BAB III
PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada suatu penelitian seorang peneliti harus menggunakan metode-metode penelitian untuk mendapatkan suatu data yang akurat. Metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh data, menganalisis, dan menyimpulkan hasil penelitian melalui cara-cara yang sesuai dengan prosedur penelitian. Dalam hal ini Arikunto (2006: 160) menjelaskan bahwa : "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya".

Ada beberapa jenis metode penelitian yang sering digunakan peneliti untuk memecahkan suatu permasalahan antara lain metode deskriptif, historis, dan eksperimen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Karena dalam penelitian ini mencari hubungan sebab-akibat dari latihan dengan menggunakan sistem piramida dan piramida terbalik terhadap kemampuan daya tahan kayak 2000 meter. Dengan cara mengadakan percobaan terhadap variable bebas untuk mendapatkan hasil.

Hal ini dijelaskan Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007: 146) bahwa : "Eksperimen adalah jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variable utama, dan jenis penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat". Sedangkan Arikunto (2006: 3) berpendapat bahwa : "Eksperimen suatu cara untuk mencari sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor yang mengganggu".

Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa eksperimen merupakan suatu cara yang akan dilakukan peneliti dalam penelitian ini dengan mengadakan kegiatan percobaan untuk menyelidiki suatu hubungan antara variabel-variabel untuk mendapatkan hasil. Adapun variabel-variabel yang menjadi pokok dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas ke – 1 latihan dengan menggunakan sitem piramida

b. Variabel bebas ke – 2 latihan dengan menggunakan piramida terbalik
c. Variabel terikat hasil kayak 2000 meter

Metode ini di pergunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian ini adalah membandingkan hasil antara latihan dengan menggunakan sistem piramida dengan piramida terbalik terhadap kemampuan daya tahan kayak 2000 meter.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam suatu penelitian, seorang peneliti membutuhkan populasi dan sampel yang akan menjadi subjek penelitian. Populasi ialah jumlah individu dalam suatu kelompok individu yang memiliki sifat bervariasi dalam suatu penelitian. Dengan populasi akan dapat didapat suatu hasil berupa data sebagai pemecah permasalahan. Populasi menurut Arikunto (2006: 130) menyebutkan bahwa, "Populasi adalah keseluruhan objek penelitian". Sedangkan menurut Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007: 82) menjelaskan bahwa "Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya".

Dari pernyataan di atas dapat ditetapkan bahwa populasi penelitian di ambil dari atlet dayung pemula yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Dayung Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) sebanyak 20 orang sebagai populasi penelitian.

2. Sampel

Sedangkan sampel ialah kumpulan dari populasi atau individu yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun cara-cara pengambilan sampel dalam penelitian dapat dilakukan sebagai berikut : "sampel random, sampel berstrata, sampel wilayah, sampel proporsi, sampel bertujuan, sampel kuota, sampel kelompok, sampel kembar" (Arikunto, 2006: 133).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dalam penelitian ini penulis mempergunakan teknik sampel bertujuan atau purposive sampling dalam menentukan sampel. "sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek

bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujan tertentu". (Arikunto, 2006: 139).

Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi peneliti dalam melakukan penelitian bertujuan, (Arikunto, 2006: 140) yaitu:

a. Pengambilan sampel harus didasarkan atas cirri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan cirri-ciri pokok populasi.
b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung cirri-ciri yang terdapatpada populasi (*key subjectis*).
c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Dalam pengambilan sampel, peneliti memilih menggunakan purposive sampel dalam menentukan sampel didasarkan atas tujuan tertentu dan keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh.

Menurut Sudjana (2005: 6) menjelaskan bahwa: "Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi". Sedangkan menurut Sugiyono (2002: 56) menjelaskan bahwa: "Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Selanjutnya Lutan, Berliana dan Sunaryadi (2007: 80) menjelaskan bahwa : "Sampel adalah kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data/informasi itu diperoleh".

Prosedur pengambilan sampel ialah dengan memilih atlet *canoeing* nomor kayak dari mahasiswa yang masih aktif dan tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Dayung Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) sebanyak 10 orang atlet. Adapun tujuan dari pengambian sampel ini sebagai testi untuk mewakili keseluruhan poulasi.

Selanjutnya menentukan kelompok yang akan diberi latihan dengan menggunakan *sistem piramida* sebanyak 5 orang dan 5 orang lagi diberikan latihan dangan menggunakan *sistem piramida terbalik.* Setelah itu diberikan tes awal, kemudian diberikan rangking dengan tujuan agar diketahui sampel yang lebih homogen menurut kualitas dan kuantitasnya.

C. Desain Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian Eksperimen. Menurut Sugiyono (2008:107) "metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan". Dikatakan bahwa penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena penelitian ini akan menguji hubungan sebab dan akibat tentang perbandingan latihan sistem piramida dengan system piramida terbalik terhadap kemampuan daya tahan atlet kayak pada cabang olahraga dayung.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *pree-test and post-test desain*. Nazir (2005: 68) menjelaskan bahwa, "Desain percobaan adalah *step-step* atau langkah yang utuh dan berurutan yang dibuat terlebih dahulu, sehingga keterangan yang ingin diperoleh dari percobaan akan mempunyai hubungan yang nyata dengan penelitian". Desain penelitian ialah suatu rancangan yang dibuat oleh peneliti sebelum penelitian dilaksanakan, dangan tujuan agar hasil proses penelitian berjalan dengan lancar dan sesuai harapan peneliti.

Adapun konstalasi dari langkah penelitian *pree-test and post-test desain* ialah sebagai berikut:

Kelompok A :	**T1**	**X1**	**T2**
Kelompok B :	**T1**	**X2**	**T2**

Gambar 3.1.

Desain Penelitian

Sumber: (Arikunto 2006:85)

Keterangan :

Kelompok A: latihan menggunakan sistem piramida

Kelompok B: latihan menggunakan sistem piramida terbalik

T1 : Tes awal kayak 2000 meter

T2 : Tes akhir kayak 2000 meter

X1 : Treatmen dengan latihan sistem piramida

X2 : Treatmen dengan latihan sistem piramida terbalik

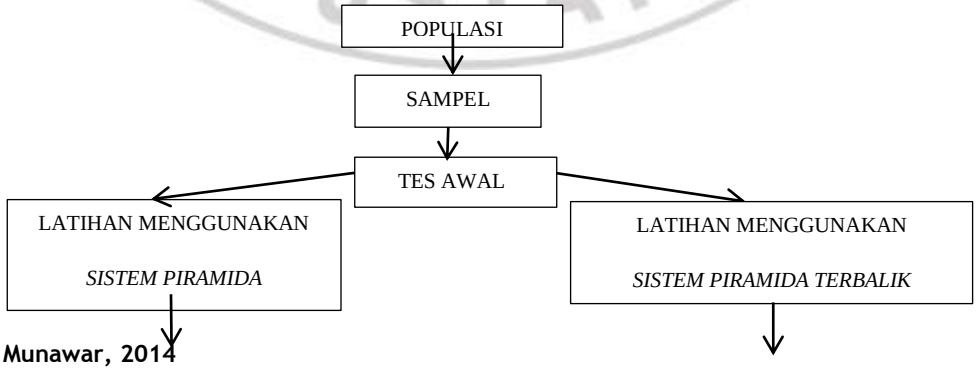
Adapun penjelasan dari desain diatas adalah sebagai berikut:

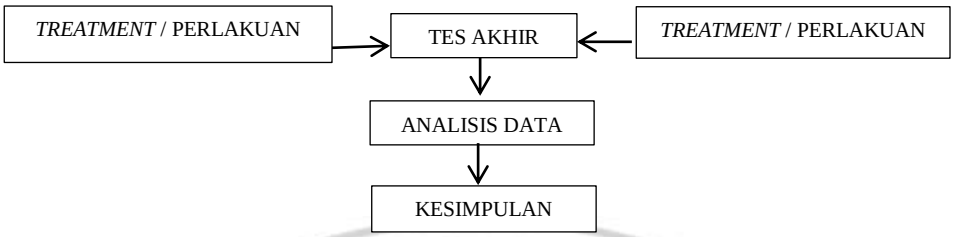
1. Memilih subyek secara total dari suatu populasi.
2. Menggolongkannya menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menggunakan latihan sistem piramida dengan kelompok yang menggunakan latihan sistem piramida terbalik. Caranya hasil tes awal di ranking, kemudian di bagi menjadi dua kelompok yang memiliki kemampuan yang seimbang.
3. Melakukan pree-test (T1) untuk mengukur variable kedua kelompok, kemudian menghitung mean dari masing-masing kelompok tersebut.
4. Mengontrol beberapa kondisi dari kedua kelompok tersebut agar tetap sama perlakuannya (X1 dan X2) dalam jangka waktu satu bulan.
5. Memberikan post-tes (T2) pada kedua kelompok tersebut, untuk mengukur hasil akhir latihan. Kemudian hitung mean dari masing-masing kelompok.
6. Menghitung perbedaan dari pree-test (T1) dan post-test (T2) untuk masing-masing kelompok.
7. Membandingkan perbedaan-perbedaan tersebut untuk menentukan apakah pemberian perlakuan (X1 dan X2) itu berkaitan dengan perubahan yang lebih besar.
8. Menguji perbedaan tersebut apakah cukup berarti untuk menerima hipotesis tentang yang diajukan dalam penelitian ini.

Untuk memperjelas tentang prosedur penelitian ini, peneliti akan menyimpulkan dengan gambar langkah penelitian sebagai berikut:

Gambar 3.2.

Langkah-langkah penelitian





D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk penelitian. Hal ini diperjelas Arikunto (2006: 149) bahwa : "Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode". Ada banyak instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen dengan metode tes. "Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok", (Arikunto, 2006: 150).

Agar tercapainya suatu tujuan dalam suatu penelitian maka diperlukan adanya suatu alat ukur untuk mendapatkan data. Nurhasan dan Cholil (2007: 5) mengemukakan bahwa: "Pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu obyek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur".

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengukuran sebanyak dua kali yaitu pada awal dan akhir penelitian atau sebelum dan sesudah treatment diberikan. Jenis instrument yang di gunakan adalah tes kayak 2000 meter. Instrument pengumpulan data tentang seberapa jauh peningkatan variabel bebas tes daya tahan kayak dengan jarak tempuh 2000 meter. Csaba Szanto (2004: 125) mengemukakan : *"The 2000 meter distance has been used for endurance paddling tests".* Yang berarti jarak 2000 meter digunakan untuk test daya tahan dayung.

Jadi instrument dalam penelitian ini adalah tes 2000 meter kayak *single.* Tes dilakukan di awal dan akhir eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui hasil awal

dan seberapa besar peningkatan dan perbedaa daya tahan dari hasil latihan dengan menggunakan sistem piramida dan sistem piramida terbalik.

1. Prosedur Pelaksanaan Tes

Nama Tes : Tes kayak 2000 meter

Tujuan : Untuk megetahui peningkatan daya tahan kayak jarak 2000 meter

Alat Test : Perahu kayak, dayungan, peluit, stop watch, alat tulis.

Tempat : Situ Ciburuy

Pelaksanan : Dilaksanakan sebelum dan seudah treatment diberikan

Pengukuran :

a. Naracoba melakukan peregangan dan pemanasan secukupnya.
b. Naracoba bersiap-siap di atas perahu kayak untuk start.
c. Ketika mendengar aba-aba, naracoba mulai mendayung sejauh 2000 meter dengan kemampuan maksimal dan waktu mulai di jalankan.
d. Waktu di berhentikan setelah naracoba mendayung 2000 meter.
e. Kemudian hasil data waktu yang dicapai di catat, sehingga dapat diketehui kemampuan daya tahan kardiovaskularnya, semakin kecil waktu yang dicapai semakin bagus daya tahan kardiovaskularnya.

Situ Ciburuy digunakan sebagai tempat pelaksanaan tes karena selain luasnya yang bisa digunakan tes 2000 meter juga jaraknya tidak terlalu jauh dari kampus sehingga memudahkan teste untuk kembali ke kampus UPI, Kayak digunakan sebagai alat latihan dan merupakan alat untuk tes 2000 meter.

Sebelum penelitian dimulai teste diberikan tes (test awal), setelah itu teste di berikan treatment latihan sistem piramida dan piramida terbalik. Setelah penelitian berakhir teste juga di berikan tes kembali (test akhir) untuk mengetahui seberapa besar peningkatan dari hasil latihan menggunakan sistem piramida dan sistem piramida terbalik terhadap peningkatan daya tahan atlet kayak pada cabang olahraga dayung tersebut.

E. Analisis data

Setelah penelitian selesai dilaksanakan akan didapat suatu data hasil penelitian. Data tersebut akan berbuah hasil penelitian jika melalui analisa data terlebih dahulu. Analisa data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah. Karena dengan analisa tersebut suatu data dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian.

Data yang telah terkumpul di pecahkan menjadi beberapa kelompok, serta dikatagorisasikan, dilakukan manipulasi dan setelah melalui proses sedemikian rupa sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah penelitian dan bermanfaat dalam menguji hipotesa.

Setelah analisa data selesai, data tersebut diuji kembali dengan pengujian hipotesa dari latihan yang diberikan dengan maksud apakah terdapat perbedaan yang cukup berarti atau tidak sama sekali, serta hasil latihan itu apakah ada kemajuan atau tidak. Selanjutnya melakukan perhitungan secara statistika dari data-data yang terkumpul melalui hasil test akhir. Kemudian menyusun, mengolah dan menganalisis data tersebut dengan menggunakan rumus-rumus yang digunakan dalam statistika, yaitu:

1. Menghitung data hasil pengukuran dan tes
2. Menghitung nilai rata-rata $\bar{X}$ dengan rumus:

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

   Keterangan:

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

   $\sum$ = jumlah dari

   X = nilai data mentah

   n = nilai data mentah
3. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data, dengan menggunakan rumus:

   $$S = \frac{\sum (X_i - \bar{X})}{n - 1}$$

Keterangan:

S = simpangan baku yang dicari

$\sum$ = jumlah dari

X_i = nilai data mentah

$\bar{X}$ = nilai rata-rata

n = jumlah sampel

4. Menguji homogenitas sampel dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Kriteria pengujian: tolak H_o hanya jika $F \geq F\ ½\ \alpha(V_1,V_2)$ di dapat dari distribusi F sesuai dengan *dk* pembilang $V_1 = (n_1 - 1)$ dan penyebut $V_2 = (n_2 - 1)$. Kedua kelompok homogen $F_{hitung} < F_{tabel}$.

5. Uji normalitas melalui pendekatan uji normalitas liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

   a. Pengamatan $X_1, X_2, \ldots \ldots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, \ldots \ldots, Z_n$ dengan menggunakan rumus:

   $$Z_1 = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

   ($\bar{X}$ dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku setiap kelompok butir tes).

   b. Untuk tiap bilangan baku ini, menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$.

   c. Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, \ldots \ldots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z. jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka:

   $$S(Z_i) = \frac{Banyaknya\ Z_1, Z_2, \ldots, Z_n}{n}$$

   d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar dengan (L_o).

f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bandingkan L_o ini dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar nilai kritis L untuk uji liliefors, dengan taraf nyata α (penulis menggunakan α = 0,05). Menurut Sudjana (1989:466-467) "kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal, jika L_o yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar nilai kritis uji liliefors. Dalam hal lain hipotesis nol diterima".

6. Uji kesamaan Dua Rata-rata (Skor berpasangan) atau sering dikatakan uji beda. Uji ini digunakan untuk menjawab pertanyaan masalah nomor dua, rumus yang digunakan adalah:

a.

$$t = \frac{B}{SB/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

B = nilai rata-rata

SB = nilai simpangan baku beda

n = jumlah sampel

b. Kriteria penolakan dan penerimaan Hipotesisnya:

Terima hipotesis jika:

$-t\,(1-\frac{1}{2}\alpha) < t < t(1-\frac{1}{2}\alpha)$, $dk\,(n-1)$

Dalam hal lain (H_o) ditolak.

c. Pasangan hipotesis yang akan diujinya adalah:

$H_o : B = 0$

$H_o : B \neq 0$

7. Uji signifikansi dua rata-rata (dua pihak)

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2/_{n1} + S_2^2/_{n1}}}$$

Keterangan :

S = simpangan baku yang dicari

$\bar{X}$ = nilai rata-rata

n = jumlah sampel

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN