

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode yang di pilih untuk penelitian ini, yaitu metode eksperimen, metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimen yaitu mencoba sesuatu untuk mengetahui pengaruh akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Penelitian eksperimen merupakan salah satu metode yang paling diandalkan oleh kebanyakan peneliti (Yadi Sunaryadi, 2016, hlm. 91). Dari sekian banyak jenis penelitian, metode ini merupakan cara terbaik dalam mengungkapkan sebab akibat (*cause and effect relationships*) antara variabel. Metode ini digunakan atas pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan suatu program latihan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment.

Ini adalah intervensi pra-pasca-eksperimen semu dengan kelompok pembandingan yang tidak diberi perlakuan *circuit training* dengan berenang 50 meter yang disesuaikan dengan usia. Kriteria untuk dimasukan yaitu atlet muda berusia 11-16 tahun yang masuk kedalam tahapan *training to train*. Semua peserta yang terdaftar menyelesaikan pra-pengujian, menjalani intervensi *circuit training* selama 4 minggu dan kemudian menyelesaikan *post test* yang merupakan pengulangan dari test awal.

Perlakuan ini diberikan dengan tujuan untuk melihat pengaruh penerapan metode *circuit training* terhadap hasil peningkatan kemampuan  $VO_2Max$ . Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen ini karena peneliti ingin membuktikan program latihan peningkatan dayatahan aerobik ( $VO_2Max$ ) melalui *circuit training* dengan berenang 50 meter dapat meningkatkan dayatahan aerobik sehingga dikemudian hari hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai referensi bagi pelatih renang khususnya dalam meningkatkan  $VO_2Max$  yang merupakan bagian dari komponen daya tahan.

### 3.2 Desain Penelitian

Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan jenis desain metode Penulis menggunakan desain penelitian yaitu *one-group pretest and posttest design*. Desain penelitian diperlukan untuk dijadikan pegangan dalam pelaksanaan penelitian untuk pengambilan data yang digunakan harus dipilih berdasarkan variabel-variabel yang tergantung dalam penelitian ini. Berikut merupakan gambaran dari desain penelitian :

**Tabel 3.1**

O1 X O2
---------

Keterangan :

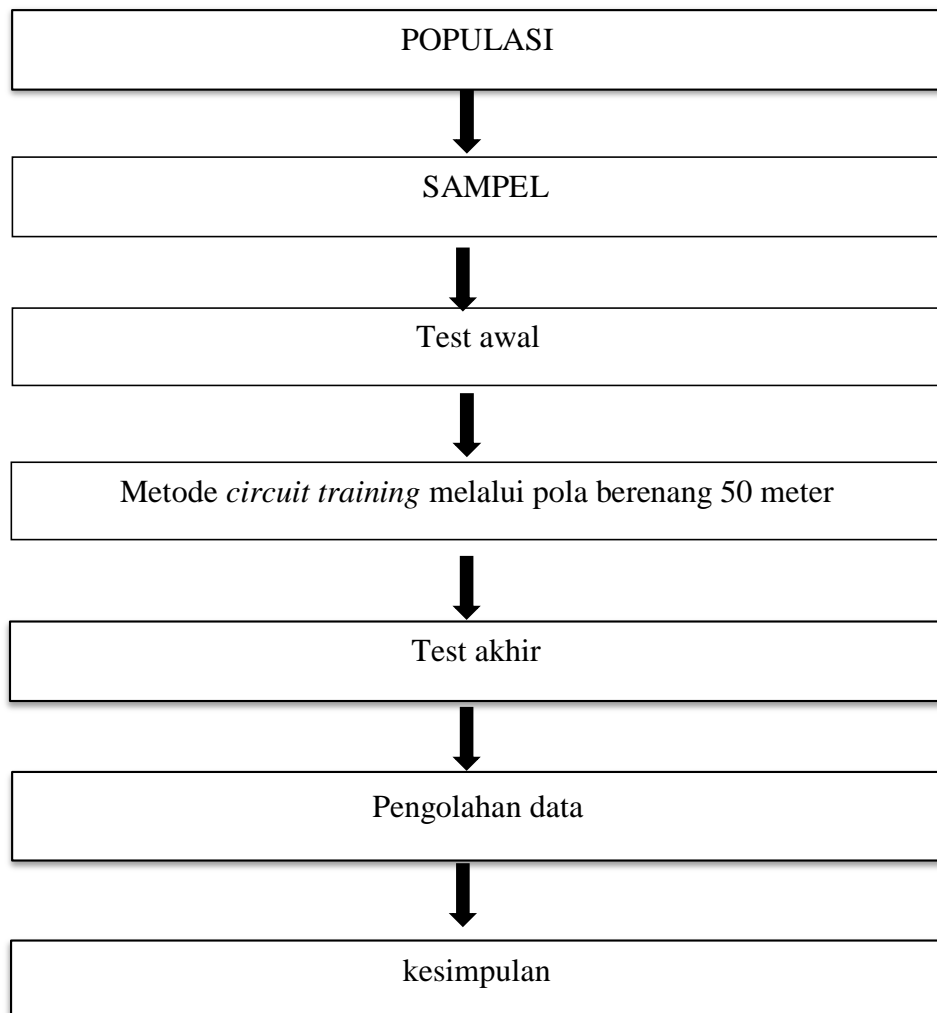
O1 : Tes awal dengan Tes *The cooper 12-minute swimming test distance*

X : Treatment dengan metode *circuit training* melalui pola berenang 50 meter

O2 : Tes akhir dengan Tes *The cooper 12-minute swimming test distance*

Agar penelitian dapat berjalan sesuai rencana, selain desain penelitian yang dibuat, penulis juga mengajukan alur penelitian sebagai berikut.

**Gambar 3.1**  
Alur Penelitian



### 3.3 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2012) hlm. 61. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari club Perkumpulan Renang Indonesia Aquarius Bandung yang berlatih di Kolam Karang setra Bandung sebanyak 42 orang.

### 3.4 Sampel

Sampel menurut (Rusli 2014) hlm. 106) adalah kumpulan individu yang mempunyai karakteristik yang sama dengan populasi penelitian dari mana data atau informasi itu diperoleh. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentu sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Sampel diambil dari atlet muda putri yang sedang di dalam tahapan *training to train* yaitu rentang umur 11-16 tahun yang bertujuan untuk mengembangkan daya tahan, kekuatan, dan kecepatan (Istvan Balyi; Richard Way; Colin 2013). Sebanyak 42 orang dinilai untuk kelayakan dalam penelitian ini. Dan dari data 42 siswa, sebanyak 8 siswa perempuan digunakan analisis dalam penelitian ini.

Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing berjumlah 4 orang dalam penelitian. dengan terlebih dahulu melakukan *pre test*.

**Tabel 3.2** Sampel Penelitian

NO	Nama	Usia (tahun)	PRE TEST
1	Adzra maliqa halim	12	847 meter 926 yards
2	Rahmah Firaqie	13	782 meter 855 yards
3	Sidney Zahira	11	773 meter 845 yards
4	Kania Kusuma Dewi	12	686 meter 750 yards

### 3.5 Instrumen penelitian

Untuk mengukur apa yang akan diteliti dibutuhkan alat atau instrument penelitian untuk mendapatkan informasi atau data yang akurat. Menurut (Sugiyono 2015) hlm. 148 mengemukakan bahwa:

“Instrument penelitian adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.”

Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian ini adalah melakukan tes awal dan tes akhir *VO<sub>2</sub>Max*. Dalam penelitian ini menggunakan *The cooper 12-minute swimming test distance*. Berikut adalah ketentuan dari *cooper swimming test*.

**Tabel 3.3** *The cooper 12-minute swimming test distance (yards)swam in 12 minutes*

<i>fitness category</i>		usia (tahun)
		13-19
1. <i>very poor</i>	<i>men</i>	<500
	<i>women</i>	<400
2. <i>poor</i>	<i>men</i>	500-599
	<i>women</i>	400-499
3. <i>fair</i>	<i>men</i>	600-699
	<i>women</i>	500-599
4. <i>good</i>	<i>men</i>	700-799
	<i>women</i>	600-99
5. <i>excellent</i>	<i>men</i>	>800
	<i>women</i>	>700

(Sumber : Cooper K.H. ., 1982)

Adapun pemberian instrument test yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol langkah-langkahnya yaitu:

1. Untuk perlakuan tes awal kelompok eksperimen di tes terlebih dahulu dan kelompok kontrol setelah kelompok eksperimen dahulu yaitu *Cooper test swimming*.
2. Dalam perlakuan tes peneliti melakukan isyarat dengan membunyikan pluit sebagai tanda mulainya tes.
3. Setelah 12 menit, perenang diberhentikan dengan aba-aba pluit panjang.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dari desain tersebut sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu penentu sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2015).
2. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 4 orang
3. Melakukan tes awal atau *pre-test VO<sub>2</sub>Max* dan mengambil jarak berenangnya.
4. Memberikan *treatment* atau perlakuan terhadap partisipan, yaitu diberi latihan sirkuit melalui berenang 50 meter
5. Memberikan tes akhir atau *post-test* untuk mengukur variabel, kemudian menghitung rata-rata (mean).
6. Menghitung perbedaan tes awal dan tes akhir untuk partisipan.
7. Menguji perbedaan tersebut apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak.

### 3.7 Program Latihan

**Tabel 3.4** Program Latihan

pertemuan	program latihan	set	repetisi atau durasi	keterangan
1		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		6	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		6	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
8. berenang 50 meter				
2		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		6	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		6	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
8. berenang 50 meter				
3		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		7	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
5. <i>back up</i>	6			

	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
4		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		7	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		6	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
8. berenang 50 meter				
5		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		8	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		6	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
8. berenang 50 meter				
6		2		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		8	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		6	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		6	
6. berenang 50 meter				



	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
7		3		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		9	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		7	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		7	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
8		3		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		9	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		7	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		7	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
9		3		waktu istirahat antar set 1-2 menit
	1. <i>push up</i>		9	
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		7	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		7	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	

	8. berenang 50 meter			
10	1. <i>push up</i>	3	10	waktu istirahat antar set 1-2 menit
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		8	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		8	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
11	1. <i>push up</i>	3	10	waktu istirahat antar set 1-2 menit
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		8	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		8	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			
12	1. <i>push up</i>	3	10	waktu istirahat antar set 1-2 menit
	2. berenang 50 meter			
	3. <i>abdominal crunch</i>		8	
	4. berenang 50 meter			
	5. <i>back up</i>		8	
	6. berenang 50 meter			
	7. <i>squat</i>		90 detik	
	8. berenang 50 meter			

### 3.7.1 Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di PRI Aquarius Bandung yang berlatih di Kolam Karang setra Bandung. Program CT 4 minggu diselesaikan 3 kali per minggu. Setiap latihan CT melibatkan 8 stasiun yang diselesaikan 2-3 kali per latihan dan 2 kali pertemuan untuk *pre test* serta *post test*. Mengenai jangka waktu latihan menurut (Kosasih and Tieu 1993) mengatakan bahwa “latihan tiga kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis. Selain itu (Bompa and Haff 2009) mengatakan bahwa “siswa (atlet) berlatih 3 kali dalam seminggu, tergantung dari keterlibatannya dalam olahraga. Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama empat minggu atau lebih”. *Pre test* dilaksanakan pada tanggal 3 November dan *post test* dilaksanakan pada tanggal 2 Desember yang bertempat di Kolam Karang Setra Bandung. Berikut adalah jadwal pertemuan dalam seminggu.

- 1) Senin Pukul 16.00
- 2) Rabu Pukul 16.00
- 3) Jum'at Pukul 16.00

## 3.8 Teknik Analisis Data

Ada beberapa tahap yang harus dikerjakan untuk analisis data, tahapan tersebut yaitu:

### 3.8.1 Deskriptif Statistik

Analisis deskriptif statistik adalah analisis yang digunakan untuk melakukan pengukuran nilai rata-rata serta simpangan baku.

### 3.8.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak. Untuk mendapatkan hasil uji normalitas diperlukan suatu perhitungan uji normalitas. Pada penelitian ini digunakan perhitungan statistik nonparametrik. (Sugiyono 2015) menyatakan bahwa statistik *nonparametrik* digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif satu sampel baik itu bentuk data nominal maupun data ordinal. Pada perhitungan ini akan menggunakan metode *One Sample Kolmogrov-Smirnov Test*, yaitu untuk menguji normalitas data masing-masing variabel dengan bantuan *software SPSS*. Data yang didistribusikan normal

dapat dilihat dari kolom signifikansi (sig) dengan ketentuan dikatakan normal jika sig bernilai  $\geq 0,05$  dan tidak dikatakan normal jika sig bernilai  $< 0,05$ .

### 3.8.3 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Jika nilai probabilitas atau sig  $> 0,05$  maka varian sampel dikatakan homogeny. Dikatakan homogennya jika nilai signifikansi (sig)  $> 0,05$ .

### 3.8.4 Uji Peningkatan

Setelah dilakukan pengujian analisis data uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah melakukan uji peningkatan. Pada uji ini menggunakan sampel yang sama, namun diberi perlakuan yang berbeda. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test berdasarkan nilai signifikansi dengan bantuan software SPSS ialah:

- a. Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan pada sampel.
- b. Sebaliknya, jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailer)  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada sampel.