

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Setiap penelitian yang baik hendaknya ditentukan oleh suatu metode yang hendak dipakai untuk mencapai suatu tujuan, dengan menggunakan teknik-teknik dan alat-alat tertentu yang telah teratur dan terpikirkan. Adapun yang dimaksud dengan metode, Surakhmad (1990 : 149) menjelaskan :

Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalkan untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu.

Bertolak dari hipotesis yang penulis kemukakan yaitu latihan olahraga dayung berpengaruh terhadap peningkatan kondisi fisik. Untuk membuktikan hipotesis tersebut diperlukan metode-metode tertentu, agar penelitian yang dilakukan dapat memberikan arti. Metode yang sesuai untuk membuktikan hipotesis tersebut yaitu metode eksperimen. Mengenai metode eksperimen ini Surakhmad (1990 : 149) menjelaskan :

Metode eksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil. Hasil itu yang akan menegaskan bagaimana kedudukan perhubungan kausal antara variabel yang diselidiki.

Selanjutnya Hadari (1992 : 67) menjelaskan :

"Metode eksperimen adalah cara memecahkan masalah penelitian dengan melakukan percobaan untuk mengetahui

hubungan sebab akibat antara dua variabel atau lebih".

Pada hakekatnya metode eksperimen bertujuan untuk mencari faktor penyebab dan faktor akibat. Dalam penyelesaian masalah penelitian yang sedang penulis lakukan metode eksperimen merupakan metode yang tepat, karena metode eksperimen ini dapat menguji hipotesis yang peneliti ajukan dengan cara menguji cobakan hubungan sebab akibat.

Desain eksperimen. Desain diperlukan dalam penelitian karena memberikan pegangan yang lebih jelas kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya. Desain eksperimen merupakan gambaran yang menunjukkan kerangka konseptual, bagaimana penelitian itu dilaksanakan seperti pendapat yang dikemukakan oleh Nasution (1991 : 40) : "Tiap penelitian suatu desain merupakan syarat mutlak agar dapat kita ramalkan sifat pekerjaan serta kesulitan yang akan dihadapi".

Lebih lanjut Nasution (1991 : 47) menjelaskan tentang desain eksperimen : "Dalam desain eksperimen terdapat kelompok yang disebut kelompok eksperimen ... Di samping itu ada kelompok kontrol". Eksperimen dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Dalam pelaksanaannya desain eksperimen ini menurut Nasution (1991 : 51) terdiri dari tiga jenis desain eksperimen yaitu :

- "1. Desain berdasarkan perbedaan

2. Desain post-eksperimen
3. Desain pra dan post-eksperimen".

Adapun yang dipergunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah desain pra dan post eksperimen. Penulis menggunakan desain ini karena sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan sebelum dan sesudah melakukan latihan olahraga dayung rowing nomor scull.

Dalam hal ini, Nasution (1991 : 53-54) menjelaskan tentang cara pelaksanaan desain pra dan post-eksperimen sebagai berikut :

Desain pra dan post-eksperimen dibentuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang telah dijodohkan. Sebelum percobaan kedua kelompok dipelajari untuk memperoleh data kuantitatif untuk membandingkannya.

Kemudian diberi variabel eksperimen kepada kelompok percobaan akan tetapi tidak kepada kelompok kontrol. Desain ini untuk lebih jelasnya Nasution (1991 : 54) menggambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut :

Bagan Desain Pra dan Post - Eksperimen

Periode 1 Pra - eksperimen		Periode 2 Post - eksperimen	
Kelompok eksperimen	X_1 - Variabel eksperimen - X_2	Kelompok eksperimen	$b = X_2 - X_1$
Dipelajari Dengan observasi dan pengukuran		Dipelajari kembali dengan cara yang sama	
Kelompok kontrol	X_1 - tidak - X_2	Kelompok kontrol	$b + X_2 - X_1$

Keterangan :

X_1 = Variabel ke satu
 X_2 = Variabel ke dua
 b = beda.

Dari bagan tersebut dapat dijelaskan bahwa kedua kelompok diobservasi sebanyak dua kali. Antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama diobservasi dan dites. Membaca bagan tersebut diharapkan kelompok eksperimen akan mengalami perubahan karena sebagai akibat variabel eksperimen, bila dibandingkan dengan sebelum diberikan variabel eksperimen jadi $X_2 = X_1$. Sebaliknya kelompok kontrol tidak mengalami perubahan, jadi $X_2 = X_1$.

Untuk menentukan kelompok eksperimen atau kelompok kontrol dapat dilakukan beberapa cara. Adapun cara yang

digunakan adalah cara kelompok sejodoh. Dalam hal ini Nasution (1991 : 49) menjelaskan : "Dengan jodoh dimaksud orang yang mempunyai ciri-ciri yang sama atau bersamaan, misalnya jenis kelamin, status sosial, usia dan sebagainya".

B. Populasi dan Sampel

Tiap penelitian memerlukan sejumlah subyek yang harus diteliti. Subjek penelitian tersebut dinamakan populasi. Menurut Sudjana (1992 : 161).

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif ataupun kualitatif daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas.

Sedangkan menurut Arikunto (1987 : 102) pengertian populasi sebagai berikut : "Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian".

Sejalan dengan kedua pendapat tersebut, populasi yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah para remaja putra yang tinggal di sekitar objek wisata Ciburuy, yaitu di desa Ciburuy kampung Ciburuy. Keseluruhan remaja putra tersebut berjumlah 40 orang.

Sampel adalah sebagian dari populasi, seperti dijelaskan oleh Sudjana (1992 : 161) yaitu : "Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu". Kemudian mengenai jumlah sampel oleh Hadi (1980 : 73) dijelaskan :

Sebenarnya tidak ada suatu ketetapan yang mutlak berapa persen suatu sampel harus diambil dari suatu populasi. Ketiadaan yang mutlak ini tidak perlu menimbulkan keragu-raguan pada seorang penyidik.

Sedangkan menurut Surakhmad (1990 : 100) mengenai pengambilan sampel dijelaskan yaitu :

Adakalanya masalah penarikan sampel ini ditiadakan sama sekali dengan memasukkan seluruh populasi sebagai sampel, yakni selama jumlah populasi diketahui terbatas. Sebesar populasi disebut sampel total.

Berdasarkan kutipan tersebut, maka sampel dalam penelitian ini adalah sampel total yaitu seluruh populasi, karena populasi dalam penelitian ini terbatas dan berada dalam suatu wilayah (tempat) yang sama. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putra yang tinggal di sekitar objek wisata Ciburuy, yaitu desa Ciburuy kampung Ciburuy yang berjumlah 40 orang.

Sehubungan dengan dijadikannya remaja sebagai sampel dalam penelitian ini, Gunarsa (1986 : 6) menjelaskan mengenai pengertian remaja sebagai berikut : "Remaja adalah masa peralihan dari masa anak ke masa dewasa, meliputi semua perkembangan yang dialami sebagai persiapan memasuki masa dewasa". Selanjutnya Gunarsa menjelaskan bahwa : "jangka waktu antara 12-22 tahun adalah masa yang mencakup sebahagian besar perkembangan remaja".

Alasan penulis mengambil para remaja desa Ciburuy sebagai sampel dalam penelitian ini adalah, karena masa

remaja masih berada pada masa usia perkembangan, dan peluang untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi ada pada individu-individu yang memiliki umur masih relatif muda atau masih berada pada masa usia perkembangan. Selain itu alasan penulis mengambil para remaja yang tinggal di desa Ciburuy kampung Ciburuy sebagai sampel penelitian adalah, agar para remaja desa Ciburuy tertarik untuk berlatih olahraga dayung. Karena mereka tinggal disekitar Situ Ciburuy mereka dapat menggunakan sarana olahraga dayung yang ada dan meluangkan waktu senggang mereka untuk ikut berlatih. Dengan adanya para remaja yang ikut berlatih olahraga dayung lebih mendalam lagi, maka prestasi olahraga dayung di Jawa Barat akan lebih meningkat.

C. Alat Pengumpul Data

Untuk menunjang keberhasilan metode penelitian di atas, maka selanjutnya ditetapkan alat pengumpul data sebagai berikut :

1. Observasi

Dalam hal ini penulis mengadakan pengamatan secara langsung ke objek penelitian, dengan maksud untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keadaan atau kondisi yang sebenarnya.

2. Tes Daya Tahan Otot Lokal, yang meliputi :

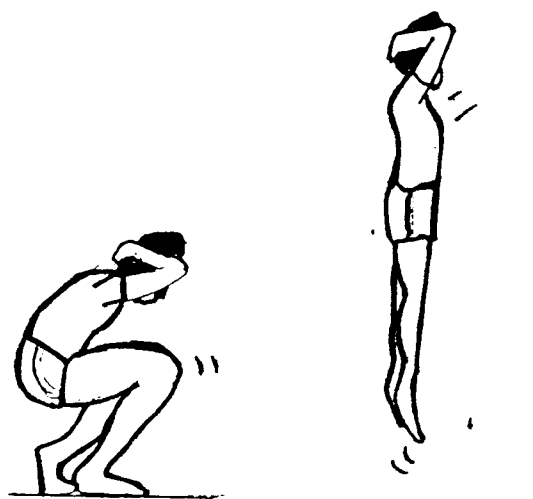
a. Tes Daya tahan Lokal Otot Tungkai

Untuk mengukur daya tahan dinamis lokal otot

extensor tungkai, penulis menggunakan squat jump-test. Mengenai squat jump-test, Nurhasan (1991 : 104-105) menjelaskan :

Tujuan : mengukur kemampuan daya tahan lokal otot tungkai.
Alat/fasilitas : sebidang datar/ruangan.
Pelaksanaan : Orang coba berada pada setiap jongkok dengan salah satu tumit kaki menyentuh patatnya, dan kaki yang lainnya berada di depan, sedangkan kedua tangan saling berkait diletakkan di belakang kepala, pandangan ke depan. Orang coba melompat ke atas dengan kedua kaki menyilang ke depan dan ke belakang, sehingga pantat menyentuh tumit kaki yang di belakang. Lakukan gerakan ini berulang-ulang dengan sikap kaki bergantian, sampai orang coba tak dapat melompat lagi secara sempurna, seperti ketentuan tersebut di atas.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat gambar di bawah ini:



Gambar 9.3

Squat Jump-Test

b. Tes daya tahan lokal otot lengan

Untuk mengukur daya tahan lokal otot flexor lengan, penulis menggunakan pull-ups test.

Mengenai pull-ups test, Nurhasan (1991 : 102) menjelaskan :

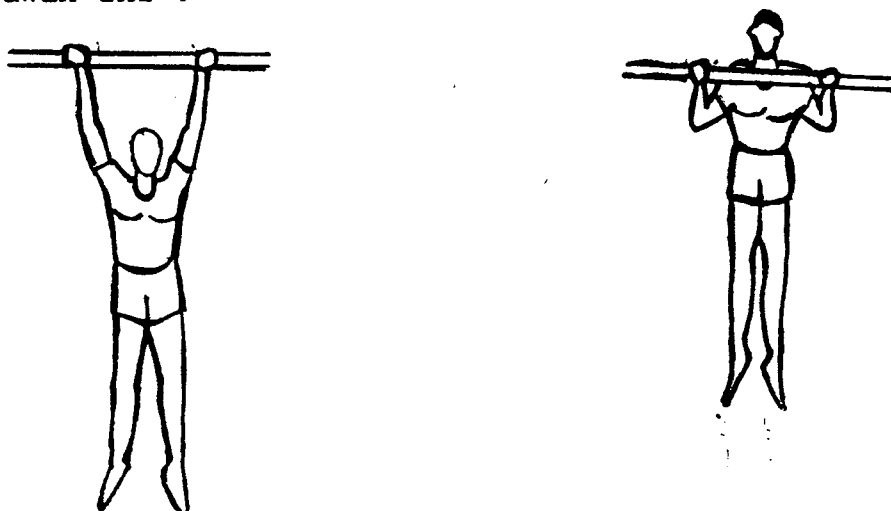
Tujuan : mengukur komponen daya tahan lokal otot lengan (flexor).

Alat : Palang tunggal.

Pelaksanaan : Orang coba menggantung pada palang tunggal dengan kedua lengan lurus. Kemudian kedua lengan dibengkokkan, sambil badan diangkat, sehingga dagu melewati palang tunggal. Setelah itu badan diturunkan ke bawah, sehingga kedua lengan lurus seperti sikap semula. Lakukan hal ini berulang-ulang, sampai orang coba tak mampu mengangkat badannya lagi dan dagunya melewati palang tunggal. Perlu diperhatikan bahwa pada saat mengangkat badan dan tungkai harus lurus dan tidak dibenarkan membuat gerakan ayunan.

Skor : jumlah pull-ups yang sempurna, yang dapat dilakukan orang coba.

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat gambar di bawah ini :



Gambar 10.3

Pull-ups test

c. Tes Daya tahan Lokal Otot Punggung

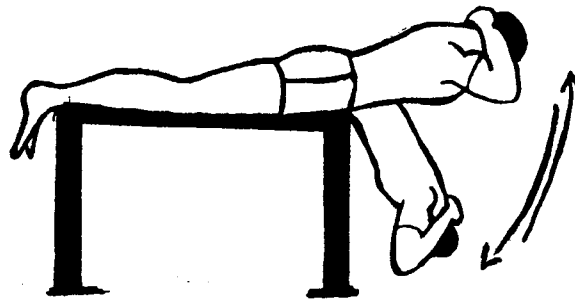
Untuk mengukur daya tahan lokal otot punggung, penulis menggunakan back-ups test. Mc Cloy (1965: 81) menjelaskan tentang pelaksanaan back-ups test sebagai berikut :

The performer starts in a prone position, with the hands clasped behind the head. He raises the head and trunk up ward until only the lowest portion of the rib cage is touching the floor, the height to which the performer rises may be determined as follows. An Assistant of the same height as at the performer lies prone on the floor, with his head of the performer. And looks a cross his clenched first. The performer raises his body until his eyes are on the same level as these of the assistant. The score is the number of up ward movement ecented in one minute.

Penjelasan di atas memaparkan, peraga mula-mula dalam posisi tiarap, dengan kedua tangan berada di belakang kepala. Peraga mengangkat kepala dan tubuhnya hingga tulang rusuk yang paling bawah lalu turun lagi sampai hampir menyentuh lantai. Ketinggian sampai dimana peraga harus mengangkat tubuhnya dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut; seorang asisten dengan tinggi badan hampir sama dengan peraga juga dalam posisi tiarap dilantai, dengan posisi sejajar dengan peraga dan kepalanya segaris dengan kepala peraga. Asisten kemudian mengangkat tubuh bagian atas dengan bertumpu pada kepala tangannya dan menoleh kearah peraga. Peraga harus mengangkat tubuh bagian

atasnya hingga matanya berada pada posisi yang sama dengan ketinggian mata asisten. Skor yang diperoleh adalah sama dengan jumlah gerakan naik/mengangkat tubuh yang berhasil dilakukannya dalam waktu 1 menit.

Untuk lebih jelasnya mengenai pelaksanaan back-ups test dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 11.3

Back-ups test

D. Pelaksanaan Pengetesan

Dalam melaksanakan pengetesan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat melaksanakan test, di antaranya ialah :

1. Mempersiapkan tenaga pembantu
2. Alat-alat yang dibutuhkan
3. Proses pelaksanaan tes.

Pelaksanaan pengetesan dilaksanakan di lapangan volly kampung Ciburuy, tes awal dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 1996 dan tes akhir dilaksanakan pada tanggal 8 April 1996.

E. Lamanya Eksperimen

Lamanya eksperimen yang penulis laksanakan ialah sebagai berikut : eksperimen dimulai pada tanggal 7 Februari 1996 sampai dengan 7 April 1996. Adapun tempat pelaksanaan latihan ialah di Situ Ciburuy dan untuk tes kondisi fisik dilaksanakan di lapangan volly kampung Ciburuy. Lamanya eksperimen ialah dua bulan penuh atau delapan minggu dikarenakan dalam jangka waktu tersebut daya tahan atau endurance seseorang dapat diketahui meningkat atau tidaknya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Sajoto (1988 : 210) yaitu sebagai berikut :

Lamanya latihan 8 - 15 minggu sudah dapat mengembangkan pengangkutan kapasitas yang berarti bagi para atlet atau bukan atlet. Kapasitas yang dimaksud di sini adalah suatu endurance yang diharapkan.

Selain itu Cooper memberikan latihan pembinaan kondisi selama enam minggu (satu setengah bulan) untuk meningkatkan volume maksimum per menit dari 10 kali lipat menjadi 20 kali lipat.

Dari delapan minggu lamanya eksperimen yang penulis laksanakan, frekuensi latihannya yaitu tiga kali dalam seminggu, setiap hari Selasa, Kamis dan Minggu. Adapun

alasan penulis menentukan jumlah frekuensi latihan ini didasarkan pada pendapat Cooper (1983 : 299) : "Latihan sekurang-kurangnya dilakukan tiga kali setiap minggu dan lebih baik lagi empat kali". Lebih lanjut Giam dan Teh (1993 : 19) mengemukakan bahwa: "Frekuensi latihan paling sedikit tiga kali dalam seminggu dengan jarak waktu antara yang merata".

Sedangkan lamanya latihan setiap pertemuan adalah 60 menit yang terbagi atas latihan pendahuluan selama 60 menit yang terbagi atas latihan pendahuluan selama 10 menit, latihan inti selama 40 menit, latihan pendinginan selama 10 menit. Dalam hal ini Moeloek (1988 : 14) mengatakan : "Untuk mendapatkan efek yang baik dari latihan tanpa suatu resiko bahaya/trauma lama latihan ini 15-25 menit setiap hari". Kemudian Giam dan Teh (1992 : 19) mengatakan : "Untuk waktu latihan 90 menit seminggu (paling sedikit) yaitu 30 menit setiap latihan, tiga kali seminggu".

F. Rancangan Pengolahan Data

Dalam melakukan pengolahan dan analisis data, penulis menggunakan rumus-rumus sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata (\bar{X})

Rumus yang digunakan adalah $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$

Arti dari rumus tersebut adalah :

\bar{X} = Skor rata-rata yang dicari

X_1 = Jumlah Skor

n = Besar sampel

2. Menghitung simpangan baku (S) dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Arti dari rumus tersebut adalah :

S = Standar deviasi

X_1 = Skor mentah

\bar{X} = Skor rata-rata

n = Besar sampel

1 = Angka tetap

3. Menguji Normalitas

Dalam menguji normalitas peneliti menggunakan uji

Liliefors dengan rumus :

$$Z_i = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

$$L_0 = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Arti dari rumus tersebut adalah :

Z_i = Harga yang dicari

X_1 = Skor yang sudah diranking

\bar{X} = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku

$F(Z_i)$ = Peluang dari hasil daftar distribusi normal

$S(Z_i)$ = Hasil bagi ranking dengan jumlah sampel

L_0 = Harga mutlak selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$

4. Menguji Homogenitas dua Varians

Menguji homogenitas dua varians dari masing-masing distribusi skor, pada kedua pengetesan yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji homogenitas ini dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

5. Uji kesamaan dua rata-rata

Data hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji apakah ada peningkatan kondisi fisik di kalangan remaja desa Ciburuy Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung setelah mengikuti latihan olahraga dayung, maka dianalisis makna perbedaan rata-ratanya. Adapun syarat untuk menguji kesamaan dua rata-rata ini adalah bahwa distribusi normal dan variansinya homogen. Jika kedua distribusi normal atau homogen maka statistik yang digunakan adalah uji t. Jika salah satu tidak normal atau homogen maka statistik yang digunakan adalah uji t. Rumus uji t adalah :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Arti dari rumus-rumus tersebut adalah :

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata variabel 1

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata variabel 2

S = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah sampel variabel 1

n_2 = Jumlah sampel variabel 2

S_1 = Simpangan baku variabel 1

S_2 = Simpangan baku variabel 2

6. Uji beda tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari setaip butir tes

Data hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji dengan cara mengurangkan jumlah tes awal dengan tes akhir, sehingga diperoleh selisih nilai (ghain), kemudaian selisih nilai tersebut dimasukkan ke dalam rumus uji t sehingga diperoleh jawaban atas hipotesis yang diajukan. Adapun rumus uji beda tersebut adalah : Tes Awal - Tes Akhir = Selisih (Ghain).

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$