

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono, (2017:2) “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dalam melaksanakan penelitian ini penulis akan menggunakan latihan *interval* sebagai perlakuan dan akan diuji cobakan untuk mengetahui pengaruh terhadap daya tahan kardiorespiratori. Untuk mendapatkan hasil data yang maksimal tentu harus menggunakan metode yang tepat. Maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Metode eksperimen menurut Arikunto, Suharsimi (2013:9), adalah “suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeleminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”.

#### **3.2. Variabel Penelitian**

Pengertian variabel penelitian menurut Sugiyono (2016:38), adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut”. Sedangkan menurut Arikunto, Suharsimi (2013:161), “variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:162) menjelaskan bahwa, “variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau *independent variable* (X), sedangkan variabel akibat disebut variabel tidak bebas atau variabel tergantung, variabel terikat atau *dependent variable* (Y)”. Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.2.1. Variabel bebas (X) : Latihan *interval*

3.2.2. Variabel terikat (Y) : (Y1) daya tahan kardiorespiratori

Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”.

3.2.3. Variabel dependen: sering disebut sebagai variabel *output*, *kriteria*, *konsekuensi*, dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

3.2.4. Variabel moderator: variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antar variabel independen dan dependen. Variabel ini juga disebut sebagai variabel independen ke dua.

3.2.5. Variabel *intervening*: variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur. Variabel ini merupakan variabel penyela/antara yang terletak diantara variabel independen dan dependen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen.

3.2.6. Variabel kontrol: variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol sering digunakan oleh peneliti, bila akan melakukan penelitian yang bersifat membandingkan.

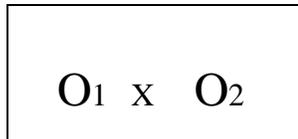
Berdasarkan penjelasan tersebut, variabel independen/variabel bebas digunakan dalam penelitian ini adalah latihan interval, sedangkan variabel dependen, variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi dalam penelitian adalah daya tahan kardiorespiratori.

### **3.3. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan suatu rencana yang akan dilaksanakan pada saat penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*one-group pre test- post test design*” menurut Sugiyono, (2016:74) “Desain ini terdapat pretest,

sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan”.

Adapun desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.2 *one-grup pre test – post test design*

Sumber: Sugiyono (2016:74)

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Tes awal ( nilai *present* sebelum diberi diklat )

X = latihan (*interval*)

O<sub>2</sub> = Tes Akhir (nilai *posttest* setelah diberikan diklat)

Sampel melaksanakan tes awal atau pre-test berupa tes daya tahan kardiorespiratori, kemudian sampel diberikan perlakuan (treatment) berupa latihan permainan sepakbola. Setelah masa perlakuan / treatment berakhir maka dilakukan tes akhir atau post-test berupa tes daya tahan kardiorespiratori. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul maka data tersebut diolah dan dianalisis secara statistik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh interval training terhadap daya tahan kardiorespiratori.

### 3.4. Populasi dan Sampel

#### 3.4.1. Populasi

Dalam pencapaiannya tujuan penelitian, maka populasi dan sampel sangat berperan penting dan dibutuhkan untuk memperoleh data. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:173), “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Berdasarkan penjelasan uraian tersebut, maka penulis memilih populasi anggota ekstrakurikuler sepakbola SMAN 1 Banjarsari tahun ajaran 2019/2020. Yang

terdaftar sebagai tim inti dan aktif mengikuti ekstrakurikuler serta aktif mengikuti latihan sepakbola sebanyak 20 orang.

#### 3.4.2. Sampel

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:174), “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel yang akan diambil penulis merupakan bagian dari populasi tersebut. Pada pelaksanaannya, peneliti menggunakan sampling jenuh dikatakan sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota digunakan sebagai sampel. Cara demikian dilakukan apabila anggota populasi dianggap relatif kecil kurang dari 30 orang. Sampel yang akan digunakan sebanyak 20 orang. Pada pelaksanaannya penulis menentukan sample penelitian menggunakan sampling jenuh dengan cara sebagai berikut:

3.4.2.1. Sampel anggota ekstrakurikuler sepakbola SMAN 1 Banjarsari Tahun 2019/2020.

3.4.2.2. Sampel harus dalam keadaan sehat jasmani dan rohaninya.

3.4.2.3. Sampel bisa melakukan lari dengan intensitas lama.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan suatu penelitian. Dalam penelitian ini, untuk memperoleh data penulis melakukan teknik pelaksanaan eksperimen sebagai berikut:

3.5.1. Pelaksanaan tes awal. Tes awal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemain sebelum melakukan latihan menggunakan latihan interval.

3.5.2. Pelaksanaan eksperimen. Pelaksanaan eksperimen ini dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan yang dilakukan setiap minggunya tiga kali pertemuan yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu.

3.5.3. Pelaksanaan latihan. Latihan ini dilakukan sebagai bentuk perlakuan atau eksperimen yang di dalamnya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu pemanasan, inti dan penutup.

3.5.4, Pelaksanaan tes akhir. Tes ini dilakukan untuk mengetahui skor atau kemampuan setelah melakukan latihan interval.

### 3.6. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan penulis penelitian sebagai berikut:

Nama tes : cooper, keneth (Nurhasan dan Abdul Narlan :124) telah melakukan penelitian ekstensif dalam rangka menetapkan satu skala pengukuran yang menunjukkan pentingnya kegiatan seperti lari, berenang, mendayung, balap sepeda, jalan cepat, *hand ball*, *squash* dan lain-lain untuk pengembangan daya tahan kardiorespiratori. Cooper mengembangkan pengukuran berdasarkan kemampuan lari 2400 meter untuk mengukur kondisi fisik seseorang yang telah beredar dan dipakai secara meluas.

3.6.1. Tujuan : untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru, yang ditunjukkan melalui pengukuran pengambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake*)

3.6.2. Alat dan fasilitas yang digunakan :

3.6.2.1. Lintasan lurus, rata dan tidak licin

3.6.2.2. Meteran

3.6.2.3. Peluit

3.6.2.4. Stopwatch dan cone

3.6.3. Petunjuk Pelaksanaan dan penilaian

Pertama peserta tes disarankan untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes dengan melaksanakan beberapa gerakan peregangan secara umum terutama dengan menggerakkan otot-otot kaki.

3.6.3.1. Ukur jarak lintasan sepanjang 400 meter menggunakan meteran, dan diberi tanda pada kedua ujungnya dengan cone atau tanda lain sebagai tanda jarak.

3.6.3.2. Peserta berusaha mencapai target dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

### 3.7. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, untuk mengolah dan menganalisis data penulis menggunakan pendekatan statistika yang bersumber dari buku mata kuliah statistika yang dikembangkan oleh Narlan, Abdul (2016). Dari hasil analisis dan oleh data tersebut akan didapatkan permasalahan jawaban permasalahan dan diterima atau ditolaknya hipotesis dalam penelitian ini sesuai. Selanjutnya langkah-langkah yang ditempuh dalam pengeolahan analisis, dalam penelitian ini yaitu:

3.7.1. Menghitung skor rata-rata  $\bar{X}$  ( mean ) dari hasil tes awal/ *pre-test* dan test akhir/ *post-test*. Rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \bar{X}_0 + P \left( \frac{\sum fiCi}{\sum fi} \right)$$

Arti tanda-tanda tersebut adalah :

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

$\bar{X}_0$  = Mean dugaan

P = Panjang rentang dari kelas interval

fi = Frekwensi/banyaknya responden

Ci = Besarnya simpangan setelah ditentukan

$\sum$  = Sigma atau jumlah

3.7.2. 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 dari kelas interval

n = Jumlah sampel

fi = Frekwensi/banyaknya responden

Ci = Besarnya simpangan setelah ditentukan

$\sum$  = Sigma atau jumlah

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

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

$s^2$  = Nilai varians yang dicari

$P^2$  = Panjang rentang dari kelas interval

$n$  = Jumlah sampel

$fi$  = Frekwensi/banyaknya responden

$Ci$  = Besarnya simpangan setelah ditentukan

$\Sigma$  = Sigma atau jumlah

3.7.4. Menguji normalitas data dari setiap tes, melalui perhitungan statistik chi kuadrat, tujuan uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan perhitungan statistik chi kuadrat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Arti tanda-tanda rumus adalah sebagai berikut:

$X^2$  = Nilai chi-square

$\Sigma$  = sigma atau jumlah

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

3.7.4.1. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis :

Jika  $Lo \geq L$  tabel tolak  $H_0$  artinya data dari setiap tes tidak berkontribusi normal dan jika  $Lo < L$  tabel terima  $H_1$  artinya data dari setiap tes itu berdistribusi normal dan dapat diterima. Kriteria pengujian dengan menggunakan uji lilliefors dengan taraf nyata ( $\alpha$ )= 0,05 dan  $dk = n$ .

3.7.4.2. Menguji homogenitas data dari setiap sample melalui perhitungan statistik F dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Variasi terkecil}}$$

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

3.7.4.3. 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:

$$t^1 = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

keterangan :

$t^1$  = nilai signifikan yang dicari

$\bar{X}_1$  = skor rata-rata dari tes awal

$\bar{X}_2$  = skor rata-rata dari tes akhir

$n_1$  = jumlah sampel

$n_2$  = jumlah sampel

$S_1^2$  = varians sampel tes awal

$S_2^2$  = varians sampel tes akhir

Kriteria pengujian hipotesis adalah terima hipotesis ( $H_0$ ) apabila  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  dan tolak  $H_0$  jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , distribusi t dengan derajat kebebasan. ( $dk$ ) =  $n-1$  taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan peluang  $(1-1/2\alpha) = 0,05\%$  atau tingkat kepercayaan 95%. Untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

### **3.8.Langkah-langkah Penelitian**

#### **3.8.1. Tahap persiapan**

- 3.8.1.1. Penulis melakukan observasi, yaitu ke ekstrakurikuler SMAN 1 Banjarsari.
- 3.8.1.2. Menyusun skripsi yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- 3.8.1.3. Seminar skripsi untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
- 3.8.1.4. Menetapkan sampel.

#### **3.8.2. Tahap Pelaksanaan**

- 3.8.2.1. Memberikan pengarahan pada sampel mengenai proses pelaksanaan latihan interval.
- 3.8.2.2. Melakukan pengambilan data tes awal dan tes akhir yaitu tes lari 2,4 meter.

#### **3.8.3. Tahap akhir**

- 3.8.3.1.Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus-rumus statistik.
- 3.8.3.2.Menyusun draf skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan.
- 3.8.3.3.Ujian sidang skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bagi skripsi yang disusun penulis.

### **3.9. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.9.1. Waktu**

Penelitian dilakukan pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu sebanyak 16 kali pertemuan. Penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Maret sampai dengan juni 2020.

#### **3.9.2. Tempat penelitian**

Seluruh rangkaian kegiatan latihan maupun tempat pengambilan data dilakukan dilapangan desa Banjarsari.