagian lebih mudah dan lebih cepat dipelajari, dan atlet akan merasa lebih puas dan dan lebih percaya diri bila nanti harus melakukan gerakan keseluruhan”. Agar latihan mencapai tujuan, maka dilakukan berulang-ulang agar latihan teknik yang dipelajari dapat dikuasai. Bagi nara coba sangatlah penting bagi pelaksanaan latihan berikutnya.

Latihan teknik diberikan kepada nara coba dengan intensitas yang makin meningkat sehingga perlu digabung dengan latihan kekuatan dan daya tahan otot. Penggunaan beban tidak dengan penggunaan alat pemberat tetapi dengan

menggunakan beban dari badan nara coba itu sendiri, misalnya dengan menggunakan gawang, naik tangga dan turun tangga.

Latihan eksperimen dan latihan kontrol akan terselenggara dengan baik setelah nara coba menguasai teknik lari.

Jarak tempuh nara coba pada saat latihan eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini adalah antara 20 sampai dengan 40 meter, hal ini dilakukan mengambil kesimpulan dari pendapat Ballesteros (1979;16) yang mengemukakan bahwa jarak latihan berkisar, "...20 - 60 meter, dengan start berdiri atau membujur pada jalur lurus atau pada tikungan jalur lengkung".

Sedangkan jumlah pengulangan setiap materi latihan adalah antara 10 kali pada jarak tertentu, dengan interval 3 - 6 menit atau sampai denyut nadi normal (antara 110 sampai 120 denyut per menit) kembali untuk melakukan gerakan berikutnya.

Prosedur pelaksanaan latihan adalah sebagai berikut :

1. Pendahuluan : menjelaskan tujuan latihan yang akan diberikan.
2. Pemanasan :

Tujuan dari pemanasan adalah untuk mempersiapkan organ-organ tubuh agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya, menyesuaikan suhu tubuh, menghindari cedera pada waktu latihan dan untuk meningkatkan kontraksi otot pada saat latihan.

Bentuk kegiatan pemanasan adalah sebagai berikut ;

- lari mengelilingi lapangan
- peregangan statis
- peregangan dinamis
- wind sprint

### 3. Latihan inti :

Latihan inti untuk pemula, volume latihannya harus disesuaikan dengan kemampuan nara coba sehingga intensitas latihan yang diharapkan dapat tercapai. Masing-masing kelompok diberikan latihan kecepatan, dengan pembagian kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok A latihan sprint dengan tahanan tali elastis sebagai kelompok eksperimen dan kelompok B latihan sprint dengan tarikan tali elastis sebagai kelompok eksperimen.

### 4. Penenangan :

Bertujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan semula. Gerakan dilakukan dengan rileks.

## **G. Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama yaitu tes awal terhadap kedua kelompok sampel, yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 15 September 1997. Tahap kedua yaitu tes akhir terhadap kedua kelompok setelah berakhir masa eksperimen pada hari Jumat tanggal 21 November 1997. Pelaksanaan tes dilakukan di lintasan atletik,

GOR Padjadjaran. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari; stop watch, isolatip besar untuk menentukan jarak tes, bendera dan alat tulis.

## H. Prosedur Pengolahan Data

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengetesan, penulis mengolah data untuk menguji hipotesis dan pemberian kesimpulan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Rumus-rumus yang digunakan oleh penulis dikutip dari buku "Metoda Statistika" (1989), karangan Sudjana.

1. Menghitung skor rata-rata tes dan tes akhir masing-masing kelompok dengan rumus :

$$X = \frac{\sum x_1}{n}$$

Arti dari tanda-tanda rumus di atas adalah :

x = Skor rata-rata

$x_1$  = Jumlah skor mentah

n = Banyaknya sampel

2. Menghitung standar deviasi dengan rumus

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Arti tanda-tanda tersebut di atas adalah:

SD = Standar deviasi/simpangan baku yang dicari

$n$  = Banyaknya sampel

$\Sigma$  = Jumlah

$x_i^2$  = Kuadrat skor mentah.

$\sqrt{\quad}$  = Akar dari.

3. Menguji homogenitas dari setiap kelompok data yaitu menggunakan

rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Arti dari tanda-tanda rumus diatas adalah :

$F$  = Homogenitas yang dicari.

$S_1^2$  = Varians terbesar.

$S_2^2$  = Varians terkecil.

Kriteria pengujian homogenitas adalah : terima  $H_0$  jika  $F$  hitung lebih kecil dari pada  $F$  tabel dengan peluang dan dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak. Derajat kebebasan pembilang dan penyebut untuk  $F$  tabel yakni  $n-1$ .

4. Menguji normalitas data secara nonparametrik dengan menggunakan uji normalitas Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan dijadikan bilangan baku  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus;

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

$\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel.

b. Untuk tiap bilangan baku, menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian di hitung peluang  $f(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

c. Selanjutnya di hitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ , jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka ;

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

d. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutkanya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, Sebutlah harga terbesar ini  $L_0$ .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan  $L_0$  ini dengan nilai kritis yang diambil dari daftar untuk taraf nyata yang dipilih. Kriterianya adalah : tolak hipotesis nol apabila  $L_0 > L$  tabel, . kesimpulannya adalah populasi berdistribusi tidak normal. dan hipotesis diterima apabila  $L_0 < L$  tabel, kesimpulannya adalah populasi berdistribusi normal.

5. Bila data normal memakai uji t.

Jika kelompok sampel tersebut berasal dari kelompok yang homogen, maka uji signifikansi yang digunakan adalah Uji t dengan rumus

$$t = \sqrt{\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Pengujian hipotesis. Kriteria pengujian adalah terima hipotesis,

jika  $-t_1 - 1/2 \alpha < t < t_1 - 1/2 \alpha$ .

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan  $t$  hitung dengan

$t$  tabel distribusi t dengan tingkat kepercayaan 0,975 dan derajat kebebasan,

$(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ . Uji perbedaan nilai rata-rata dipandang signifikan kalau

$t$  hitung  $> -t_1 - 1/2 \alpha < t_1 - 1/2 \alpha$ .

#### 6. Pengujian Hipotesis.

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  jika dengan ;

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$W_2 = \frac{S_1^2}{S_1^2}$$

$$t_1 = t(1 - 1/2\alpha), (n - 1)$$

$$t_2 = t(1 - 1/2\alpha), (n - )$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t$  hitung

dengan nilai  $t$  tabel pada batas penolakan, yaitu terima  $H_0$  jika  $-t < t < t$  pada

taraf 0,05.



