

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian perlu menetapkan suatu metode yang sesuai dan dapat membantu mengungkapkan suatu permasalahan. Metode dalam suatu penelitian merupakan suatu cara yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan, sedangkan dalam sebuah penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan mengumpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara tertentu sesuai dengan prosedur yang biasa dipergunakan diantaranya histories, deskriptif, dan eksperimen.

Dalam metode penelitian tentunya harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian, hal ini dilakukan untuk kepentingan perolehan dan analisis data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Arikunto (2010, hlm.9) bahwa “Eksperimen 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”. Sedangkan menurut Sugiyono (2012, hlm.72) mengatakan bahwa “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Berdasarkan uraian penelitian tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap obyek penelitian dengan memberikan perlakuan. Tujuannya untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab-akibat dengan cara memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen. Mengenai metode eksperimen ini Surakhmad (1980, hlm. 149) “Dalam arti yang luas, bereksperimen ialah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil. Hasil itu akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki”.

Metode eksperimen memiliki *treatment* yang akan dicobakan, dan merupakan variabel bebas yaitu pelatihan *fartlek* menggunakan permainan sepakbola

*Treatment* ini diberikan dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari pelatihan *fartlek* dengan permainan sepakbola terhadap peningkatan daya tahan aerobik pada cabang olahraga sepakbola.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki sifat umum. Dari populasi dapat diambil suatu data yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 117) menjelaskan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Lutan, Berliana dan Sunarya (2007, hlm. 82) menjelaskan bahwa “populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggenerasikan temuan penelitiannya”.

Berdasarkan pernyataan di atas maka ditetapkan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain Ekstrakurikuler Sepakbola SMA NEGERI 13 BANDUNG yang ikut berlatih dan berjumlah sebanyak 30 orang. Mengapa mengambil pemain Ekstrakurikuler Sepakbola SMA NEGERI 13 BANDUNG sebagai populasi karena pengalaman peneliti melatih di SMA 13 BANDUNG kemampuan daya tahan aerobik ( $VO_2$  max) dari para atlet tersebut yang masih kurang, maka dari itu saya ingin meneliti apakah terdapat pengaruh latihan *fartlek* dengan model permainan sepakbola terhadap peningkatan daya tahan aerobik

### **2. Sampel**

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi sebagai sumber informasi/ data. sampel yang akan diambil sebagai percobaan harus diperhatikan. Menurut Arikunto (2006, hlm. 131) bahwa: “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 82) *purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih *representative*.

Maka dari itu, sampel yang peneliti ambil dari populasi ini sebanyak 20 orang pemain yang mengikuti kegiatan Ekstrakurikuler Sepakbola SMA NEGERI 13 BANDUNG. Adapun pertimbangan-pertimbangan yang peneliti ambil untuk dijadikan sampel adalah sebagai berikut:

- a. Keaktifan berlatih; (melalui absensi kehadiran setiap latihan)
- b. Kemampuan pemain (performa dilapang saat berlatih, pertandingan.)
- c. Pemain yang termasuk dalam *team*. (anggota ekstrakurikuler SMAN 13)

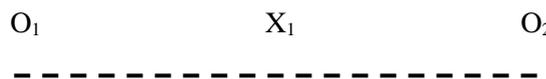
### C. Desain Penelitian

Agar mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukakn dalam suatu penelitian. Diperlukan suatu alur yang dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan. Sehingga tujuan atau hasil yang diperoleh sesuai yang diharapkan. Nasution (1982, hlm. 12) menjelaskan “tiap penelitian harus direncanakan untuk itu diperlukan suatu desain penelitian. Desain penelitian merupakan suatu rencana tentang cara pengumpulan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan tersebut”.

Penelitian eksperimen mempunyai berbagai macam desain. Penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Berdasarkan argument diatas, maka peneliti menggunakan *pre-test post-test*.

Kemudian sampel yang berjumlah 20 orang kelompok tersebut sebelumnya diberikan test awal terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan kondisi fisik para pemain dan untuk bisa menentukan tingkat daya tahan aerobiknya (baik dan kurang). Data hasil tes awal disusun berdasarkan ranking.

Desain penelitian yang peneliti gunakan *The Static Group Pre-Test and Post Test Design*.



Gambar 3.1  
Desain penelitian  
Sumber (Lutan, dkk. (2007), hlm. 161)

Keterangan:

O1 = tes awal

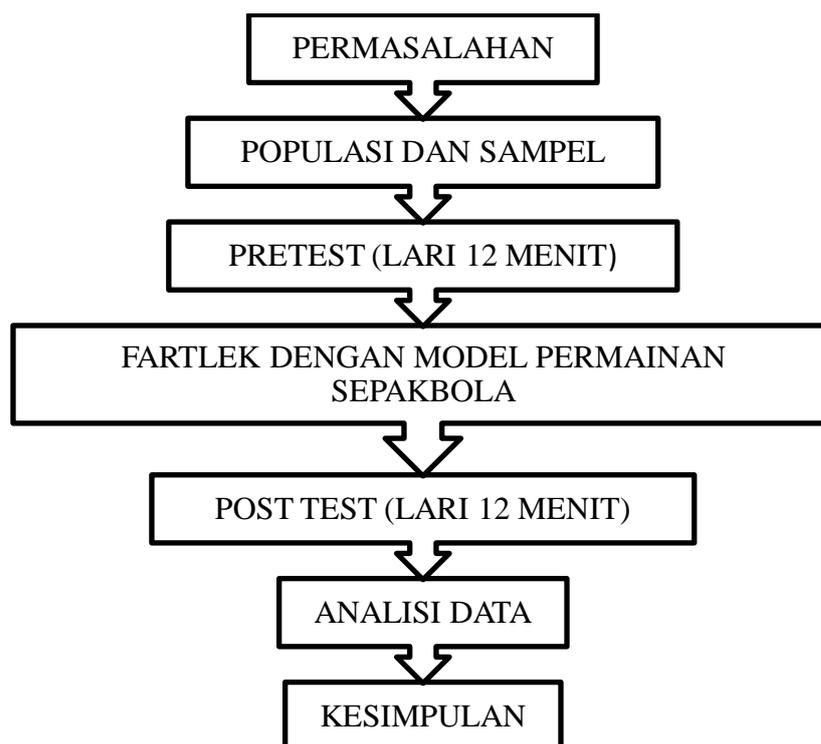
X1 = perlakuan/ diberikan Fartlek dengan modal permainan sepak bola  
(kemampuan daya tahan aerobik yang baik)

O2 = tes akhir

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

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

Kemudian langkah-langkah peneliti yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2  
Sumber Nasution (1982, hlm. 54)

#### D. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, penulis menetapkan beberapa variable yang akan dikaji sebagai pembatas terhadap kesalahan dalam menafsirkan suatu istilah yang menyebabkan kekeliruan. Variable bebas dalam penelitian ini adalah latihan *fartlek* dengan model permainan sepakbola. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan daya tahan aerobic. Sesuai dengan lingkup masalah yang dikaji dalam penelitian ini, maka berikut ini adalah definisi operasional variable-variabel penelitian:

1. Daya tahan

Menurut Rohmat (2013, hlm. 2) mengatakan “daya tahan atau endurance adalah kemampuan atlet untuk bertahan menghadapi kelelahan ketika diberikan beban kerja untuk suatu periode tertentu.

2. Daya tahan aerobic

Menurut Harsono (2004, hlm. 271) menjelaskan bahwa “daya tahan aerobic adalah kemampuan fisik yang berhubungan dengan pemasukan oksigen untuk mewujudkan gerak yang dilakukan oleh otot.

### 3. Fartlek

Mengenai fartlek dalam ([http://arti-devinisi-pengertian.info/pengertian-fartlek/diakses 27 juni 2016](http://arti-devinisi-pengertian.info/pengertian-fartlek/diakses_27_juni_2016)) mengatakan “fartlek berarti bermain-main dengan waktu dan kecepatan. Bentuk latihan ini merupakan kegiatan latihan yang berselang-selang antara lari dengan kecepatan maksimal dan jalan kaki atau lari dengan kecepatan lambat”. Adapula penjelasan Harsono (1988, hlm. 155) bahwa “fartlek adalah system latihan yang sangat baik untuk semua cabang olahraga terutama untuk cabang olahraga yang memerlukan daya tahan.

## E. Instrument Penelitian

Instrument penelitian merupakan alata atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Suharsimi (2006, hlm. 160) mengatakan “alat atau fasilitas yang gunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Berdasarkan pernyataan diatas maka yang penelitian akan gunakan dalam tes daya tahan kardiovaskular Jenis instrumen ini adalah tes lari 12 menit (*cooper test*), Nurhasan dan Cholil (2013, hlm. 167). Tingkat validitas 0,962 dan reabilitas 0,9886, diperlukan beberapa pendukung , diantaranya adalah sebagai berikut:

### a. Fasilitas dan alat

1. Lintasan lari yang datar,
2. Nomor dada,
3. *Stopwatch*,
4. Peluit,
5. Alat tulis.
6. *Roll meter*, dan

### b. Petugas

1. Pengukur jarak,

2. Petugas *start*,
3. Pengambilan waktu,

**c. Tata cara pelaksanaan test**

Agar mendapatkan hasil pengetesan yang obyektif maka harus dihindari kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan tes. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes lari 12 menit (*cooper test*).

1. Sampel melakukan pemanasan sebelum test.
2. Peserta siap digaris start menunggu stopwatch dijalankan dan peluit tanda mulai peserta untuk berlari.
3. Terdengar ketika dua kali peluit berbunyi tanda tinggal 1 (satu) menit lagi waktu yang tersisa untuk menyelesaikan putaran lari.
4. Terdengar 3 (tiga) kali suara bunyipeluit tanda waktu sudah berakhir, dan peserta diam ditempat untuk dihitung jaraknya dengan satuan meter.

**d. Hasil pengukuran**

Hasil lari dicatat setelah tester melakukan test (*cooper test*), data diperoleh dengan cara mengukur jarak yang dicapai saat melakukan (*cooper test*).

Cara menghitung hasil (*cooper test*), untuk menghitung besarnya  $VO_2MAX$  Peserta test jarak yang ditempuh oleh peserta tes dimasukan dalam rumus:

$$\text{Rumus untuk tes lari 12 menit} = \left( \frac{\text{jarak}(m) - 504,9}{44,73} \right)$$

Gambar 3.3

*Knowledge and Education*

Sumber Naughmedia.blogspot.co.id diakses 29 Juli 2016

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Vo2Max Cooper Test**

Kategori	Ukuran / Tes	Umur (tahun)					
		13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	> 60
<u>Laki-Laki</u>							
Baik Sekali Skor: 5	Vo <sub>2</sub> max	> 51.0	> 46.5	> 45	> 43.8	> 41.0	> 36.5
	12 mnt (Km)	> 2.76	> 2.64	> 2.51	> 2.46	> 2.32	> 2.12
Baik Skor: 4	VO <sub>2</sub> max	45.2-50.9	42.5-46.4	41.0-44.9	39.00-43.7	35.8-40.9	32.2-36.4
	12 mnt (Km)	2.51-2.75	2.40-2.62	2.33-2.49	2.24-2.44	2.09-2.30	1.93-2.11
Cukup Skor: 3	Vo <sub>2</sub> max	38.4-45.1	36.5-42.4	35.5-40.9	33.6-38.9	31.0-35.7	26.1-32.2
	12 mnt (Km)	2.20-2.49	2.11-2.38	2.09-2.32	2.0-2.22	1.87-2.08	1.64-1.92
Kurang Skor: 2	Vo <sub>2</sub> max	35.0-38.3	33.0-36.4	31.5-35.4	30.2-35.5	26.1-30.9	20.5-26.0
	12 mnt (Km)	2.08-2.19	1.95-2.09	1.88-2.08	1.82-1.98	1.64-1.85	1.39-1.63
Krg Sekali Skor: 1	Vo <sub>2</sub> max	< 35.0	< 33.0	< 31.5	< 30.2	< 26.1	< 20.5
	12 mnt (Km)	< 2.08	< 1.95	< 1.88	< 1.82	< 1.64	< 1.39
<u>Perempuan</u>							
Baik Sekali Skor: 5	Vo <sub>2</sub> max	> 39.0	> 37.0	> 35.7	> 32.9	> 31.5	> 30.3
	12 mnt (Km)	> 2.16	> 2.16	> 2.08	> 2.00	> 1.90	> 1.76
Baik Skor: 4	Vo <sub>2</sub> max	35.0-38.9	33.0-36.9	31.5-35.6	29.0-32.8	27.0-31.4	24.5-30.2
	12 mnt (Km)	2.08-2.28	1.96-2.14	1.90-2.06	1.79-1.98	1.69-1.88	1.58-1.74
Cukup Skor: 3	Vo <sub>2</sub> max	31.0-34.9	29.0-32.9	27.0-31.4	24.5-28.9	22.8-26.9	20.2-24.4
	12 mnt (Km)	1.90-2.60	1.79-1.95	1.69-1.88	1.58-1.77	1.50-1.68	1.39-1.56
Kurang Skor: 2	Vo <sub>2</sub> max	25.0-30.9	23.6-28.9	22.8-26.9	21.0-24.4	20.2-22.7	17.5-20.1
	12 mnt (Km)	1.60-1.88	1.53-1.77	1.52-2.68	1.40-1.56	1.34-1.48	1.24-1.37
Krg Sekali Skor: 1	Vo <sub>2</sub> max	< 25	< 23.6	< 22.8	< 21.0	< 20.2	< 17.5
	12 mnt (Km)	< 1.60	< 1.53	< 1.50	< 1.40	< 1.34	< 1.24

Sumber: Cooper yang dikutip oleh Andi Sutonda (1982)

#### e. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan KPAD bertempat di Jl. Geger kalong Bandung. Berikut adalah urutan jadwal pertemuan selama seminggu:

1. Senin, pukul 15:30 – 17:30 WIB
2. Rabu, pukul 15.30 - 17.30 WIB
3. Jum'at, pukul 15.30-17.30 WIB
4. Minggu, pukul 07:30 – 09:30 WIB

*Pre test* dilaksanakan dimaksudkan untuk mengetahui daya tahan aerobik pemain Ekstrakurikuler SMA NEGRI 13 BANDUNG. Sedangkan *post test* dilaksanakan Untuk memudahkan penyusunan program latihan dapat dilihat pada lampiran. Kemudian untuk latihan dibagi ke dalam tiga bagian, yaitu pemanasan, latihan inti dan pendinginan. Berikut uraian dari tiga tahap latihan di atas :

#### 1. Pemanasan

Sebelum melakukan latihan, sampel diberikan waktu untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu, hal ini berkenaan dengan mempersiapkan kondisi tubuh sampel agar nantinya melakukan latihan/*treatment* sampel telah siap secara utuh. Latihan pemanasan yang diberikan berupa peregangan statis, yaitu meregangkan secara sistematis anggota tubuh yang dimulai dari bagian atas sampai bagian bawah atau sebaliknya. Selanjutnya diberikan peregangan dinamis, yaitu gerakan berupa mengejutkan bagian otot dan sendi yang dominan digunakan dalam latihan.

#### 2. Latihan inti

Latihan inti yang diberikan oleh peneliti adalah pelatihan fartlek menggunakan model permainan sepakbola yang dilakukan di lapangan KPAD Jl. Geger Kalong Bandung.

#### 3. Pendinginan

Setelah sampel melakukan latihan inti, peneliti memberikan penenangan yang bertujuan untuk mengurangi resiko cedera karena faktor kelelahan otot akibat latihan.

### **F. Prosedur Pengolahan Data**

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS. Berikut analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini :

#### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui nilai Mean, Maximum, Minimum dan simpangan baku dari data yang diperoleh.

Analisis deskriptif menggunakan program IBM SPSS versi 21 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**YUNAHAR ILYAS, 2016**

**PENGARUH LATIHAN FARTLEK DENGAN MODEL PERMAINAN SEPAKBOLA TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN AEROBIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Buka File
- b. Klik *Analyze – Descriptive Statistics – Descriptive*
- c. Klik dan pindahkan data ke kotak *variable*
- d. Klik Ok.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji Kolmogorov-smirnov, dengan asumsi kelompok sampel termasuk kedalam sampel kecil atau 30 kebawah. Format pengujiannya dengan membandingkan nilai probabilitas (p) atau signifikansi (Sig.) dengan derajat kebebasan (dk)  $\alpha = 0,05$ . Uji kebermaknaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. Atau P-value  $> 0,05$  maka data dinyatakan normal.
- 2) Jika nilai Sig. Atau P-value  $< 0,05$  maka data dinyatakan tidak normal.

Uji normalitas menggunakan program IBM SPSS versi 21 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Buka file data
- b. Klik *analyze – Non Parametric Test – 1-Samples K-S*
- c. Klik dan masukan data ke *Test Variable List*
- d. Klik OK

## 3. Statistika Parametrik T-Test

### a. Paired Sample T Test

Paired sample t test bertujuan untuk menguji ada tidaknya perbedaan mean untuk kelompok yang berpasangan. Subjeknya sama tetapi mengalami dua pengukuran atau perlakuan yang berbeda. Terdapat pre dan post test atau terdapat pengukuran tahap 1 dan tahap 2, syarat melakukan uji paired sample t tes adalah data harus bertipe interval atau rasio.

Uji T-Test menggunakan program IBM SPSS versi 21 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Buka file data
- b. *Analyze – Compare Means – Paired Sample T Tes*
- c. Klik data sebelum dan sesudah latihan ke kotak Paired Variabel
- d. Klik OK

**b. Uji Hipotesis Statistik Penelitian**

- a)  $H_0$  = Terdapat pengaruh yang signifikan dari metode latihan koordinasi mata dan tangan terhadap hasil akurasi pukulan jarak jauh pada cabang olahraga woodball.

Kriteria Keputusan :

- a) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas ( $p$ )  $> 0.05$   $H_0$  Diterima  
b) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas ( $p$ )  $< 0.05$   $H_0$  Ditolak