

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif, Menurut Sugiyono (2016, hlm. 9) menjelaskan “Metode Penelitian kuantitatif adalah data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Metode adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian adalah melalui penggunaan metode penelitian yang tepat, dirancang kegiatan yang dapat memberikan jawaban yang teliti terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian. Dalam hal ini Sugiyono (2016, hlm. 2) menjelaskan bahwa “Merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan”. Metode penelitian dapat dikatakan efektif apabila, selama pelaksanaan penelitian dapat terlihat adanya suatu perubahan positif ke arah tujuan yang diharapkan. Sedangkan apabila dalam pelaksanaan penelitian penggunaan waktu, fasilitas, biaya, dan tenaga dapat terlaksana dalam waktu sesingkat mungkin, akan tetapi tujuan dari penelitian tetap tercapai maka metode tersebut dapat dikatakan efisien dalam sebuah penelitian. Selanjutnya penelitian dapat dikatakan relevan apabila penelitian tersebut berjalan dengan lancar serta dapat menghasilkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian serta adanya kesesuaian antara waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang akan dicapai pada waktu penelitian tidak terjadi penyimpangan.

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena peneliti ingin mencari pengaruh paling sedikit dari satu buah variabel bebas terhadap satu atau lebih variabel terikat, Rusli, dkk. (2014, hlm. 146).

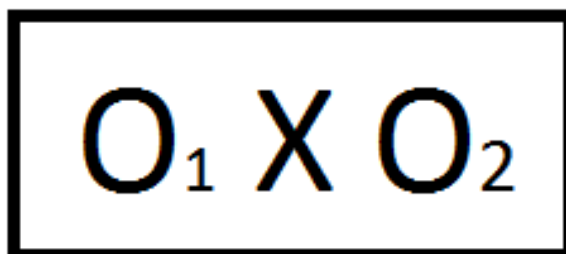
Menurut Arikunto (2016, hlm. 3) eksperimen adalah “suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua factor-faktor lain yang mengganggu”.

Adapun menurut Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007, hlm. 146) menjelaskan bahwa : “Eksperimen adalah jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variable utama, dan jenis penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat”.

Berdasarkan pendapat pada halaman 36 tersebut, bahwa metode eksperimen ini mencoba untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu proses perlakuan (treatment) yang dilakukan selama proses penelitian.

Penelitian ini digolongkan kedalam penelitian eksperimen dengan desain penelitian ini adalah *One Group Pretest and Posttest Design* menurut Sugiyono (2016, hlm. 74), dengan variable bebas latihan *Australian Heart-Rate Repeat Sets*, dan variable terikat peningkatan kemampuan daya tahan.

Dalam desain penelitian dilakukan dengan tes awal atau *pre-test* . test awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan para sampel, dalam hal ini adalah hasil ergometer *Rowing* 6000 meter. Untuk lebih jelas, seperti yang tertera pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1. *One Grup Pre-test Post-test Design*
(Sumber : Sugiyono , 2016, hlm. 74)

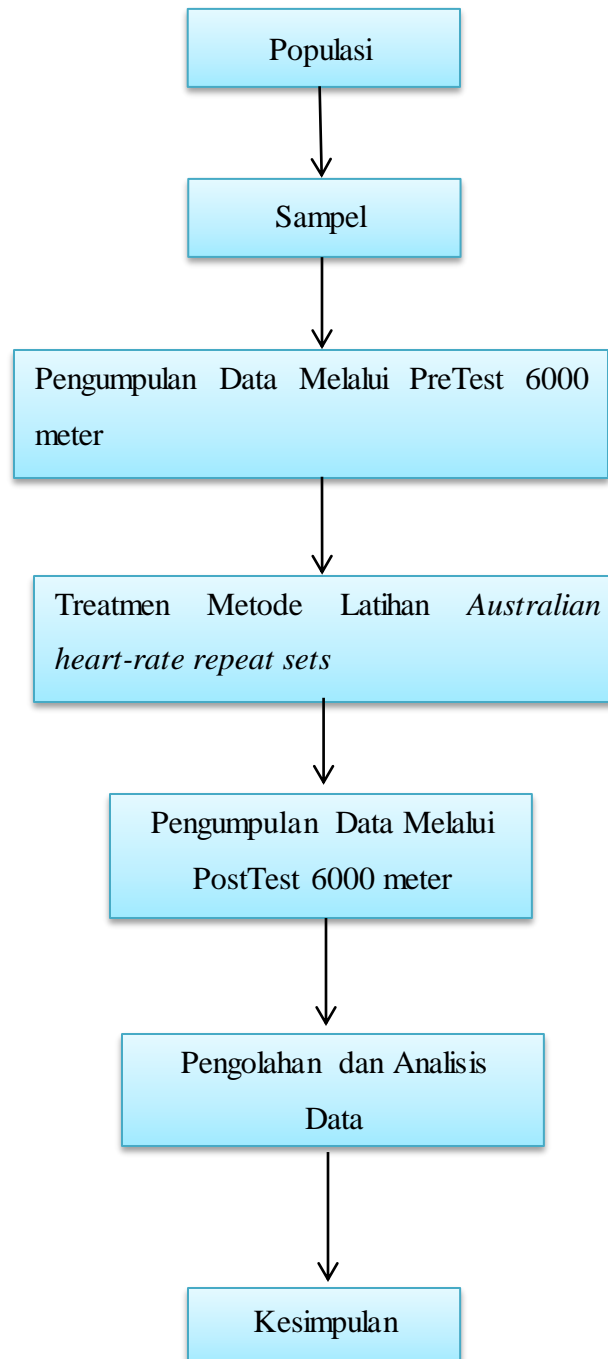
Keterangan :

O₁ : Nilai *Pretest* sebelum diberikan perlakuan

O₂ : Nilai *Posttest* setelah diberikan perlakuan

Dampak latihan *Australian Heart-rate repeat sets* terhadap peningkatan daya tahan (**O₂ - O₁**).

Langkah-langkah pengambilan data yang penulis tempuh adalah :



Bagan 3.1.Langkah-langkah Pengambilan Data

Langkah –langkah penelitian tersebut yang tertera pada halaman 38 dapat di jelaskan sebagai berikut :

Setelah masalah penelitian, hipotesis, dan instrument ditetapkan, selanjutnya menetapkan populasi sebagai sumber data, dalam hal ini tidak semua anggota populasi dijadikan sumber data yaitu hanya menggunakan sebagian atau wakil dari populasi yang disebut dengan sampel. Setelah sampel penelitian di tetapkan, selanjutnya adalah melakukan tes awal untuk dapat mengetahui data awal, sampel Eksperimen diberikan metode latihan *Australia heart-rate repeat sets*, setelah masa perlakuan atau treatment berakhir, langkah selanjutnya diadakan tes akhir. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul selanjutnya diadakan pengolahan dan analisis data yang hasilnya digunakan sebagai dasar atau landasan dalam menetapkan kesimpulan penelitian.

B. Populasi dan Sampel

Dalam menyusun sampai dengan menganalisis data untuk mendapatkan gambaran sesuai dengan yang diharapkan. Pada umumnya sumber data pada penelitian disebut populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Untuk dapat memecahkan permasalahan dalam suatu penelitian diperlukan data yang diperoleh dari objek penelitian atau populasi yang diselidiki. Menurut Arikunto (2006, hlm. 130) menjelaskan bahwa “keseluruhan subjek penelitian”. Adapaun menurut Sugiyono (2016, hlm. 80). “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya”. Dari populasi ini juga peneliti dapat memperoleh data untuk membantu memecahkan masalah penelitian.

Maka dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh anggota atlet dayung yang tergabung dalam (Unit Kegiatan Mahasiswa) UKM Dayung UPI dengan jumlah atlet sebanyak 8 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan kelompok kecil yang lebih terfokus untuk penelitian. Menurut Lutan dkk. (2015, hlm. 80) “Sampel adalah kelompok yang digunakan dalam peneliti dimana data / informasi itu diperoleh”. Sampel ini juga di sebut dengan wakil dari populasi, sesuai dengan yang di kemukakan Sugiyono (2016, hlm.81) mengatakan “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Tujuan dari pengambilan sampel adalah untuk memilih testi untuk mewakili populasinya. Untuk menentukan kelompok yang akan diberi latihan daya tahan di ergometer *rowing* dengan menggunakan metode *Australian Heart-rate Repeat sets*.

Berdasarkan pernyataan pada halaman 37 tersebut, maka dalam penelitian ini penulis mempergunakan teknik *total sampling* dalam menentukan sampel. Mengenai teknik *total sampling* menurut Sugiyono (2016, hlm. 200) *total sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik total sampling karena anggota UKM Dayung UPI yang hanya memiliki 8 orang atlet dalam spesialisasi nomor *rowing*.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk penelitian. Hal ini diperjelas Sugiyono (2016, hlm.102) “Suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati secara spesifik”. Ada banyak instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen dengan metode tes. Tes merupakan alat ukur. Menurut Arikunto (2006. hlm. 150) menjelaskan “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan iteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Novi Syaidatul Karimah , 2017

**DAMPAK LATIHAN MENGGUNAKAN METODE AUSTRALIAN HEART-RATE REPEAT SETS
TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN**

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

Lebih lanjut Suharsiwi 1995 (dalam Nurhasan dan Cholil 2007, hlm. 3) “Tes adalah merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.

Guna untuk tercapainya keberhasilan dalam penelitian maka diperlukan alat ukur untuk mendapatkan data. Nurhasan dan Cholil (2007, hlm. 5) mengemukakan bahwa : “Pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu obyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”.

Alat ukur yang digunakan penulis untuk mengukur hasil tes awal dan tes akhir adalah mesin ergometer *rowing*.

Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data diperoleh dari :
 - a. Tes ergometer *rowing* 6000 m sebagai tes awal
 - b. Tes ergometer *rowing* 6000 m sebagai tes akhir
2. Alat dan perlengkapan
 - a. Mesin ergometer *rowing*
 - b. Perlengkapan alat tulis
 - c. Leptop
 - d. Stopwatch
 - e. Format penilaian
 - f. Testi dan tester

D. Prosedur Penelitian

1. Prosedur Umum :
 - a. Sebelum melaksanakan tes, testi dikumpulkan untuk diberikan arahan dan penjelasan mengenai peraturan dalam melaksanakan tes
 - b. Pelaksanaan tes mengacu pada peraturan perlombaan ergometer sebenarnya.
 - c. Testi melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum melakukan tes.
2. Prosedur pelaksanaan tes :
 - a. Tester menyetel 6000 m pada monitor ergometer *rowing* testi.

- b. Testi berada di atas mesin ergometer masing-masing dan sudah memegang *handle* ergometer *rowing* dan bersiap pada posisi start.
- c. Tester memberi aba-aba untuk memulai tes ergometer *rowing* 6000 m.
- d. Testi memulai menarik sampai 6000 m selesai.

(Tester bersiap melihat, memberikan motivasi dan menilai hasil tes 6000 meter, pada ergometer testi)

E. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap pertama berupa pelaksanaan tes awal, tahap dua adalah pelaksanaan penelitian berupa pemberian perlakuan metode latihan, dan tahap ketiga melaksanakan tes akhir, Halaman 42.

Tabel 3.1. Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Variabel Penelitian	Hari/Tanggal	Waktu	Tempat
1	Tes Awal	Senin, 5 Desember 2016	16.00 s/d Selesai	Lab.Kebugaran Lantai.1 FPOK-UPI Bandung
2	Pelaksanaan Penelitian	Senin, Rabu, Jum'at 7 Desember 2016 s/d 10 Januari 2017	16.00 s/d Selesai	Lab.Kebugaran Lantai.1 FPOK-UPI Bandung
3	Tes Akhir	Jum'at , 12 Januari 2017	16.00 s/d selesai	Lab.Kebugaran Lantai.1 FPOK-UPI Bandung

F. Program latihan

Program latihan ini diberikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya selama 16 kali pertemuan atau sekitar 6 minggu. Rentang waktu

yang dibutuhkan untuk melihat hasil eksperimen (pengaruh dari suatu latihan), yaitu 2-3 minggu untuk menengah dan 4-5 minggu untuk hasil yang maksimal.

Latihan diberikan kepada subyek penelitian dilakukan 3 kali pertemuan dalam seminggu, yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jum'at. untuk melihat hasil dampak dari latihan *Australian heart-rate repeat set* terhadap peningkatan daya tahan. Dalam hal ini, penulis mengacu pada pendapat Harsono (1988, hlm. 50) yang menjelaskan, “Atlet sebaiknya berlatih 2-5 kali dalam seminggu, tergantung dari tingkat keterlibatannya dalam olahraga”.

Setiap latihan yang diberikan haruslah bermanfaat bagi atlet, sehingga terjadi perubahan kearah yang lebih baik, oleh karena itu latihan yang diberikan harus efektif dan efisien. Maksud efektif dan efisien disini adalah pelatih tahu dan mengerti latihan seperti apa yang dibutuhkan dan sesuai dengan kondisi atletnya serta disesuaikan dengan waktu yang ada. Latihan yang efektif dan efisien ialah latihan yang memperhatikan norma-norma dan prinsip-prinsip latihan.

G. Pelaksanaan Latihan

Untuk memperoleh data yang baik dalam penelitian ini, maka penulis merencanakan tahap-tahap latihan yang akan menunjang keberhasilan tujuan latihan tersebut. Dalam pelaksanaan latihan ini, sampel/kelompok eksperimen diberikan metode latihan *Australian Heart-rate repeat set*.

Berdasarkan pada pernyataan Harsono (1988, hlm. 194) yang mengemukakan bahwa: “...sebaiknya latihan dilakukan tiga kali seminggu dan diselingi dengan satu hari istirahat untuk memberikan kesempatan bagi fungsi tubuh dalam berkembang dan mengadaptasi diri pada hari istirahat tersebut”.

Berdasarkan kutipan tersebut, istirahat diantara latihan dimaksudkan agar terjadi *recovery* dan adaptasi terhadap beban latihan sehingga akan terjadi overload pada latihan selanjutnya atau disebut over kompensasi.

H. Sistematika Pelaksanaan Tes

Nama Tes : Test ergometer *rowing* 6000 meter

Tujuan : Untuk mengetahui hasil ergometer *rowing* 6000 meter

Novi Syaidatul Karimah , 2017

**DAMPAK LATIHAN MENGGUNAKAN METODE AUSTRALIAN HEART-RATE REPEAT SETS
TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN**

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

Alat Tes : Ergometer *Rowing*

Tempat : LAB.Kebugaran FPOK-UPI Bandung

Pelaksanaan Tes : Dilaksanakan sebelum dan sesudah treatment diberikan

Cara mengukur :

1. Melakukan pemanasan secukupnya, testi bersiap-siap untuk start.
2. Layar monitor dihubungkan dengan mesin ergometer *rowing*, nyalakan kemudian atur jarak yang harus diselesaikan oleh masing-masing testi, jarak yang ditentukan adalah 6000 meter. Di layar monitor atur hingga tampak di layar *ave/500m*, waktu, *stroke rate*.
3. Begitu aba-aba di berikan, testi mulai mendayung sejauh 6000 meter maksimal.
4. Setelah testi menyelesaikan 6000 meter seperti terlihat pada layar monitor, testi berhenti mendayung.
5. Kemudian hasil data waktu yang dicapai di catat, sehingga dapat diketahui kemampuan daya tahan aerobiknya, semakin kecil atau singkat waktu yang dicapai semakin bagus daya tahan aerobiknya.

Dilakukan pada saat sebelum penelitian dimulai test awal (*PreTest*), dan di beri treatment metode latihan *Australian Heart-rate repeat sets* serta setelah penelitian berakhir test akhir (*PostTest*).

I. Analisis Data

Setelah data penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah data dan menganalisis data tersebut secara statistik. Langkah-langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok sampel, dengan menggunakan pendekatan dari Nurhasan, dkk (2008, hlm 23) :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Arti dari tanda-tanda pada halaman 44 tersebut adalah:

\bar{X} = Rata-rata hitung yang dicari

\sum = Jumlah dari

X_i = Data hasil pengukuran

n = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku, menurut dari Nurhasan, dkk (2008, hlm 38) :

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

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum(x - \bar{x})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Menguji normalitas data menggunakan uji Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah:

- a. Penggunaan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus Z skor :

$$i. Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- b. (\bar{x} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel)
- c. Untuk tiap angka baku tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai X (F_{zi}) dengan ketentuan: Jika nilai Z negatif maka dalam menentukan F_{zi} nya adalah $0,5 -$ luas daerah distribusi Z pada tabel.
- d. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z (S_{zi}) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.
- e. Hitung selisih antara $F_{(zi)} - S_{(zi)}$ dan tentukan harga mutlak nya.
- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah simbol L_0 .
- g. Dengan bantuan tabel nilai kritis L untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
- h. Bandingkanlah nilai L tersebut dengan nilai L_0 untuk menghitung diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria:

- i. Terima H_0 jika $L_0 < L_\alpha = \text{Normal}$
- j. Tolak H_0 jika $L_0 > L_\alpha = \text{Tidak normal}$

4. Uji Signifikansi peningkatan hasil latihan, dengan menggunakan uji t dengan rumus:

$H_0 : \bar{B} = 0$, tidak terdapat pengaruh yang signifikan

$H_1 : \bar{B} \neq 0$, terdapat pengaruh yang signifikan

$$t = \frac{\bar{B}}{SB\sqrt{n}} \quad \text{Untuk masing-masing kelompok}$$

Arti dari tanda-tanda dari rumus tersebut:

t = Nilai t hitung yang dicari

\bar{B} = Rata-rata nilai beda

SB = Simpangan baku

n = Jumlah sampel

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis: terima H_0 jika $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$ dk $(n-1)$. Dalam hal lainya H_0 ditolak.