

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian, menentukan suatu metode sangatlah penting. Untuk menguji kebenaran hipotesis yang Penulis ajukan, dibutuhkan suatu metode yang tepat dan sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan, sebagaimana diungkapkan Surakhmad (1990:131) bahwa:

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

Banyak macam metode yang dapat digunakan dalam berbagai penelitian. Pada penelitian ini, Penulis menggunakan metode eksperimen untuk menguji hipotesis. Menggunakan metode eksperimen karena penelitian yang dimaksud adalah untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel yang diselidiki terhadap suatu kelompok guna mendapatkan suatu hasil. Surakhmad (1990:131) mengemukakan mengenai metode eksperimen, yaitu:

. . . bereksperimen ialah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil . Hasil itu yang akan menegaskan bagaimana kedudukan perhubungan kausal antara variabel-variabel yang diselidiki.

Dalam pengambilan sampel hendaknya dilakukan dengan benar dan mengikuti cara-cara yang telah ditentukan, dengan kata lain Sudjana (1992:6) mengatakan, ". . . Sampel itu harus representatif dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercermin pula pada sampel yang diambil". Dalam penelitian ini, Penulis mengambil sampel sebanyak 22 orang yaitu semua anggota yang terdaftar pada Get Fit Club periode Bulan Maret sampai Mei 1998. Mereka kemudian dibagi ke dalam dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 11 orang.

Untuk pengambilan sampel dapat digunakan beberapa teknik, dalam penelitian ini Penulis menggunakan teknik sampel kuota (quota sample). Mengenai sampel kuota Arikunto (1992:114) berpendapat bahwa:

Teknik sampling ini dilakukan tidak mendasarkan diri pada strata atau daerah, tapi mendasarkan diri pada jumlah yang sudah ditentukan. Dalam mengumpulkan data, peneliti menghubungi subjek yang memenuhi persyaratan ciri-ciri populasi, tanpa menghiraukan dari mana asal subjek tersebut (asal masih dalam populasi). Biasanya yang dihubungi adalah subjek yang mudah ditemui, sehingga pengumpulan datanya mudah. Yang terpenting di sini adalah terpenuhinya jumlah (quontum) yang telah ditetapkan.

Menentukan jumlah sampel yang harus diteliti, harus sesuai karena sampel yang diambil harus mewakili populasi. Arikunto (1992:107) menyatakan bahwa:

. . . apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik

diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. . .

Berdasarkan pendapat tersebut, . . . penulis mengambil sampel semua anggota Get Fit Club yang terdaftar untuk periode Maret sampai Mei 1998 yang berjumlah 22 orang.

Keanggotaan di Bale Pakuan Health and Leisure Club terdiri dari tiga macam keanggotaan yaitu:

1. Full Membership yang terdiri dari jenis anggota individual, family, couple, dan corporate.
2. Get Fit Club yaitu jenis keanggotaan khusus untuk laki-laki.
3. Womans Club yaitu jenis keanggotaan khusus untuk wanita.

Dalam hal ini penulis perlu menjelaskan tentang keanggotaan tersebut. Full Membership adalah jenis keanggotaan istimewa dimana keanggotaannya mendapatkan fasilitas istimewa yaitu dapat menggunakan semua fasilitas yang tersedia di Bale Pakuan seperti Fitness Centre, Swimming Pool Area, Beauty Care Centre, Music Room, Caraoke Room, Restaurant, Games Room, Meeting Room, Banquet Hall, dan sebagainya. Keanggotaan ini terdiri dari jenis keanggotaan individual (perorangan), couple (pasangan), family (keluarga), dan corporate

(perusahaan). Penggunaan fasilitas untuk full membership tidak dibatasi frekuensi dan jumlahnya.

Get Fit Club adalah jenis keanggotaan yang khusus untuk laki-laki. Keanggotaan ini dibuat untuk program selama tiga bulan dengan jumlah kedatangan tiga kali setiap minggunya, sehingga jatah yang diperoleh untuk anggota ini adalah 36 kali kedatangan. Fasilitas yang diperoleh adalah Fitness Centre dan Swimming Pool Area.

Womans Club adalah jenis keanggotaan khusus untuk wanita dengan jumlah kedatangan 2 kali setiap minggunya. Sama seperti Get Fit Club, keanggotaan ini juga untuk program selama tiga bulan dengan fasilitas Fitness Centre dan Swimming Pool Area.

Melihat penjelasan di atas, maka penulis memilih anggota Get Fit Club untuk dijadikan sebagai naracoba pada penelitian ini karena memenuhi kriteria untuk diteliti. Seperti diungkapkan oleh Fahey yang dikutip Sadjoto (1980:210), ". . . Waktu yang digunakan dengan lama latihan 8 - 15 minggu, sudah dapat menggambarkan peningkatan kapasitas yang berarti".

Adapun frekuensi latihan yang dilakukan dalam setiap minggunya adalah sebanyak tiga kali. Cooper (1983:299, alih bahasa Antonius) menjelaskan bahwa, "Latihan

sekurang-kurangnya tiga kali setiap minggu dan lebih baik empat kali".

Dalam penelitian ini, Penulis melakukan dan memberikan latihan pada naracoba sebanyak 27 kali pertemuan selama 9 minggu.

C. Alat Pengumpul Data

Untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan penelitian yaitu metode eksperimen, maka Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lari 12 menit dengan menggunakan Treadmill, dengan kecepatan lari tergantung kesanggupan masing-masing naracoba. Hasil yang diambil berupa jarak yang dapat ditempuh oleh naracoba dalam kilometer.

Sebelum dan sesudah tes, naracoba dicek denyut nadinya dengan menggunakan stop watch atau pulse timer pada treadmill.

1. Alat-alat yang dipergunakan dalam tes.

Alat-alat yang dipergunakan dalam tes dan pengukuran kapasitas aerobik tersebut adalah:

- 1.1 Treadmill Electric
- 1.2 Stop Watch
- 1.3 Formulir isian tes.
- 1.4 Alat tulis

2. Petunjuk pelaksanaan tes.

Pelaksanaan tes dilakukan di tempat Fitness. Sebelum tes dilakukan terlebih dahulu naracoba diberi pengarahan dan penjelasan mengenai tes dan tujuannya.

Adapun petunjuk pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- a. Naracoba dipersilahkan untuk berdiri di atas Treadmill dan dicek denyut nadi awalnya dengan Pulse Timer yang ada pada Treadmill, (untuk kepentingan peneliti)
- b. Pemanasan selama kurang, lebih 10 menit dengan perégangan dan senam ringan di tempat dipimpin oleh peneliti.
- c. Naracoba bersiap untuk lari selama 12 menit, sementara itu peneliti memprogram Treadmill selama 12 menit dengan kecepatan diserahkan pada masing-masing naracoba sesuai dengan kemampuannya.
- d. Naracoba lari selama 12 menit.
- e. Setelah Treadmill berhenti, peneliti mengecek denyut nadi latihannya.
- f. Hasil yang diperoleh langsung dicatat dan langsung menjadi data awal penelitian.

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis mencek denyut nadi awal dan denyut nadi akhir naracoba. Denyut nadi akhir sebagai denyut nadi maksimal yang akan menjadi patokan dalam menentukan denyut nadi latihan.

Denyut nadi dihitung dengan menggunakan stop watch atau pulse timer selama 10 detik.

D. Langkah-langkah Proses Penelitian

Proses penelitian ini diawali dengan pengetesan awal (pretest) terhadap seluruh sampel. Kemudian sampel dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok Life step dan kelompok Life cycle.

1. Pengetesan awal.

Sebelum pelaksanaan tes awal, Penulis mengecek denyut nadi awal naracoba dengan menggunakan Pulse Timer yang ada pada Treadmill. Tes awal dilaksanakan antara tanggal 16 Maret 1998 sampai tanggal 21 Maret 1998. Rentang waktu tersebut disediakan pada anggota tidak bisa dites dalam waktu yang sama. Jadwal kedatangan antara satu anggota dengan anggota yang lain tidak sama. Hal ini tidak menjadi masalah yang berarti, mengingat alat yang tersedia terbatas.

2. Pelaksanaan Latihan (eksperimen).

Setelah mendapatkan data dari tes awal, Penulis segera membagi naracoba ke dalam dua kelompok dengan cara merengkingnya terlebih dahulu. Kemudian memisahkannya berdasarkan urutan kelompok A-B-B-A-A-B-B-A-A dan seterusnya. Maksudnya rangking 1 masuk pada kelompok A, rangking 2 masuk kelompok B, dan seterusnya.

Agar lebih jelas, Penulis sertakan bagan pengelompokannya seperti bagan berikut:

Rangking	kelompok
1	A
2	B
3	B
4	A
5	A
6	B
7	B
8	A
9	A
10	B
11	B
12	A
13	A
14	B
15	B
16	A
17	A
18	B
19	B
20	A
21	A
22	B

Bagan 2.3

Bagan Pengelompokan Sampel

Tujuan dari cara pengelompokan tersebut adalah untuk mendapatkan dua kelompok yang sama rata. Kelompok A adalah kelompok yang mendapatkan latihan Life cycle, sedangkan kelompok B adalah kelompok yang mendapatkan latihan Life step.

Pemberian latihan ke dalam dua kelompok ini dimulai tanggal 23 Maret 1998 sampai 23 Mei 1999.

3. Pengetesan akhir.

Setelah masa eksperimen berakhir, kemudian dilakukan pengambilan data akhir melalui tes akhir (post test). Tes akhir dilaksanakan pada minggu terakhir bulan Mei 1998 tepatnya tanggal 24 sampai 31 Mei 1998, dengan tempat, naracoba dan prosedur yang sama seperti yang dilakukan pada saat tes awal.

E. Pelaksanaan Program Latihan

Penelitian yang bersifat eksperimen sangat memerlukan waktu untuk memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen. Lamanya waktu memberikan eksperimen penting sekali untuk mengetahui perubahan yang akan diamati.

Dalam penelitian ini, Penulis mengadakan eksperimen sebanyak 27 kali pertemuan selama 2 bulan. Ini merupakan rentang waktu yang memadai untuk dapat mengukur pengaruh yang ditimbulkan dari suatu latihan, seperti pendapat Fahey yang dikutip Sadjoto (1980:210) ". . .waktu yang digunakan dengan lama latihan 8-15 minggu, sudah dapat menggambarkan peningkatan kapasitas yang berarti. Adapun frekuensi latihan yang dilakukan dalam setiap minggunya

adalah sebanyak tiga kali. Cooper (1983:299), alih bahasa Antonius, menjelaskan bahwa, "Latihan sekurang-kurangnya tiga kali setiap minggu dan lebih baik lagi empat kali".

Pelaksanaan latihan anggota ini, seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa jadwalnya tidak bisa disamakan, hal ini tergantung kesanggupan masing-masing. Misalnya dengan jadwal latihan Senin-Rabu-Jumat, atau Selasa-Kamis-Sabtu, dan sebagainya. Hal ini tidak menjadi masalah berarti bagi penelitian, sebab alat yang tersedia juga sangat terbatas. Alat Life step tersedia satu unit, sedangkan alat Life cycle terdiri dari dua unit.

Pelaksanaan latihan tiga kali seminggu ini diselang dengan waktu istirahat satu hari, dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada orang coba untuk beristirahat. Mengenai waktu istirahat ini Sumosardjono (1993:232) menjelaskan:

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pemulihan selama 24 - 48 jam sangat berguna bagi golongan otot-otot besar, . . . untuk otot-otot yang besarnya sedang. otot-otot ini hanya memerlukan 12 - 24 jam untuk menggandakan pemulihan setelah waktu-waktu latihan.

Agar lebih jelasnya, jadwal kegiatan latihan dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 1.3

JADWAL KEGIATAN LATIHAN

Tanggal	Kegiatan	Keterangan
16 - 21 Maret 1998	Tes Awal	Tes Lari 12 menit dengan Treadmill
23 Maret 1998 s/d 23 Mei 1998	Pelaksanaan Program Latihan	Kelompok A, Latihan dengan Life step. Kelompok B Latihan dengan Life cycle.
24 s/d 31 Mei 1998	Tes Akhir	Tes Lari 12 menit dengan Treadmill

Setiap latihan harus selalu diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan.

1. Masa pemanasan (warming up)

Masa pemanasan sangat penting dalam suatu latihan, karena dengan melakukan latihan pemanasan akan mempersiapkan organ-organ tubuh bekerja sesuai dengan fungsinya masing-masing, sebelum menerima beban latihan yang lebih berat. Soejono dan Hardjadi (1984:27) menjelaskan bahwa:

Masa pemanasan akan membantu melebarkan pembuluh darah otot secara bertahap meregangkan tendo serta ligamen sehingga memungkinkan cedera dapat dihindari. Disamping itu secara bertahap frekuensi denyut nadi akan naik dan sistem metabolik mempersiapkan diri untuk latihan yang akan datang.

Warming up dilakukan selama kurang lebih lima menit yang diisi gerakan statis yaitu dengan melakukan peregangan mulai leher, lengan, pinggang, sampai tungkai dan kaki, sedangkan gerakan-gerakan dinamis dilakukan dengan melakukan senam ringan sebelum latihan pemanasan dilakukan, peneliti mencek terlebih dahulu denyut nadi awal/istirahat naracoba.

2. Latihan Inti

Latihan inti dilakukan selama 10 menit untuk masing-masing kelompok. Level atau beban latihan kepada setiap berbeda disesuaikan dengan kondisi masing-masing naracoba, dan ditingkatkan secara bertahap. Maksudnya dalam setiap latihannya, denyut nadi naracoba harus selalu berada pada daerah latihan (training zone). Seperti diungkapkan Giriwijoyo (1992:28) bahwa:

. . . untuk Or-Kes S-3 denyut nadi tidak boleh terlalu rendah, sebab bila denyut nadi terlalu rendah, manfaatnya bagi peningkatan kapasitas aerobnya tidak akan mencukupi oleh karena itu intensitas olahraganya . . . harus diatur agar supaya denyut nadinya adalah submaksimal tetapi berada dalam "daerah latihan" (training zone), agar dapat diperoleh apa yang disebut dengan "pengaruh latihan" (training effect). Akan tetapi pengaruh latihan-khususnya bagi peningkatan kapasitas aerobik diperoleh bila lama waktu olahraga dengan intensitas tersebut di atas memenuhi kriteria olahraga aerobik yaitu 10 menit atau lebih. Oleh karena itu baik intensitas maupun waktunya harus diusahakan mencapai batas adekuat (mencukupi).

Untuk itulah dalam pelaksanaan latihan, peneliti selalu mengecek denyut nadi latihan naracoba agar selalu berada dalam daerah latihan. Dan meningkatkan beban latihan secara bertahap. Jika denyut nadi latihan naracoba berada dalam daerah latihan, dengan beban tertentu, maka pada latihan selanjutnya beban tersebut tidak ditingkatkan. Tetapi jika denyut nadi latihannya berada di bawah denyut nadi latihan, maka bebannya ditingkatkan.

Denyut nadi latihan yang dimaksud di sini adalah denyut nadi yang sesuai dengan usia, yaitu 70% sampai 85% dari denyut nadi maksimal, yang menurut Giriwijoyo (1992:29) dihitung sebagai berikut:

$$\text{Denyut nadi submaksimal adekuat} = 70\% - 85\% (220 - \text{umur}).$$

Pemantauan denyut nadi setiap kali segera setelah selesai melakukan latihan, dalam batas waktu 10 detik.

F. Design Penelitian

variabel terikat \ variabel bebas	A. Metode Latihan	
	A 1	A 2
B. Kapasitas aerobik	A 1 B	A 2 B

keterangan :

A 1 = latihan dengan life step

A 2 = latihan dengan life cycle

A 1 B = kapasitas aerobik dengan metode latihan life step

A 2 B = kapasitas aerobik dengan metode latihan life cycle.

G. PROSEDUR PENGOLAHAN DATA

Setelah data diperoleh penulis dari hasil pengesanan, kemudian diolah untuk menguji hipotesis dan membuat kesimpulan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Untuk keperluan pengolahan data, penulis menggunakan rumus-rumus statistik dari buku "Metoda Statistik" yang disusun oleh Sudjana.

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data tersebut adalah :

1. Menyusun data dari hasil tes
2. Menghitung nilai rata-rata (\bar{X}) dengan rumus :

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

Arti dari tanda-tanda rumus itu adalah:

\bar{X} = nilai rata-rata (mean) yang dicari

Σ = jumlah dari

x = skor mentah

n = Jumlah sampel

3. Menghitung simpangan baku (S) dengan rumus :

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

Arti dari tanda-tanda itu adalah :

S = simpangan baku yang dicari

$\sum (x_i - \bar{X}_i)^2$ = jumlah dari kuadrat pengurangan skor mentah oleh nilai rata-rata

$n - 1$ = jumlah sampel dikurangi satu

4. Menguji homogenitas. Hal ini untuk menguji kesamaan variansi dari kedua kelompok sampel dengan rumus:

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

Kriteria Pengujian hipotesis (H), terima H_0 jika :

$$-F (1 - \frac{1}{2}\alpha) (n_1 - 1) (n_2 - 1) < F < F (1 - \frac{1}{2}\alpha) (n_1 - 1) (n_2 - 1)$$

5. Menguji kenormalan. Untuk menguji ini dilakukan dengan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dari hasil pengukuran tersebut berdistribusi normal atau tidak. Penulis menggunakan uji normalitas Lilliefors, dengan prosedur sebagai berikut :

a. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus : $z_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{S}$

(\bar{X} dan S masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

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

c. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n}{n}$$

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

e. Diambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut

6. Pegujian hipotesis dengan pendekatan statistik memakai uji kesamaan dua rata-rata (uji t) dengan rumus :

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

dengan

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

Arti tanda-tanda rumus tersebut adalah :

t = t - hitung

\bar{x}_1 = nilai rata-rata tes awal

\bar{x}_2 = nilai rata-rata tes akhir

s = simpangan baku atau standar deviasi gabungan

s_1^2 = Variansi tes awal

s_2^2 = Variansi tes akhir

n = Besar sampel

Kriteria pengujian adalah : terima H_0 jika $-t_1 - \frac{1}{2}\alpha < t < t_1 - \frac{1}{2}\alpha$, didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Untuk harga-harga lainnya H_0 ditolak.