

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada proses penelitian hendaknya dapat menentukan suatu metode penelitian yang akan digunakan, hal ini berdasarkan pada suatu pemahaman bahwa metode penelitian dapat dijadikan suatu cara atau langkah untuk memperoleh suatu data, menganalisis data, sehingga pada akhirnya akan mendapatkan hasil dari sasaran serta tujuan penelitian yang decapai. Dalam mencapai tujuan yang diinginkan pada penelitian yang dilakukan, maka penting sekali bagi peneliti untuk memilih metode penelitian yang tepat sebagai metode penelitian yang akan dipakai dalam penelitian. Metode penelitian sangat tergantung kepada permasalahan yang akan dibahas, hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan suatu metode penelitian dapat dilihat dari segi efektivitas, efisiensi, serta relevansinya metode penelitian tersebut dengan permasalahan pada sebuah penelitian yang dilakukan.

Metode penelitian dikatakan efektif dalam hal ini dapat diartikan, bahwa 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 dengan sehemat 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 sesuai dengan tujuan penelitian serta adanya kesesuaian antara waktu penggunaan hasil pengolahan dengan tujuan yang akan dicapai pada suatu penelitian tidak terjadi penyimpangan.

Sehubungan dengan masalah yang penulis ungkapkan dalam penelitian ini, maka penulis menentukan metode yang tepat untuk membantu kelancaran dalam pelaksanaan penelitian ini, maka metode penelitian yang penulis tentukan adalah metode penelitian deskriptif.

Metode penelitian deskriptif adalah salah satu metode yang dapat memecahkan serta menyelidiki masalah yang diteliti dan dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya terjadi pada saat sekarang dengan maksud untuk mendapatkan gambaran umum yang lebih jelas, sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diteliti. Mengenai metode penelitian ini Sudjana (189:64), menjelaskan bahwa : “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskriptifkan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang”. Lebih lanjut Surakhmad (1990:139), menjelaskan tentang langkah pelaksanaan metode deskriptif, beliau mengemukakan bahwa : “Pelaksanaan metode deskriptif tidak terbatas hanya sampai pengumpulan dan penyusunan data tetapi meliputi analisis dan interpretasi data itu”. Kemudian Surakhmad (1990:140), mengemukakan lebih lanjut lagi mengenai ciri-ciri penelitian deskriptif adalah sebagai berikut :

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan masalah-masalah aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kembali dianalisis.

Berdasarkan pada batasan tersebut di atas, maka langkah penelitian yang dilakukan penulis yaitu dengan langkah deskriptif korelasional. Hal ini dilakukan sehubungan dengan masalah penelitian yang akan mencari nilai hubungan masing-masing variabel dalam penelitian.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi merupakan totalitas keseluruhan subyek penelitian yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya oleh peneliti. Dalam hal ini Sudjana (1987:77), menjelaskan bahwa : “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun pengukuran kuantitatif ataupun kualitatif, dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas”.

Populasi yang penulis ambil dalam penelitian ini adalah atlet *rowing* putra yang mengikuti Pelatnas Sea Games XXVI Jakarta, Indonesia 2011. Dengan jumlah atlet sebanyak 23 atlet, Dalam suatu penelitian populasi bisa merupakan kumpulan individu atau obyek dengan sifat-sifat umumnya, kemudian sebagian dari populasi merupakan sampel. Pada penelitian yang penulis lakukan dengan populasi atlet *rowing* putra yang mengikuti Pelatnas Sea Games XXVI Jakarta, Indonesia 2011, maka penulis selanjutnya menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian.

Penulis mengambil populasi pada penelitian ini adalah atlet pelatnas sea games XXVI jakarta, karena mereka merupakan atlet-atlet elit / profesional yang telah dipilih melalui seleksi. Dan mereka juga yang akan bertanding pada ajang sea games XXVI jakarta pada bulan november nanti.

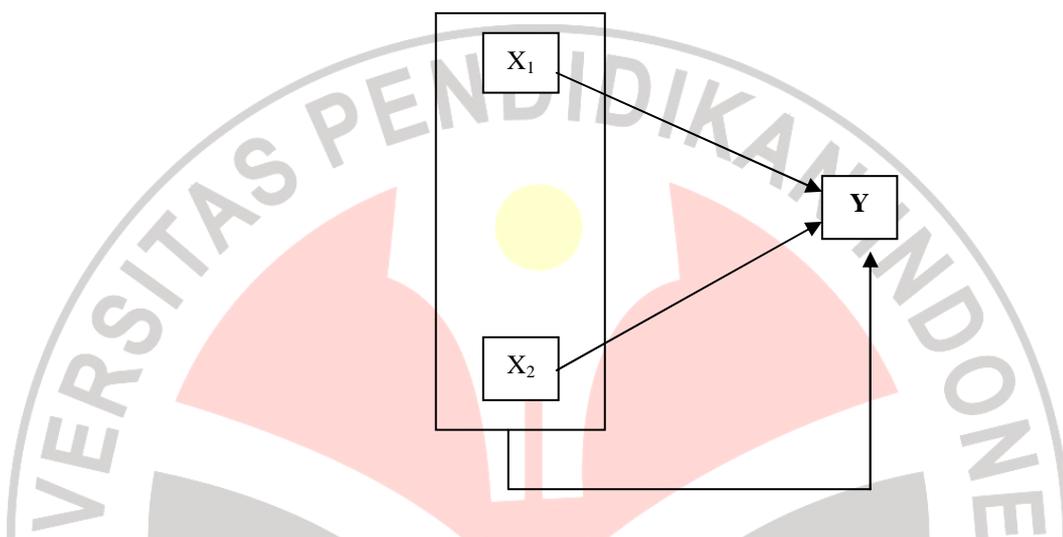
b. Sampel

Adapun sampel itu sendiri merupakan bagian dari populasi penelitian yang diambil. Teknik pengambilan sampel sendiri, Arikunto (1993:107), mengungkapkan bahwa : “Apabila subyek kurang dari 100 maka ambil semua untuk jadi sampel... “ selain itu, saya mengatakan ketika jumlah populasi semuanya dijadikan sebagai sampel penelitian maka disebut total sampling atau sampling jenuh. Sama seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2009:68) sampling jenuh adalah: “ teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel ”.

Berdasarkan pada batasan tersebut di atas, berhubung jumlah populasi dalam penelitian ini kurang dari 100 orang maka penulis mengambil semua jumlah populasi yang ada sebanyak 23 orang atlet putra, maka keseluruhan populasi tersebut selanjutnya oleh penulis dijadikan sampel, sehingga penelitian ini menggunakan metode total sampel atau sampel jenuh sebesar 100% dengan jumlah atlet 23 orang atlet.

C. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

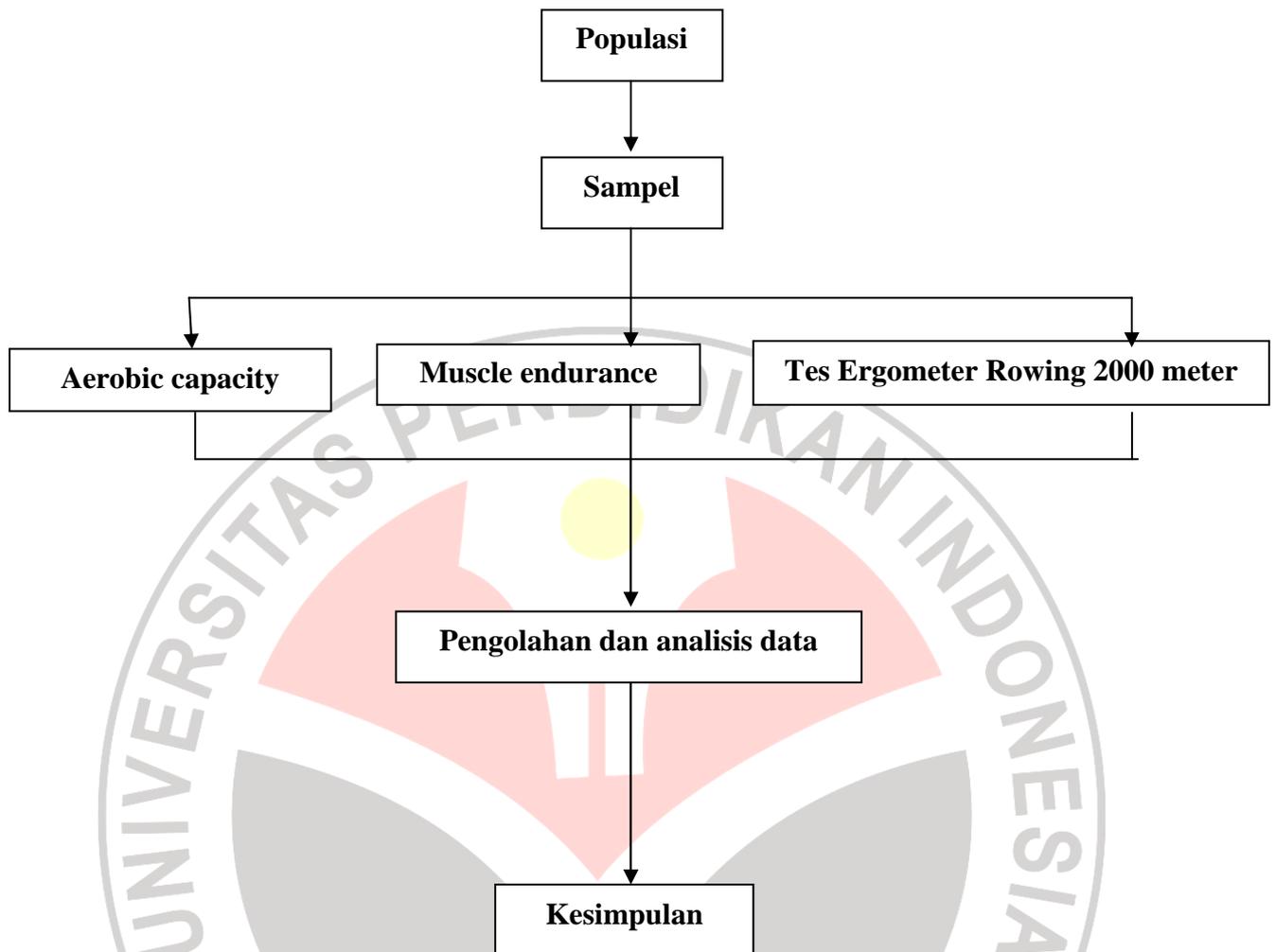


Gambar 1.3
Desain Penelitian
(sumber: dalam buku sugiyono)

Keterangan gambar:

- X_1 : Aerobic capacity
- X_2 : Muscle endurance
- Y : Prestasi *rowing ergometer 2000 meter*

Dalam memudahkan proses penelitian ini, selanjutnya penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai pengembangan dari desain penelitian yang telah penulis buat. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut dapat penulis gambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2
Langkah-Langkah Penelitian

D. Alat Pengumpul Data

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif, artinya data ini diperoleh dari pengukuran. Tentang data kuantitatif ini Kartono (1986:64), mengemukakan sebagai berikut : “Data yang bisa diselidiki secara langsung dan bisa dihitung menggunakan alat-alat pengukur sederhana disebut sebagai data kuantitatif”.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Ergometer* atau mesin *rowing* untuk mengukur aerobic capacity.
2. Alat beban untuk mengukur muscle endurance.
3. Mesin *rowing* untuk mengukur prestasi dalam jarak 2000 meter.

Secara rinci alat ukur yang akan digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini yaitu :

1) Alat Test Aerobic Capacity



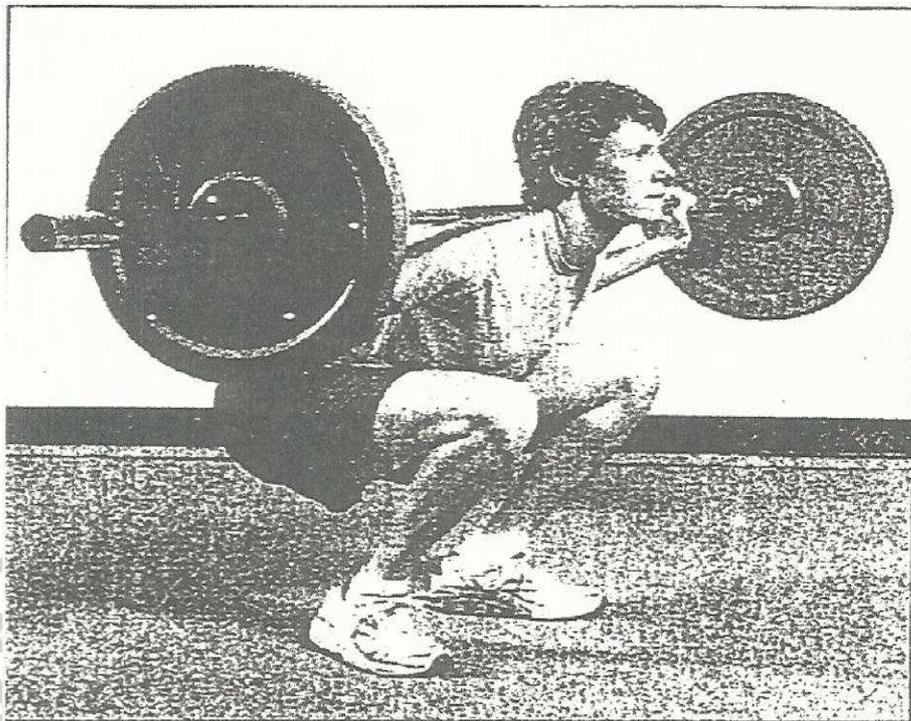
Gambar 3. 3
Ergometer atau mesin rowing
(sumber: pribadi)

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar diatas:

1. Nama alat : Ergometer atau mesin rowing
2. Tujuan : Untuk mengetahui aerobic capacity
3. Alat/fasilitas : Monitor untuk mengetahui hasil dari tes tersebut
4. Pelaksanaan :
 - Setelah melakukan pemanasan secukupnya, atlet bersiap-bersiap untuk start.
 - Layar monitor dihubungkan pada ergometer rowing, setelah diaktifkan kemudian atur jarak yang akan ditempuh oleh masing-masing atlet. Sesuai dengan jarak lomba, jarak yang akan ditentukan adalah 6000 meter. Waktu tempuh menunjukkan angka (0) nol.
 - Begitu aba-aba diberikan, atlet mulai mendayung (dengan cara menarik handle) menempuk jarak 6000 meter. Bersamaan dengan itu layar monitor yang menunjukkan waktu tempuh bekerja secara otomatis.
 - Setelah atlet menempuh jarak 6000 meter seperti yang terlihat pada layar monitor, atlet berhenti mendayung.

2) Alat Test Muscle Endurance

Ada tiga macam exercises untuk mengetahui hasil muscle endurance, adalah:

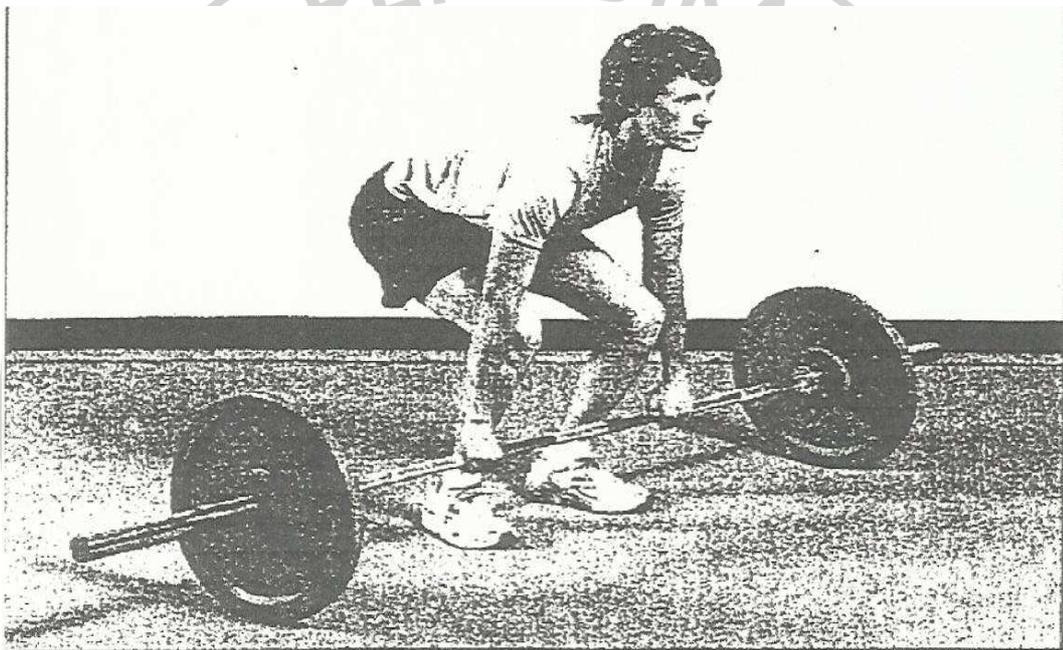


Gambar 3.4
(sumber: dalam buku rowing faster)

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

1. Nama alat : Squat
2. Tujuan : Untuk mengetahui seberapa besar daya tahan otot tungkai.
3. Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Serta alat yang digunakan aman.
4. Pelaksanaan :
 - Tempatkan bar dipunggung, tangan sedekat mungkin bersamaan, siku harus menunjuk kearah lantai dan kaki harus sedikit lebih lebar dari lebar bahu,
 - Keluar satu langkah dari rak, ambil napas dalam-dalam dan kunci perut untuk menstabilkan pinggang,

- Turun perlahan sampai membentuk sudut siku-siku, setelah mencapai tolak dengan kaki sampai posisi berdiri kembali,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.



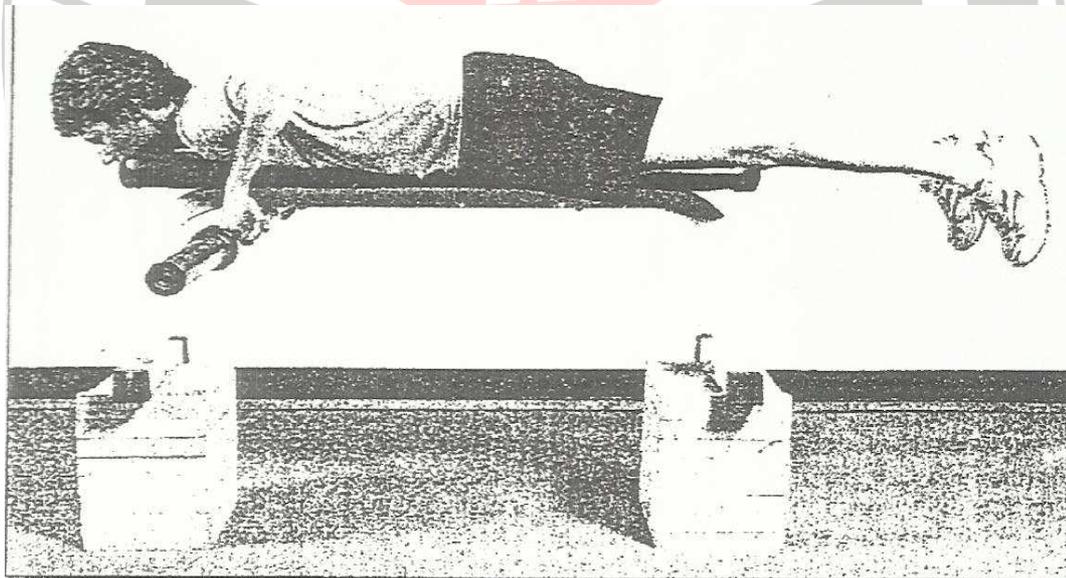
Gambar 3. 5
deadlift
(sumber: dalam buku rowing faster)

Penjelasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

1. Nama alat : Deadlift
2. Tujuan : Untuk mengetahui seberapa besar daya tahan otot pinggang.
3. Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Serta alat yang digunakan aman.

4. Pelaksanaan :

- Berdiri didepan bar dengan kaki dibuka selebar bahu,
- Jongkok dan pegang beban dengan cengkeraman tinju (tangan ke arah belakang),
- Menjaga agar pinggang tetap datar, ambil napas dalam-dalam dan kencangkan otot perut, kemudian berdiri menggunakan kaki untuk memulai gerakan,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.



Gambar 3. 6
Bench pull
(sumber: dalam buku rowing faster)

1. Nama alat : bench pull atau bench row
2. Tujuan: Untuk mengetahui seberapa besar daya tahan otot lengan.

3. Alat/fasilitas : Pastikan bahwa permukaan lantai yang dipergunakan rata dan sejajar. Pastikan juga posisi dan ketinggian alat sesuai dengan tinggi badan agar lebih mudah dan sesuai dengan panjang lengannya sehingga memudahkan ketika melaksanakan angkatan.

4. Pelaksanaan :

- Atlet berbaring telungkup di bangku yang tinggi, dipastikan ketika memegang beban lengan harus lurus dan di buka selebar bahu,
- Menjaga kepala, tubuh bagian atas dan kaki datar di atas bangku,
- Tarik beban sampai bagian bawah bangku dan mengeluarkan suara,
- Atlet melakukan angkatan selama waktu yang diberikan oleh pelatih, dan di hitung seberapa banyak atlet dapat melakukan pengulangan angkatannya.

3. Alat Test Prestasi Rowing Mesin Jarak 2000 Meter



Gambar 3. 7
Alat Test Prestasi Mendayung mesin rowing Jarak 2000 Meter
(sumber: pribadi)

Pembahasan tentang alat ukur pada gambar di atas:

1. Nama alat : Mesin Rowing
2. Tujuan : Untuk mengukur prestasi dalam jarak 2000 meter
3. Alat/fasilitas : Monitor untuk mengetahui hasil dari tes tersebut
4. Pelaksanaan :
 - Setelah melakukan pemanasan secukupnya, atlet bersiap-bersiap untuk start.
 - Layar monitor dihubungkan pada ergometer rowing, setelah diaktifkan kemudian atur jarak yang akan ditempuh oleh masing-masing atlet. Sesuai dengan jarak lomba, jarak yang akan ditentukan adalah 2000 meter. Waktu tempuh menunjukkan angka (0) nol.
 - Begitu aba-aba diberikan, atlet mulai mendayung (dengan cara menarik handle) menempuk jarak 2000 meter. Bersamaan dengan itu layar monitor yang menunjukkan waktu tempuh bekerja secara otomatis.
 - Setelah atlet menempuh jarak 2000 meter seperti yang terlihat pada layar monitor, atlet berhenti mendayung.
- e. Cara mencatat skor :
 - Waktu akan berjalan otomatis.
 - Lihat layar monitor, berapa waktu yang ditempuh setelah mendayung 2000 meter.
 - Prestasi tertinggi dilihat dari waktu tempuh yang paling pendek.



Gambar 3.8
Pelaksanaan Tes Prestasi Mendayung Rowing 2000 Meter

E. Pelaksanaan pengumpulan data

Data yang diambil oleh penulis yaitu :

Hari/Tanggal : Sabtu, 20 September 2011

Tempat : Mes Dayung Pelatnas di Jatiluhur – Purwakarta

Pembantu pengumpulan data ini adalah para atlet dayung rowing putra yang dipersiapkan untuk mengikuti Sea Games XXVI Palembang-Jakarta, Indonesia 2011.



GAMBAR 3.9
Danau Waduk Jatiluhur – Tempat Penelitian Dilakukan

F. Rancangan Analisis Data

Setelah seluruh data hasil penelitian terkumpul, maka selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data penelitian. Proses analisis dan pengolahan data dilakukan dengan penghitungan secermat mungkin, hal ini dilakukan agar data tersebut dapat memberikan kesimpulan yang benar terhadap jawaban dari permasalahan yang diteliti.

Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut penulis menggunakan pendekatan statistik, Sudjana (Metoda statistik, 1996), sebagai berikut :

1. Menghitung rata-rata tiap variable penelitian dengan rumus :

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

Keterangan :

- \bar{X} = skor rata-rata yang dicari
- $\sum X_i$ = Jumlah skor mentah
- n = Banyaknya sampel

2. Menghitung nilai simpangan baku dengan pendekatan rumus :

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

Keterangan :

- S = Simpangan baku yang dicari
- n = Jumlah sampel
- $\sum X_i$ = Jumlah skor mentah
- \bar{X} = skor rata-rata

3. Uji normalitas

Dalam menguji normalitas disusun langkah-langkah sebagai berikut :

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

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

- b. Untuk tiap bilangan ini, menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$.
- c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$.
- d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil angka terbesar dari harga-harga mutlak tersebut selanjutnya harga tersebut dinyatakan dengan harga L_0 .
- f. Untuk menerima hipotesis, maka kita bandingkan nilai L_0 ini dengan nilai kritis L untuk uji liliefors, dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria adalah tolak hipotesis H_0 , jika $L_0 \geq L_t$. Selanjutnya jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan lebih kecil dari nilai L_t dari daftar nilai kritis uji liliefors, maka dalam hal ini hipotesis H_0 diterima.
4. Pengujian koefisien korelasi. Penghitungan ini dilakukan untuk mencari hubungan antara beberapa variabel. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable x dan variabel y
 x = Skor pada variabel (x)
 y = Skor pada variabel (y)
 $\sum x$ = Jumlah skor variabel (x)
 $\sum y$ = Jumlah skor variabel (y)
 n = Jumlah subjek

5. Menghitung korelasi ganda, hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hubungan multi variabel beberapa variabel dalam penelitian. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$R_{y.12} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2 \cdot r_{yx_1} \cdot r_{yx_2} \cdot r_{yx_{12}}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

6. Mengukur signifikansi korelasi antara beberapa variabel dengan pendekatan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- t = nilai t-hitung (signifikansi korelasi)
 r = koefisien korelasi variabel
 n = Jumlah subjek

Dengan kriteria: **Terima** hipotesis jika $-t_1 (1-\frac{1}{2}\alpha) \geq t\text{-hitung} \leq t_1 (1-\frac{1}{2}\alpha)$ dengan dk (n-2) pada $\partial = 0.05$, dalam hal lain hipotesis, **ditolak**.

7. Pengujian signifikansi koefisien korelasi ganda antara variable X_1 dan X_2 dengan variable Y menggunakan pendekatan rumus :

$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2) / (n-k-1)}$$

Keterangan :

- F : Koefisien yang dicari
 R^2 : Nilai korelasi yang dikuadratkan
 N : Jumlah sampel
 K : Jumlah butir tes

Dengan kriteria: **Tolak** hipotesis jika $F\text{-hitung} \geq F\text{-tabel}$, pada $\alpha = 0.05$ dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = $n - k - 1$, dalam hal lain hipotesis, **diterima**.

8. Mengukur seberapa besar hubungan atau kontribusi tiap-tiap variabel bebas terhadap variabel terikat, dengan pendekatan rumus :

$$D = r^2 \times 100\%$$

Arti dari tanda tersebut adalah :

- D = presentasi yang dicari
 r = kuadrat yang dicari

G. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistika yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. $H_o : p_{y1} = 0$
2. $H_i : p_{y1} > 0$
3. $H_o : p_{y2} = 0$
 $H_i : p_{y2} > 0$
4. $H_o : R_{y12} = 0$
 $H_i : R_{y12} > 0$

Keterangan :

p_{y1} = Kontribusi aerobic capacity terhadap prestasi rowing mesin 2000 meter.

p_{y2} = Kontribusi muscle endurance terhadap prestasi rowing mesin 2000 meter.

R_{y12} = Koefisien korelasi ganda antara tinggi badan dan berat badan secara bersama-sama dengan prestasi rowing mesin 2000 meter.