

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode adalah cara atau jalan yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan menyimpulkan data guna memecahkan suatu masalah melalui cara-cara tertentu yang sesuai dengan prosedur penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian ekperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variabel terikat yang diselidiki atau diamati. Mengenai metode eksperimen ini menurut Sugiyono (2009:72) menjelaskan, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.”

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil, hasil dari kegiatan percobaan itu nantinya yang akan menegaskan hubungan variabel-variabel yang diselidiki. Variabel bebas adalah suatu gejala yang mempengaruhi atau menyebabkan kepada variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pelatihan harness. Variabel terikat adalah suatu gejala yang ingin diketahui, karena adanya pengaruh dari variabel bebas, sedangkan

variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan power endurance.

Beberapa hal yang diperlukan dan diperhatikan dalam penelitian ini adalah :

1. Karakteristik Sampel : secara teknik sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal UPI yang memiliki kemampuan bermain futsal.
2. Administrasi Sampel :
  - a) Jenis sampel dalam penelitian ini adalah perempuan
  - b) Mahasiswa FPOK Universitas Pendidikan Indonesia

## **B. Populasi Dan Sampel**

Mengenai populasi oleh Sugiyono (2009:80) dijelaskan sebagai berikut :  
“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain futsal putri tingkat perguruan tinggi yang menjadi anggota UKM Futsal Putri UPI (Universitas Pendidikan Indonesia) yaitu sebanyak 14 orang. Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Mengenai hal ini, Sugiyono (2009:81) menjelaskan bahwa, “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.”

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat beberapa teknik sampling yang digunakan. Berkaitan dengan teknik sampling, Sugiyono (2009:81) menjelaskan seperti yang tertera di bawah ini:

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu sampling *probability sampling* dan *nonprobability*. *Probability sampling* meliputi, *simple random*, *proportionate stratified random*, *disproportionate stratified random*, dan *area random*. *Nonprobability sampling* meliputi, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling* *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*.

Berdasarkan pernyataan di atas, penulis dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh dalam menentukan sampelnya. Tentang teknik sampling jenuh, Sugiyono (2009:85) menjelaskan bahwa :

Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

Jadi dengan menggunakan teknik sampling jenuh, dapat diperoleh sampel sebanyak 14 orang.

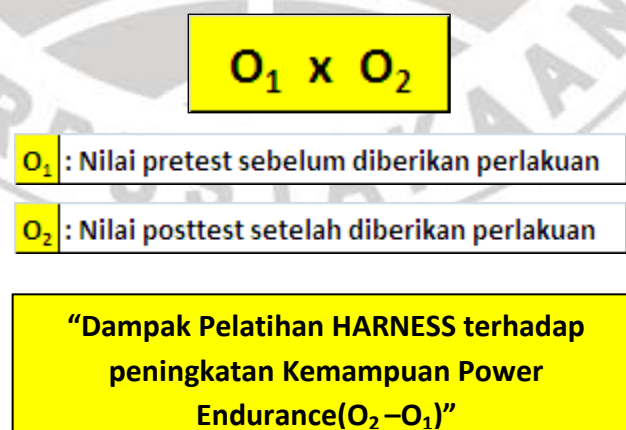
### C. Penentuan Kelompok Sampel

Untuk mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan alur yang menjadi pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diinginkan akan sesuai dengan harapan. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penulis dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen yaitu pre-test, post-test group desain.

Dalam desain ini sampel diperoleh sebesar jumlah populasi, kemudian diadakan tes awal atau pre-test. Data hasil tes awal disusun berdasarkan ranking dari yang terbaik catatan nilainya sampai yang terendah.

### D. Desain Penelitian

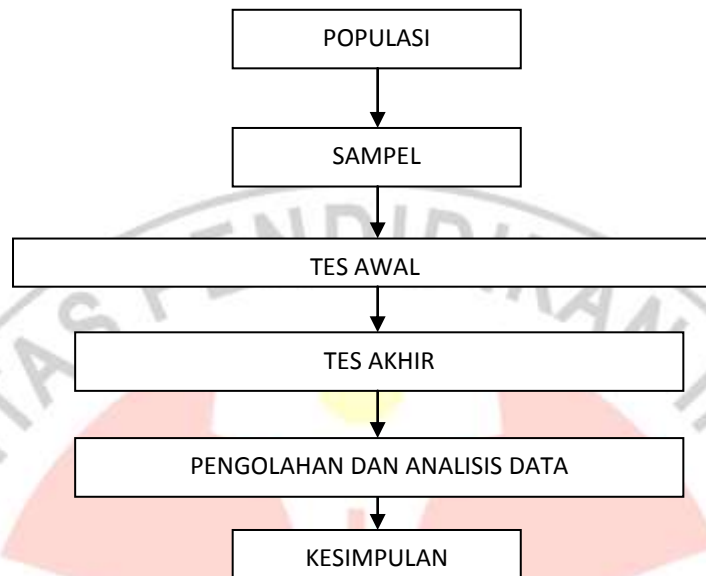
Disain penelitian yang akan diterapkan oleh peneliti adalah disain *One Group Pretest and Posttest Design* (Sugiyono, 2006:110-111) seperti berikut.



Gambar 3.1

Desain Penelitian The One Group Pretest and Posttest Design

Adapun langkah-langkah penelitiannya penulis deskripsikan dalam bentuk gambar :



Gambar 3.2  
Langkah-Langkah Penelitian  
(Sumber: Arikunto, 2002:23)

### E. Instrumen Penelitian

Agar penelitian menjadi lebih kongkrit, maka perlu adanya data. Data tersebut diperoleh pada awal eksperimen sebagai data awal dan pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, diperlukan alat ukur yang dapat memberikan kontribusi bagi penelitian yang dilaksanakan. Nurhasan (2007:5) mengemukakan :

Pengukuran adalah proses pengumpulan data atau informasi dari suatu objek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur. Alat ukur ini berupa a) tes dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan, b) tes dalam bentuk psikomotor, c) berupa skala sikap dan berupa alat ukur yang bersifat standar misalnya ukuran meter, berat, ukuran suhu derajat Fahrenheit ("F), derajat Celcius ("C).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka melalui pengukuran penulis dapat mengumpulkan data secara objektif yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu berupa angka-angka yang dapat diolah secara statistik. Tujuannya agar dapat mengetahui pengaruh dari hasil perlakuan dan perbedaannya yang merupakan tujuan akhir dari eksperiment.

Untuk melaksanakan proses dan mengumpulkan data maka instrumen yang akan digunakan berupa program latihan untuk pelatihan Harness dan berikut item tes untuk mengetahui kemampuan power endurance, yaitu : Tes Daya Tahan Kekuatan yang Cepat (Tes Power Endurance).

- Tes lompat 10 Hop (menggunakan kaki kiri dan kaki kanan)

#### **F. Validitas Rancangan**

Agar rancangan penelitian yang dilaksanakan cukup memadai untuk pengujian hipotesis dan sekaligus hasil penelitian dapat mencerminkan hasil dari perilaku yang diberikan serta dapat digeneralisasikan ke dalam populasi yang ada, maka dilakukan pengontrolan terhadap berbagai kemungkinan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, yaitu *validitas internal dan validitas eksternal*.

*Validitas internal* instrumen dikembangkan menurut teori yang relevan, sedangkan validitas eksternal instrumen dikembangkan dari fakta empirik. Sehingga dalam penyusunan instrumen yang baik harus memperhatikan teori dan fakta di lapangan.



Donald et. al. (1982:339) yang dikutip dari Campbell dan Stanley mengungkapkan bahwa :

Validitas internal adalah pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang dapat menimbulkan interpretasi lain. Adapun variabel-variabel yang mempengaruhi validitas internal adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh tingkat pertumbuhan, perkembangan dan kematangan kemampuan, dan statistik. Hal ini dikontrol dengan desain penelitian dan pemilihan sampel yang sesuai.
2. Pengaruh instrumen yang sebelum digunakan, terlebih dahulu diadakan uji coba untuk menentukan tingkat validitas dan reliabilitas dari alat ukur yang akan dipergunakan.
3. Pengaruh kehilangan peserta eksperimen. Hal ini dapat diupayakan dengan cara dikontrol terus menerus dengan memotivasi dan memonitor kehadiran sampel melalui daftar hadir yang ketat sejak dari awal sampai akhir eksperimen, sehingga diharapkan tidak terjadi sampel yang mortal.
4. Pengaruh tes. Dikontrol dengan memberikan selang waktu yang cukup untuk mengembalikan kondisi tubuh subyek kepada keadaan pulih melalui istirahat yang cukup. Sebagai contoh, pada tes awal yang telah dilakukan, tidak secara langsung diberikan perlakuan sesuai dengan program yang telah dipersiapkan, akan tetapi program diberikan setelah berselang beberapa hari istirahat. Demikian pula pada saat diberikan tes akhir, subyek diberikan waktu istirahat selama satu hari untuk mengembalikan kondisi ke pulih asal.

Donald et.al. (1982:343) menyatakan bahwa “Validitas eksternal adalah tingkat representatif dari hasil penyelidikan atau dapatnya hasil penyelidikan itu digeneralisasikan.” Menurut Donald et. al. (1982:33) yang dikutip dari Bracht dan Glass dinyatakan bahwa :

Terdapat dua macam validitas eksternal, yaitu (a) *validitas populasi* dan (b) *validitas ekologi*. **Validitas populasi** menyangkut identifikasi populasi yang akan digeneralisasikan berdasarkan eksperimen. Kemudian pengaruh interaksi antar efek perlakuan dan variabel personal di kontrol dengan cara memberikan batasan yang jelas terhadap kriteria karakteristik subyek eksperimen (sampel) maupun populasi. Dalam hal ini, batasan yang diberikan terhadap sampel maupun populasi adalah adanya kelompok mahasiswa yang tergabung dalam unit kegiatan olahraga mahasiswa. Sedangkan **validitas ekologi** menyangkut masalah identifikasi populasi

yang akan digeneralisasikan berdasarkan hasil eksperimen kepada kondisi lingkungan yang lain.

Validitas ini dikontrol dengan cara (1) seluruh program latihan disusun dan terjadwal secara jelas; (2) tempat latihan dan alat latihan yang digunakan dalam kondisi yang sama; (3) instruktur yang ditunjuk berjumlah 5 orang adalah 3 (tiga) orang staf pengajar mata kuliah kondisi fisik di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan dan 2 (dua) orang Pelatih futsal puteri yang kompeten.

### **G. Pelaksanaan Latihan**

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut :

Jadwal Penelitian : Mulai tanggal 27 Agustus s/d 30 Oktober 2010

Tempat : Hall FPOK UPI Bandung

Pelaksanaan Latihan : Dilakukan 2-3 kali dalam satu minggu (tergantung pada tujuan latihan sesuai prinsip dan norma latihan)

Waktu : Pukul 15.00 WIB s/d selesai

Untuk mendapatkan perkembangan yang positif terhadap kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental diperlukan proses latihan dalam jangka waktu tertentu.

Dalam penelitian ini penulis membuat jadwal latihan sebanyak 2 kali pertemuan dalam seminggu yaitu hari Senin dan Jumat dari pukul 16.00 WIB s.d selesai.

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan selama 10 minggu atau 12 kali pertemuan. mengenai hal ini penulis mengacu pada pendapat Harsono (2004:50) yang menjelaskan, “Atlet sebaiknya berlatih 2–5 kali dalam seminggu, tergantung dari tingkat keterlibatannya dalam olahraga”.



Mengacu kepada prinsip *reversibility*, jika kita berlatih pasti akan ada perkembangan atau peningkatan dalam kemampuan atau fungsi organ-organ tubuh kita (fisiologis tubuh), tetapi sebaliknya jika tidak melakukan latihan atau berhenti berlatih maka kemampuan atau fungsi alat-alat tubuh akan kembali kepada keadaan semula atau tidak akan meningkat.

Untuk meningkatkan kualitas atlet dibutuhkan latihan yang terus-menerus secara berkesinambungan tidak hanya satu atau dua kali berlatih, karena dibutuhkan beberapa hari, minggu dan bulan. Sedangkan untuk meningkatkan kualitas fisik atau daya tahan dibutuhkan berbulan-bulan latihan. Dalam melakukan latihan seorang pelatih harus mempersiapkan program latihan sesuai dengan periodisasi yang dipersiapkan untuk atletnya.

Menurut Harre (1982) yang dikutip oleh Harsono (1988:106) menjelaskan bahwa:

*Macro-cycle* adalah suatu siklus latihan jangka panjang yang bisa memakan waktu 6 bulan, satu tahun, bahkan sampai beberapa tahun, *meso-cycle* lamanya antara 3-6 minggu, dan *micro-cycle* kurang dari 3 minggu, bisa juga 1 atau 2 minggu.

Program latihan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan. Adapun uraian singkat dari latihannya adalah seperti yang tertera pada halaman 51.

## 1. Latihan Pemanasan

Latihan pemanasan dilakukan untuk menaikkan suhu tubuh dan mempersiapkan otot-otot tubuh sebelum melakukan aktivitas inti agar terhindar dari cedera. Menurut Santoso Giriwajaya (2007:154) menjelaskan bahwa :

Latihan pendahuluan yang dimaksudkan untuk mempersiapkan raga untuk menjalani latihan inti atau pertandingan, haruslah diprogram sesuai dengan tata aturan dan tata urutan fungsional ergosistema primer dan ergosistema sekunder sebagai perangkat pendukungnya. Latihan pendahuluan peregangan dan pelepasan ini melibatkan kapsula sendi dan semua jaringan ikat sekitar sendi, tendon, dan bahkan juga otot-otot yang bekerja pada sendi itu.

Latihan pemanasan yang diberikan berupa peregangan statis, yaitu meregangkan seluruh anggota badan secara sistematis yang dapat dilakukan mulai dari kepala sampai ke kaki. Selanjutnya lari mengelilingi lapangan dan di akhiri dengan peregangan dinamis, yaitu suatu bentuk latihan yang meliputi gerakan memantul-mantulkan anggota badan secara berulang-ulang. Penekanan latihan yaitu pada bagian kaki karena latihan inti menuntut kesiapan kaki untuk menerima beban latihan.

## 2. Latihan Inti

Dalam latihan inti secara garis besar para sampel diberikan latihan fisik yaitu pelatihan harness yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu sebagai tahanan ketika gerakan lari atau bentuk latihan akselerasi, kelincahan, *power*, dan daya tahan. Prinsip-prinsip latihan pun diterapkan diantaranya prinsip sistematis, berulang-ulang dan *overload*. Mengenai pelaksanaan latihan secara lebih detail

dapat dilihat pada lampiran tentang program latihan. Menurut Dikdik Zafar Sidik (2008:65) dalam buku *Pembinaan Kondisi Fisik*, petunjuk dalam menyusun program latihan harian dalam unit latihan untuk menghindari cedera latihan, berikanlah latihan sesuai urutan. Setelah melakukan pemanasan, kemudian dilanjutkan dengan latihan inti :

Pertama, Latihan Teknik (teknik lebih mudah dikuasai kalau keadaan otot dan susunan syaraf dalam keadaan segar, teknik membutuhkan koordinasi gerak yang seringkali kompleks dan harus dilakukan dengan konsentrasi tinggi). Kedua, Latihan Kecepatan, karena latihan kecepatan mengharuskan kita melakukan gerak kompleks dan dengan kontraksi otot yang maksimal, maka latihan kecepatan paling tidak akan melelahkan susunan syaraf, sehingga perlu dilakukan sebelum latihan-latihan fisik lainnya. Ketiga, Latihan Kekuatan, dan keempat Latihan Daya Tahan.

### 3. Latihan Pendinginan dan Evaluasi

Latihan pendinginan bentuknya seperti latihan pendahuluan yaitu berupa gerakan-gerakan ringan lebih menyerupai peregangan dan pelepasan. Arti fisiologis latihan pendinginan menjelaskan bahwa gerakan-gerakan ringan itu akan membantu memperlancar sirkulasi (mengaktifkan pompa vena) sehingga akan membantu mempercepat pembuangan sampah-sampah sisa olah daya dari otot-otot yang aktif pada waktu melakukan olahraga sebelumnya. Latihan pendinginan pada program pelatihan Harness yaitu dengan jogging dilanjutkan dengan stretching statis aktif, kemudian diadakan evaluasi kegiatan latihan.

## H. Prosedur Pengolahan Data

Setelah data dari hasil tes dan pengukuran telah terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan menggunakan rumus-rumus statistika, kemudian setelah itu analisis data. Rumus-rumus yang digunakan oleh peneliti dikutip dari buku Nurhasan dan Dudung Hasanudin Cholil dalam buku statistik (2007:22, 38, 46,54-55)

Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata kelompok sampel dengan menggunakan rumus dari Sudjana (2005) sebagai berikut :

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

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah :

- $\bar{X}$  = Skor rata-rata yang dicari
- $X_i$  = Nilai data
- $\sum$  = Jumlah
- $n$  = Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus dari Sudjana (2005) sebagai berikut :

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

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 kenormalan Liliefors. Prosedur yang digunakan menurut Sudjana (2005) adalah sebagai berikut:

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

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

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

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



- c. Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n \sum Z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan  $S(Z_i)$ , maka :

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

- d. Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak dan menerima hipotesis, kita bandingkan  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar untuk taraf nyata  $\alpha$  yang dipilih. Kriterianya adalah : tolak hipotesis nol jika  $L_o$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

4. Menghitung korelasi tes, yaitu dengan mengkorelasikan hasil yang diperoleh melalui test awal dengan tes akhir, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[\sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Arti tanda-tanda di atas adalah :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel 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  
 $\sum X^2$  = Jumlah dari kuadrat skor X  
 $\sum Y^2$  = Jumlah dari kuadrat skor Y  
 $XY$  = Skor X kali skor Y  
 $n$  = Jumlah subyek

5. Analisis statistik uji t-test yang berkorelasi (Sugiyono, 2006:119).

Adapun rumus uji t-test adalah :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{Y}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{S_x^2}{n_x} + \frac{S_y^2}{n_y} \right\} - 2(r_{xy}) \frac{S_x}{\sqrt{n_x}} \cdot \frac{S_y}{\sqrt{n_y}}}}$$

Arti tanda-tanda diatas adalah :

- t = Uji signifikan
- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y
- $\overline{X}$  = Nilai rata-rata pada variabel X
- Y = Nilai rata-rata pada variabel Y
- S = Simpangan baku/Varians
- n = Jumlah subyek