

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu metode untuk memecahkan masalah yang ingin diteliti. Metode penelitian memberikan gambaran kepada peneliti tentang langkah-langkah bagaimana penelitian dilakukan sehingga masalah yang diteliti dapat dipecahkan. Ada beberapa jenis metode penelitian yang sering digunakan untuk memecahkan suatu masalah, seperti metode historis, deskriptif dan eksperimen. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Mengenai eksperimen Lutan, dkk (2007:146) menjelaskan “Penelitian eksperimen adalah hanya jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variabel utama dan jenis penelitiannya yang benar-benar dapat menguji hipotesis tentang hubungan sebab dan akibat”. Sedangkan Latipun (2008:15) menjelaskan sebagai berikut:

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dikembangkan untuk mempelajari fenomena dalam kerangka hubungan sebab-akibat, yang dilakukan dengan memberikan perlakuan oleh peneliti kepada subjek penelitian untuk kemudian dipelajari/diobservasi efek perlakuan tersebut dengan mengendalikan variabel yang tidak dikehendaki.

Dari pernyataan tersebut ditarik simpulan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bersifat prediktif, yaitu meramalkan akibat dari suatu manipulasi terhadap variabel terikatnya dan dengan pemberian suatu perlakuan dapat meramalkan akibat apa yang terjadi pada variabel terikatnya. Dalam konteks penelitian ini treatment yang diterapkan oleh peneliti adalah latihan stabisasi dan latihan fleksibilitas.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi penelitian merupakan keseluruhan individu atau objek penelitian yang diteliti yang memiliki beberapa karakteristik yang sama yang dapat memberikan informasi atau fakta yang dihadapi. Sudjana (2005:6) menjelaskan tentang populasi yaitu :

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukiran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Sedangkan menurut Lutan dkk (2007:82) menjelaskan “Populasi adalah sekelompok subyek yang diperlukan oleh peneliti, yaitu kelompok dimana peneliti ingin menggeneralisasikan temuan penelitiannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah karateka Dojo SMKN 4 Bandung sebanyak 16 orang.

### **2. Sampel**

Untuk mendapatkan suatu fakta yang akurat, maka diperlukan adanya sumber data yang sesuai dengan masalah yang sedang diteliti. Sumber data tersebut merupakan populasi dan sampel yang sifat dan karakteristiknya sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Adapun pengertian sampel menurut Arikunto (2010:174) dijelaskan bahwa “Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Untuk mengetahui besar kecilnya sampel penelitian, Arikunto (2006:134) menjelaskan sebagai berikut:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, bila subjek besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

1. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana.

2. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek, karena hal ini menyangkut banyak sedikit data.
3. Besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, tentu saja jika sampel besar, hasilnya akan lebih baik.

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi yaitu sebanyak 10 orang yang diambil dengan teknik *purposive sampel*. Kaitannya dengan sampel tersebut, Arikunto (2010:183) menjelaskan:

Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh.

Dari paparan di atas ditarik simpulan bahwa *purposive sampel* adalah suatu metode pengambilan sampel yang tidak acak, akan tetapi sampel dipilih berdasarkan tujuan dan dilakukan karena adanya pertimbangan tertentu. Pembagian kelompok dilakukan melalui tes awal, kemudian menyusun peringkat mulai skor tertinggi sampai skor terendah, kemudian skor yang setaraf dijumlahkan sehingga terdapat dua kelompok subyek yang keterampilan dan kemampuannya setaraf. Dengan cara mengundi, ditentukan kelompok yang diberikan latihan stabilisasi dan fleksibilitas secara khusus dengan yang tidak diberikan secara khusus terhadap penampilan *kata*.

### C. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Desain eksperimen merupakan langkah-langkah untuk menjalankan suatu penelitian yang akan menentukan bagaimana seorang peneliti

harus mempersiapkan dan menjalankan suatu langkah eksperimennya. Lutan dkk (2007:164) meng gambarkannya dalam pola sebagai berikut:

**Treatment**  
(*The Randomized Pretest dan Postest Control Group Design*)

$R_1$	O1	X1	O2
$R_2$	O3	X2	O4

**Desain Penelitian**  
(Sumber: Lutan dkk (2007:164))  
**Gambar 3.1**

Keterangan:

R1 adalah kelompok eksperimen 1

R2 adalah kelompok eksperimen 2

X1 adalah perlakuan atau treatment berupa latihan stabilisasi dan latihan fleksibilitas yang diberikan secara khusus

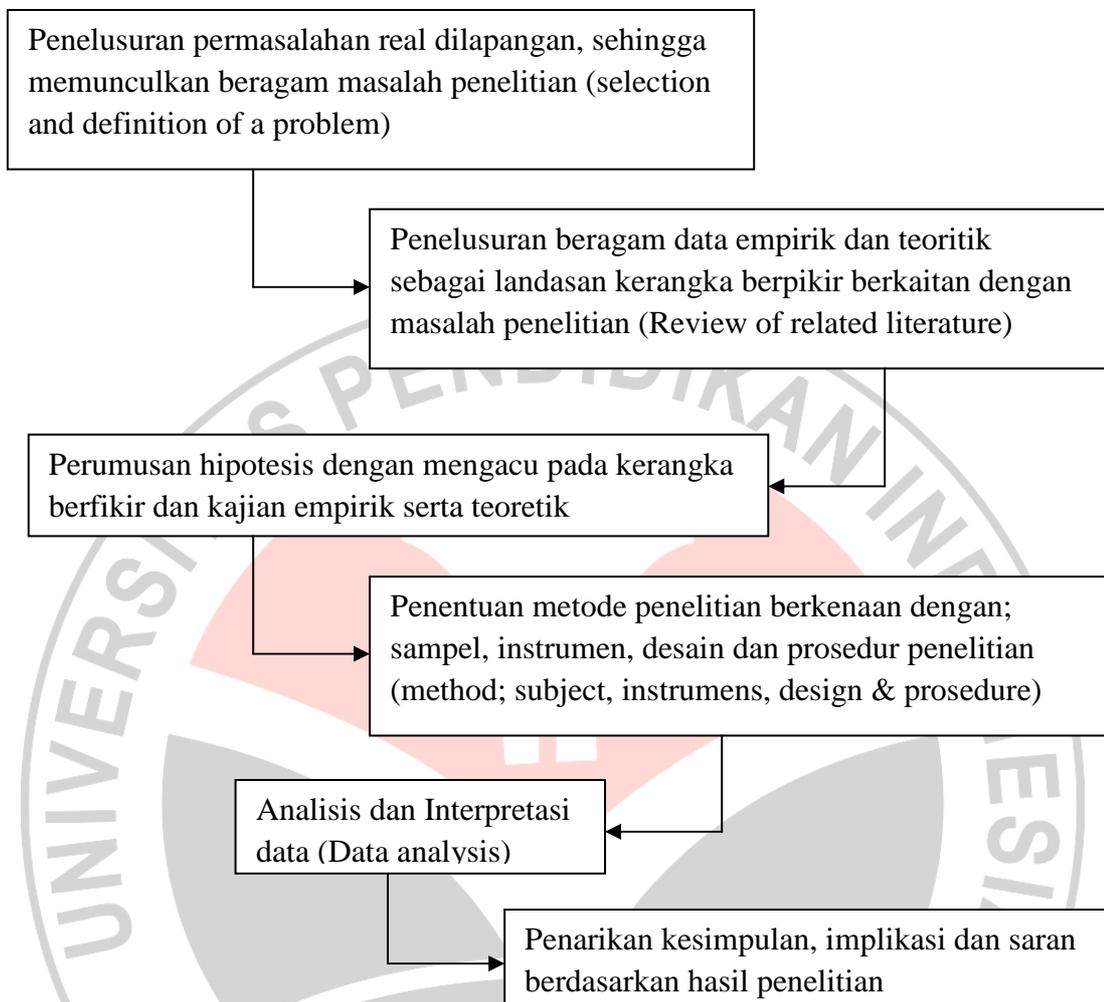
X2 adalah perlakuan atau treatment berupa latihan stabilisasi dan latihan fleksibilitas yang tidak diberikan secara khusus

O1 dan O3 adalah tes awal

O2 dan O4 adalah tes akhir

Dari paparan di atas ditarik simpulan bahwa desain eksperimen ulang non-random merupakan jenis desain eksperimen yang dilakukan tanpa acak (randomisasi) dan menggunakan kontrol terhadap variabel yang diteliti dan sebelum ataupun sesudah penelitian dilakukan prates dan pasca tes.

Adapun langkah-langkah penelitiannya sebagai berikut:



#### Alur penelitian

#### Gambar 3.2

(Sumber: LR Gay, *Educational Research; Competencies for Analysis and Application*; New Jersey; Prentice Hall Inc. 1996, pp.91-98)

#### D. Instrument Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan penulis menggunakan alat ukur sebagai media pengumpulan data. Dalam memilih suatu tes yang baik harus berpedoman kepada beberapa macam kriteria yang telah disepakati oleh para ahli. Nurhasan dan Cholil (2007:33) menjelaskan “Tes yang baik akan memberikan

gambaran yang sesungguhnya dari suatu obyek yang akan diukur”. Instrument penelitian yang dianggap cocok, sahih dan terandal apabila memenuhi kriteria atau standarisasi perhitungan koefisien koreasi. Senada dengan itu Methews (1963) yang dikutip Nurhasan (2008:24) menjelaskan:

$r = 0,90-0,99$  berarti sempurna (tinggi)

$r = 0,80-0,89$  berarti cukup

$r = 0,70-0,79$  berarti sedang

$r = 0,60-0,69$  berarti kurang

$r = 0,50-0,59$  berarti kurang sekali

Berkaitan dengan penelitian ini maka instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

### **Tes Stabilisasi**

Instrument yang digunakan untuk mengukur tes keseimbangan digunakan *Bass Test Dynamic Balance* alat ukur ini termasuk kedalam *face validity*. Adapun penjelasan tentang *Bass Test Dynamic Balance* (McCloy 1954:106) penulis sarikan adalah sebagai berikut:

Keterangan:

1. Testi berdiri ditempat start (X), melompat (tidak melangkah) pada lingkaran pertama dengan kaki kiri, lompat kelingkar kedua dengan kaki kanan, begitu seterusnya dan tidak boleh keluar dari lingkaran.
2. Testi harus menjaga keseimbangan dalam setiap lingkaran selama 5 detik dan dilanjutkan dengan lompatan.
3. Nilai dari setiap lompatan adalah 50, ditambah dengan nilai pertimbangan, dikurangi bila melakukan kesalahan tiga kali. Macam-macam pelanggaran dalam *Dynamic Balance*; (1) menyentuh ujung

lingkaran, (2) pindah kaki saat berdiri dilantai, (3) loncat dengan kaki pendukung, (4) loncat keluar garis, (5) menyentuh lantai dengan kaki yang berbeda, (6) menyentuh atau menginjak dengan anggota badan lainnya. Setiap melakukan kesalahan, dapat satu penalti, jika testi dalam menjaga keseimbangan dibebepara lingkaran loncat empat kali, maka dihitung empat kali pelanggaran.

4. Dalam pemberian tes, timer menghitung dua kali, pertama, dihitung saat pemain sampai disetiap lingkaran. Jika pemain lompat kelingkarannya berikutnya, sebelum hitungan kelima maka hitungan diulang kembali. Jika menginjak lantai lebih dari lima detik maka tambahan waktu dikurangi jumlah keseluruhan waktu. Jika Testi melakukan tiga kali percobaan maka rata-rata dari percobaan yang ketiga diambil sebagai skor, nilai minus sama dengan 0.

Gambar berikut ini adalah tes keseimbangan dinamis:

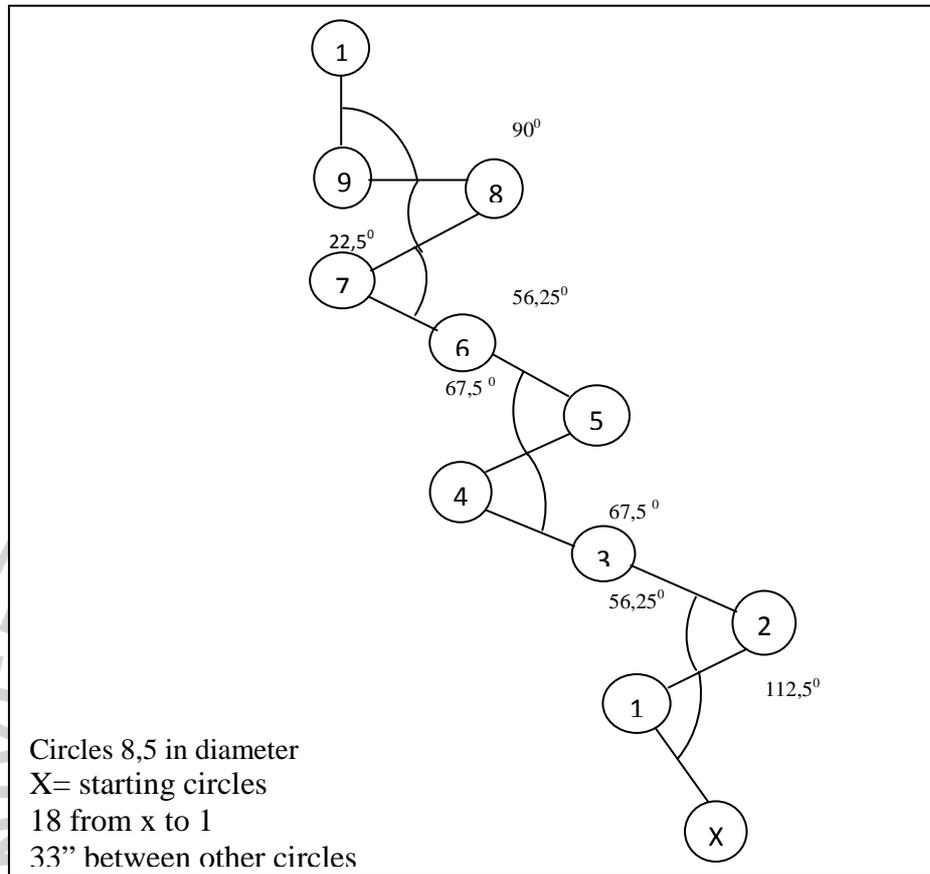


FIGURE XVI. Bass Dynamic Balance

Test: Pattern

(Sumber: McCloy 1954:106)

**Gambar 3.3**

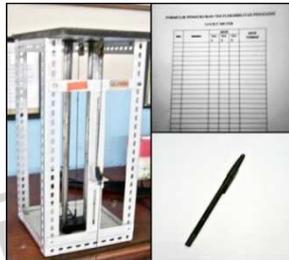
### Tes Fleksibilitas

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data fleksibilitas panggul penulis menggunakan *lucky meter*. Alat ukur ini mempunyai reliabilitas tes 0,88 dan validitas tes 0,77 ( Lucky Affari, 1999:48)

Untuk lebih jelasnya sebagai berikut:

- a. Tujuan : Untuk mengukur fleksibilitas panggul
- b. Alat/fasilitas : Lucky meter, meja datar, alat tulis.

Tes Lucky Meter dan alat ukurnya dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Alat ukur/fasilitas Lucky Meter

**Gambar 3.4**

- c. Pelaksanaan tes :
- 1) Testi coba berdiri membelakangi meja datar yang tersimpan alat Lucky meter, secara sejajar dengan meja dan alat tersebut. Pasang sabuk dan bersiap untuk melakukan putaran panggul.
  - 2) Putar panggul ke kiri dan kekanan semaksimal mungkin dengan kedua kaki tetap tidak bergerak, kemudian lihat titik jangkauan panggul pada alat lucky meter.
  - 3) Testi diberi tiga kali kesempatan.
- d. Skor, data yang diambil dari testi sebagai data penelitian dari 3 kali kesempatan adalah hasil putaran terjauh dari fleksibilitas panggul baik arah ke kiri maupun ke kanan dengan menggunakan alat lucky meter, jarak dicatat dalam satuan centimeter.

### Tes Penampilan *Kata*

Instrument yang digunakan untuk mengukur keterampilan *kata* adalah tes *kata saifa* tes ini termasuk kedalam tes *face validity* seperti pertandingan yang sesungguhnya, indikator yang dinilainya seperti yang dikutip dari World Karate Federation (2011:1) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

No	Indikator Penilaian	Skala
1.	Kecepatan	1- 4
2.	Kekuatan	1- 4
3.	Stabilitas/Keseimbangan	1- 4
4.	Fleksibilitas	1- 4
5.	Ketepatan Ritme	1- 4

Karateka menampilkan *kata saifa* sampai selesai dengan satu per satu dan dinilai oleh tiga orang wasit, atlet diberi kesempatan tiga kali menampilkan *kata* tersebut.

### E. Langkah-langkah Proses Penelitian

#### 1. Tes Awal

Tes awal ini dilakukan pertemuan pertama. Mengenai teknis pelaksanaannya dijelaskan sebagai berikut:

- a. Tes yang digunakan adalah tes stabilisasi, tes fleksibilitas panggul dan tes penampilan *kata*.
- b. Sebelum tes dilaksanakan, penulis terlebih dahulu mempersiapkan alat-alat yang dipergunakan.

- c. Setelah alat-alat semuanya sudah siap, selanjutnya penulis menjelaskan dan memberi contoh tentang pelaksanaan tes stabilisasi, fleksibilitas panggul dan penampilan *kata*.
- d. Testi melakukan tes sebanyak tiga kali dan diambil skor terbaik.

## **2. Pelaksanaan, Waktu dan Tempat Eksperimen**

Pelaksanaan eksperiment ini berlangsung di SMKN 4 Bandung selama 16 kali pertemuan, dimulai dari tanggal 12 April s.d 17 Mei 2011, dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yakni hari senin, rabu dan jumat dari pukul 15.00-17-00. Setiap latihan subyek melaksanakan program latihan yang telah ditentukan sebelumnya.

## **3. Tes Akhir**

Setelah program latihan selesai dilaksanakan dan masa eksperimen berakhir, maka tes akhir akan dilaksanakan sama seperti tes awal tes butir-butir tesny. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data dan analisis data guna memperoleh penafsiran yang tepat sesuai dengan penelitian.

## **F. Program Latihan**

Program latihan ini diberikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya selama 16 kali pertemuan atau sekitar 6 minggu. Rentang waktu yang dibutuhkan untuk melihat hasil eksperiment (pengaruh dari suatu latihan), yaitu 2-3 minggu untuk menengah dan 4-6 minggu untuk hasil yang maksimal.

Latihan diberikan kepada subyek penelitian dilakukan tiga kali dalam seminggu untuk melihat hasil pengaruhdari latihan stabilisasi dan latihan fleksibilitas terhadap penampilan *kata*. Senada dengan itu Wilmore dan Costil

(1994:310) menjelaskan: “*training frequency to 1 or 3 sessions per week*”. Maksud pernyataan tersebut yaitu frekuensi latihan satu dan tiga kali dalam seminggu. Dari paparan tersebut ditarik simpulan bahwa frekuensi latihan yang dijelaskan Wilmore dan Costil itu bertujuan untuk memberikan kesempatan istirahat pada organ-organ tubuh supaya kembali siap untuk menerima latihan selanjutnya agar mendapatkan hasil yang optimal.

Latihan stabilisasi dan fleksibilitas menggunakan sistem set seperti dikuti dari [http://www.coachr.org/core\\_stabilisation\\_training](http://www.coachr.org/core_stabilisation_training) menjelaskan: “Latihan tersebut dilakukan tiga kali per minggu, untuk memaksimalkan latihan atlet mulai dengan satu-dua set dan 15 repetisi kemudian berkembang menjadi tiga set dan 15-20 pengulangan”. Pembebanan latihan menggunakan prinsip overload dengan *system the step type approach* atau sistem tangga. Prinsip ini merupakan prinsip yang penting untuk penambahan beban latihan sesuai dengan kemampuan individunya dan memperhatikan volume dan intensitasnya sehingga latihan ini dapat digunakan untuk latihan fisik, teknik dan mental. Satria dkk (2007:31) menjelaskan: ”prinsip overload menekankan pada pembebanan latihan yang semakin berat, atlet harus berusaha untuk berlatih dengan beban yang lebih berat daripada yang mampu dilakukannya saat itu”. Dari paparan tersebut ditarik simpulan bahwa prinsip overload adalah penambahan beban latihan akan tetapi walaupun beban latihan lebih berat, beban tersebut harus masih berada dalam batas-batas kemampuan atlet untuk mengatasinya.

Pembebanan latihan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan sistem tangga. Dimana minggu pertama sampai minggu ketiga beban ditambah

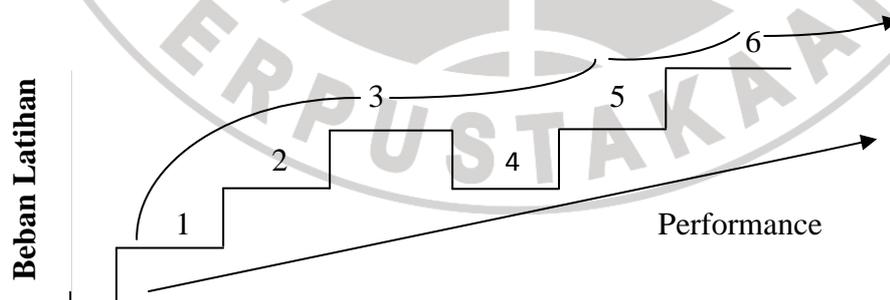
sesuai dengan kemampuan subyek penelitian, pada minggu keempat beban diturunkan sehingga sama pada minggu kedua. Hal ini sesuai Satria dkk (2007:32) menjelaskan sebagai berikut:

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban. Beban latihan pada tiga anak tangga pertama ditingkatkan secara bertahap, pada tangga keempat beban diturunkan (unloading) phase ini maksudnya ialah untuk memberikan kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi (perbaikan sel-sel yang rusak), dan yang tak kalah pentingnya untuk diingat ialah bahwa proses penambahan beban jangan hanya terpaku kepada penambahan volume latihan saja akan tetapi pembebanan overload bisa dimanipulasi dari volume latihan, intensitas latihan dan istirahat latihan.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan lama waktu untuk setiap tangga dalam penelitian ini adalah satu minggu. Harre dalam Harsono (1988:106) menjelaskan:

Macro-cycle adalah suatu siklus latihan jangka panjang yang bisa memakan waktu enam bulan, satu tahun, sampai beberapa tahun. Meso-cycle lamanya tiga sampai enam minggu dan Micro-cycle kurang dari tiga minggu, bisa satu minggu atau dua minggu.

Peningkatan beban latihan seperti paparan diatas dapat dilihat sebagai berikut:



Sistem penambahan beban latihan overload  
(Sumber: Satria dkk (2007:32))  
Gambar 3.5

Garis vertikal menunjukkan perubahan atau penambahan beban, sedangkan setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban. Dalam konteks ini selain penambahan beban latihan, set pun ditambah seiring tangga latihan berlangsung.

## **G. Sistematika Latihan**

Sistematika latihan adalah suatu susunan atau urutan dari suatu program latihan yang akan diberikan. Adapun urutan-urutan latihannya sebagai berikut:

### **1. Pemanasan**

Pemanasan adalah suatu hal yang penting yang wajib dilakukan oleh seseorang baik atlet maupun orang biasa ketika akan melaksanakan kegiatan latihan atau olahraga. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan kondisi tubuh agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya dan menghindari terjadinya resiko cedera pada saat melakukan latihan atau olahraga serta meningkatkan kontraksi dan fungsional otot pada saat latihan. Adapun teknik pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Peregangan statis
- b. Melakukan jogging selama 5 menit
- c. Peregangan dinamis

### **2. Latihan Inti**

Latihan inti adalah dimana atlet melakukan gerakan yang diberikan secara khusus, dalam konteks ini sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A dan kelompok B. Latihan diberikan sesuai dengan program yang telah di buat dan disusun oleh peneliti, seperti yang telah dilampirkan.

### 3. Pendinginan

Pendinginan bertujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh pada kondisi semula/normal. Pada pendinginan ini sampel melakukan gerakan dinamis kemudian dilanjutkan dengan gerakan statis diselingi dengan menarik nafas dalam-dalam. Setelah pendinginan diakhiri kemudian dilanjutkan dengan evaluasi dan ditutup dengan doa.

### H. Prosedur Pengolahan Data

Untuk menarik suatu simpulan analisis yang telah dilaksanakan dilapangan yakni meliputi tes awal dan tes akhir yang merupakan data-data mentah yang perlu penulis olah dan analisis secara statistik sehingga menghasilkan suatu kesimpulan benar.

Pengolahan data yang penulis gunakan ini berdasarkan dari rumus statistik yang disusun oleh Nurhasan dkk (2008:118), adapun langkah-langkah pengolahan data hasil tes yang ditempuh menggunakan teknik analisis statistik uji-t sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dari setiap kelompok data dengan rumus:

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

Arti tanda-tanda rumus diatas adalah:

$\bar{X}$	= nilai rata - rata yang dicari
$X$	= skor mentah
$n$	= jumlah sampel
$\sum$	= jumlah dari

2. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data dengan menggunakan rumus:

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

Arti tanda-tanda rumus di atas adalah:

- S = simpangan baku yang dicari  
 $\sum$  = jumlah dari  
 X = nilai data mentah  
 $\bar{X}$  = nilai rata - rata yang dicari  
 n = jumlah sampel

3. Rumus yang digunakan adalah dengan uji kenormalan secara non parametrik yang dikenal dengan *uji liliefors*. Untuk pengujian hipotesis nol, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

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

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

(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  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$ .

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

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

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 ini ( $L_0$ ).
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bandingkan  $L_0$  ini dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar nilai kritis  $L$  untuk uji *Liliefors*, dengan taraf nyata  $\alpha$  (penulis menggunakan  $\alpha = 0,05$ ). Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal, Jika  $L_0$  yang diperoleh dari pengamatan melebihi  $L$  dari daftar kritis uji *Liliefors*. Dalam hal lain hipotesis nol diterima.

4. Menguji homogenitas sampel dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Kriteria pengujian homogenitas adalah tolak jika,  $F > F_{1/2} \alpha (V_1, V_2)$ .

Kedua kelompok tersebut homogen bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen

5. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Skor Berpasangan)

Rumus:

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

Keterangan :

$t$  = Nilai  $t_{hitung}$  yang dicari

$\bar{B}$  = Rata-rata nilai beda

$SB$  = Simpangan baku

$n$  = Jumlah sampel

Kriteria: Penerimaan dan penolakan.

Terima  $H_0$  jika  $t_{\text{hitung}} < t_{1 - \frac{1}{2} \cdot 0.05}$

Tolak  $H_0$  jika  $t_{\text{hitung}} > t_{1 - \frac{1}{2} \cdot 0.05}$

Batas penerimaan dan penolakan hipotesis :

$$t < t_{1-1/2 \alpha}$$

$$1 - \frac{1}{2} \cdot 0,05$$

$$0,975$$

$$dk: = n_1 - 1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

#### 6. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Satu Pihak

a. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H : B = 0$ , Latihan stabilisasi yang diberikan secara khusus tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap penampilan *kata*.

$H : B \neq 0$ , Latihan stabilisasi yang diberikan secara khusus memberikan dampak yang signifikan terhadap penampilan *kata*.

$H : B = 0$ , Latihan fleksibilitas panggul yang diberikan secara khusus tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap penampilan *kata*.

$H : B \neq 0$ , Latihan fleksibilitas panggul yang diberikan secara khusus memberikan dampak yang signifikan terhadap penampilan *kata*.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ , Tidak terdapat perbedaan dampak yang signifikan antara latihan stabilisasi dan fleksibilitas panggul yang diberikan secara khusus dengan latihan stabilisasi dan fleksibilitas panggul yang tanpa diberikan secara khusus terhadap penampilan *kata*.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ , Latihan stabilisasi dan fleksibilitas panggul yang diberikan secara khusus dampaknya lebih signifikan terhadap peningkatan penampilan *kata*.

b. Pendekatan Statistik yang digunakan adalah

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

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{(n_1+n_2-2)}$$

Keterangan :

$S^2$  = Simpangan baku gabungan

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok 1

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok 2

$S_1^2$  = Varians tes awal

$S_2^2$  = Varians tes akhir

$\bar{X}_1$  = Skor rata-rata tes awal

$\bar{X}_2$  = Skor rata-rata tes akhir

c. Kriteria Penerimaan dan Penolakan Hipotesisnya:

- Terima hipotesis jika,  $t_{hitung} \leq t_{(1-0,05)}$

- Tolak hipotesis jika,  $t_{hitung} \geq t_{(1-0,05)}$

d. Batas Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

$$1 - \alpha$$

$$1 - (0,05)$$

$$0,95$$

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$= 5 + 5 - 2$$

$$= 8$$