

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara atau jalan yang di tempuh untuk mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan, menggambarkan, dan mengumpulkan data guna memecahkan suatu masalah, melalui cara-cara tertentu yang sesuai dengan prosedur penelitian. Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang penulis ajukan, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen, yaitu dengan mengadakan kegiatan percobaan terhadap variabel-variabel yang diselidiki untuk mendapatkan suatu hasil. Dengan menggunakan metode eksperimen ini maka akan dapat melihat suatu hasil dari perkembangan seorang atlet dari mulai tes awal hingga tes akhir. Pernyataan penulis di atas sesuai dengan pendapat Surakhmad (1998: 149) yang menjelaskan bahwa :

“Dalam arti kata yang luas, bereksperimen ialah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat sesuatu hasil. Hasil itu akan menjelaskan bagaimanakah kedudukan hubungan kausal antar variabel-variabel yang diselidiki”.

Sedangkan Arikunto (2002: 4), menjelaskan bahwa :

“Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh penelitian dengan mengeliminir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor yang lain yang mengganggu”.

Dengan kata lain bereksperimen adalah mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil dan hasil itu yang akan menegaskan bagaimanakah

hubungan sebab akibat antara variabel-variabel yang diselidiki. Adapun variabel-variabel yang menjadi pokok dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan menggunakan Leg Extension dan Ankle Weight.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tendangan long passing.

Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimen yaitu membandingkan dua metode latihan menggunakan Leg Extension dengan Ankle Weight terhadap peningkatan power tendangan long passing, selain itu terdapat suatu treatment atau perlakuan terhadap variabel bebas yaitu dengan menggunakan Leg Extension dan Ankle Weight. Sehingga pengertian metode eksperimen adalah suatu percobaan yang mencari hubungan sebab akibat dari variabel yang diselidiki untuk menguji suatu hipotesis.

B. Definisi Istilah

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka penulis menjelaskan untuk bahan penelitian sebagai berikut:

1. Tendangan long passing menurut Sucipto (2000: 21) pada umumnya menendang dengan punggung kaki bagian dalam digunakan untuk mengumpan jarak jauh (*long passing*). Analisis gerak menendang dengan punggung kaki bagian dalam.
2. Metode menurut Giriwijoyo (2005: 287) yaitu suatu cara atau teknis yang dilakukan dalam proses penelitian.

3. Latihan menurut Harsono (1982: 101) Training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.
4. Leg Extention adalah alat yang terdapat di tempat latihan beban yang terbuat dari besi yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan dan prinsip gerak ekstension.
5. Ankle Weight adalah alat pemberat kaki yang terbuat dari kain yang diberikan pemberat dari serbuk besi atau lempengan besi. Ankle Weight dapat dipergunakan pada kaki maupun tangan.
6. Tendangan long passing dalam penelitian ini dimaksudkan pada kemampuan kaki untuk melakukan gerakan – gerakan long passing dengan melakukan tendangan sejauh – jauhnya.
7. Dalam penelitian ini adalah membandingkan pengaruh bentuk-bentuk latihan yang menggunakan Leg Extention dan Ankle Weight.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan sumber data atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda – benda atau peristiwa, adapun pengertian populasi menurut modul penelitian pendidikan dalam pelatihan olahraga (2007: 80) mendefinisikan populasi sebagai kelompok yang lebih besar dimana penelitian digenerasikan.

Atas dasar inilah yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah atlet Club Sepakbola Persada Cirebon yang berjumlah 20 atlet, dikarenakan atlet tersebut sudah dapat melakukan tendangan long passing sehingga peneliti dapat dengan mudah menerapkan metode -metode yang berguna untuk meningkatkan power.

2.Sampel

Sampel adalah kelompok yang digunakan dalam penelitian dimana data atau informasi itu diperoleh, diteliti dan karakteristik melalui populasi. Arikunto (2006: 131) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau mewakili populasi yang diteliti. Jumlah sampel penelitian berpedoman pada Arikunto (2006: 134)

“Untuk sekedar ancer – ancer maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.”

Berdasarkan pernyataan diatas yang menjadi sampelnya sebanyak 20 atlet diambil dari seluruh populasi yang ada.

Dalam proses pemilihan sampel, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada penelitian ini, yaitu kedua kelompok sampel menguasai teknik tendangan long passing dan mampu melakukan tendangan long passing.

Prosedur yang akan digunakan dalam mengelompokkan sampel adalah dengan cara *random* atau acak. Salah satu cara mengelompokkan secara acak adalah dengan melakukan undian. Undian tersebut dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

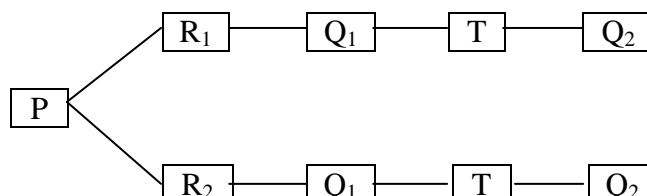
- Kertas kecil yang digulung yang jumlahnya 20 buah, yang bertuliskan huruf A dan B yang masing – masing sepuluh buah.
- Sampel mengambil undian tersebut yang tersimpan dalam kotak.
- Pengelompokkan sesuai dengan undian yang didapat tiap sampel.
- Kelompok A, latihan dengan metode latihan menggunakan Leg Extension.
- Kelompok B, latihan dengan metode latihan menggunakan Ankle Weight.

D. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan variabel- variabel yang terkandung dalam tujuan penelitian dan hipotesis yang akan diujikan kebenarannya.

Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu tes awal atau pre-test yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal dari atlet. Kemudian kelompok A diberi latihan dengan metode latihan menggunakan Leg Extension sedangkan kelompok B diberi latihan dengan metode latihan menggunakan Ankle Weight. Selanjutnya dilakukan tes akhir atau post-test.

Mengenai desain penelitian menurut Arikunto (1992: 77) desain ini mempunyai pola sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :

P : Populasi

R1 : Kelompok Sampel Leg Extension

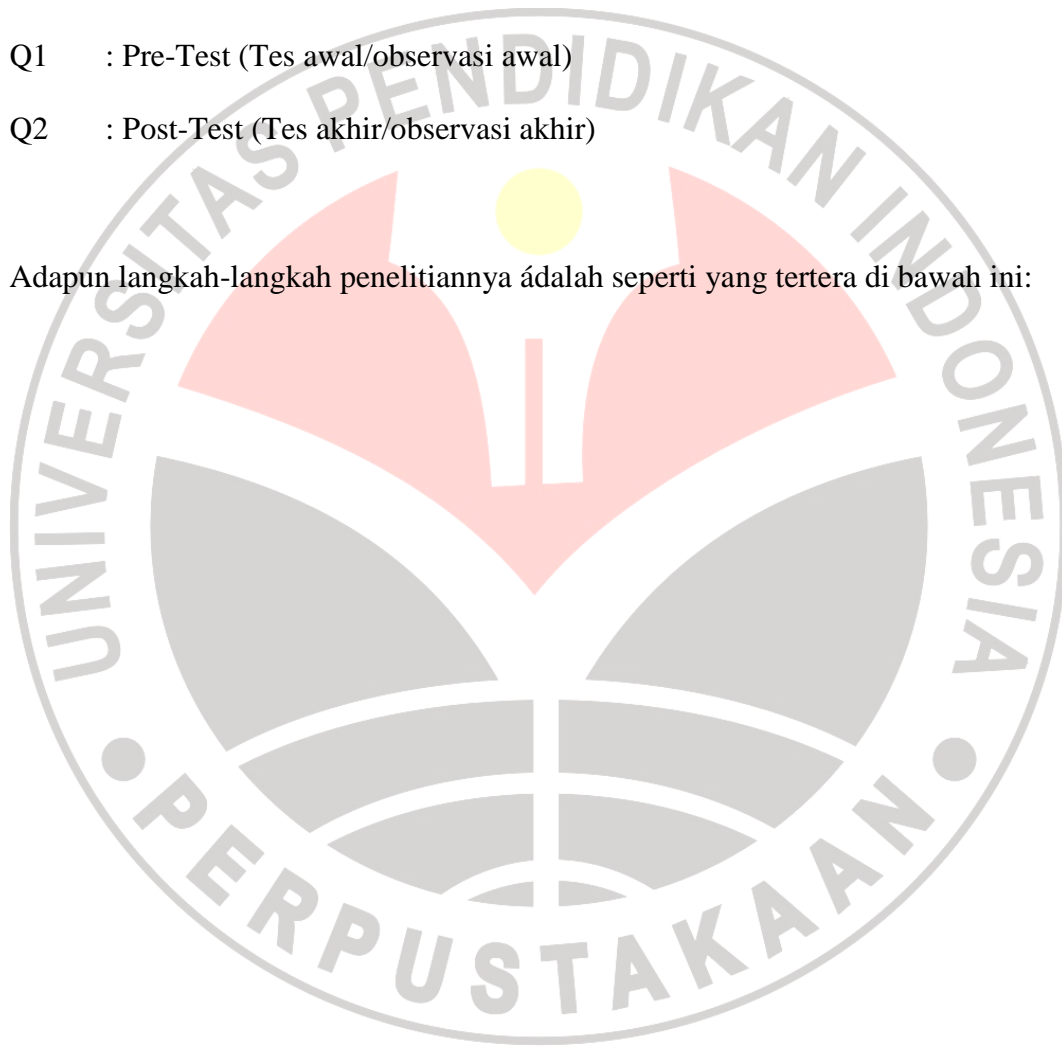
R2 : Kelompok Sampel Ankle Weight

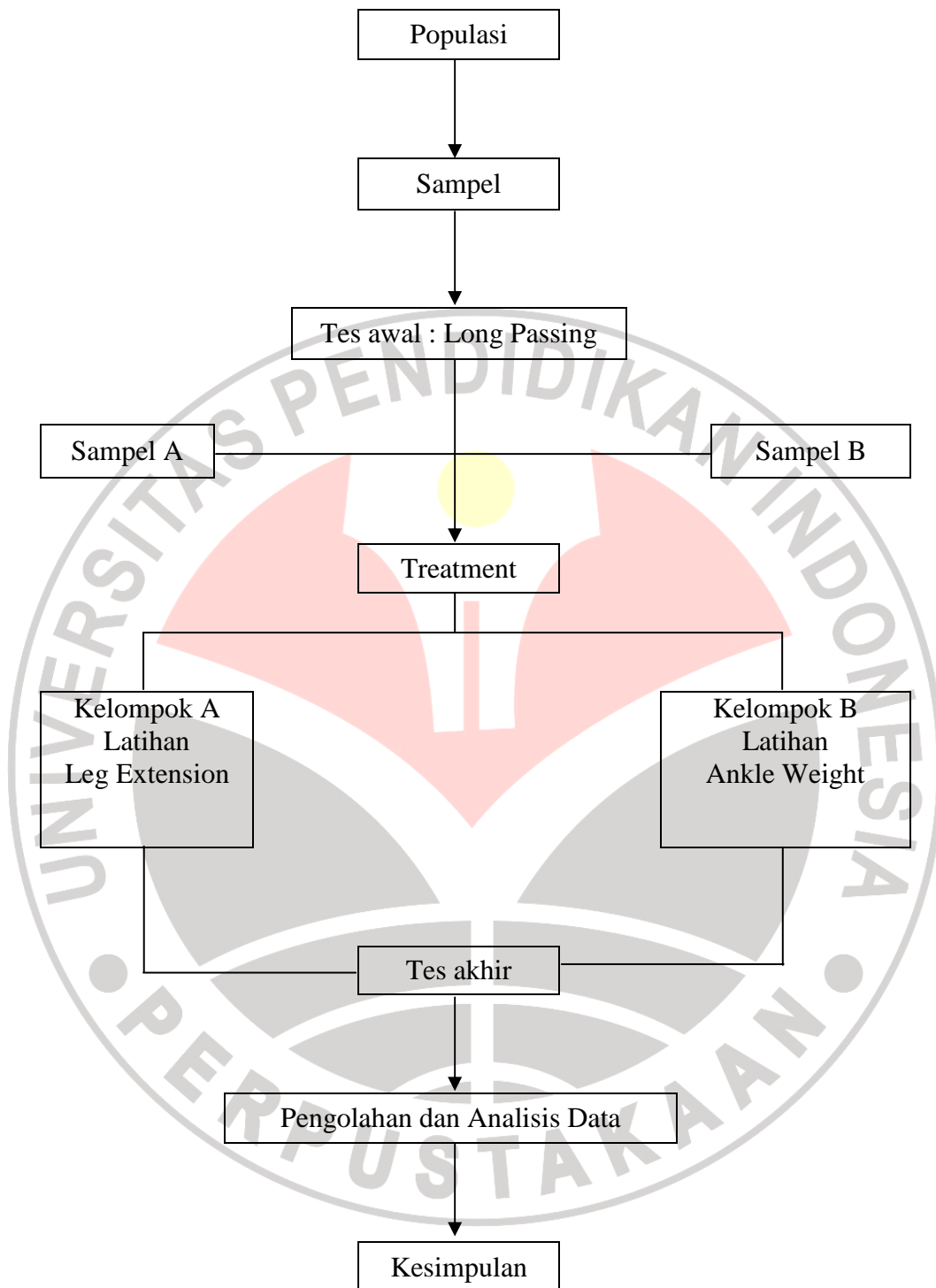
T : Treatment

Q1 : Pre-Test (Tes awal/observasi awal)

Q2 : Post-Test (Tes akhir/observasi akhir)

Adapun langkah-langkah penelitiannya adalah seperti yang tertera di bawah ini:





Gambar 3.2
Langkah-langkah Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Dalam proses pengukuran diperlukan alat ukur untuk melihat kemajuan dari suatu penelitian. **Nurhasan** (2007: 5) menjelaskan : “Pengukuran adalah suatu proses pengumpulan data/informasi dari suatu objek tertentu dalam suatu pengukuran diperlukan alat ukur”.

Alat ukur untuk mengukur kemampuan tendangan jarak jauh digunakan *long pass test*. Alat ukur ini mempunyai reliabilitas tes 0.99 dan dengan validitasnya 0.94 diambil dari buku *Measurement Concepts in physical Education*. (frank M. Verduci Ed.D, 1980: 335).

❖ Pelaksanaan tes sebagai berikut :

- a. Tujuan ini untuk mengukur jarak tendangan long passing seseorang.
- b. Alat atau fasilitas
 - Bola sepak
 - Sepatu sepakbola
 - Patok
 - Peluit
 - Meteran
 - Alat tulis
- c. Tata cara pelaksanaan tes

Naracoba berdiri di belakang garis yang telah ditentukan, setelah ada bunyi peluit pelaku menendang bola ke daerah yang telah ditentukan.

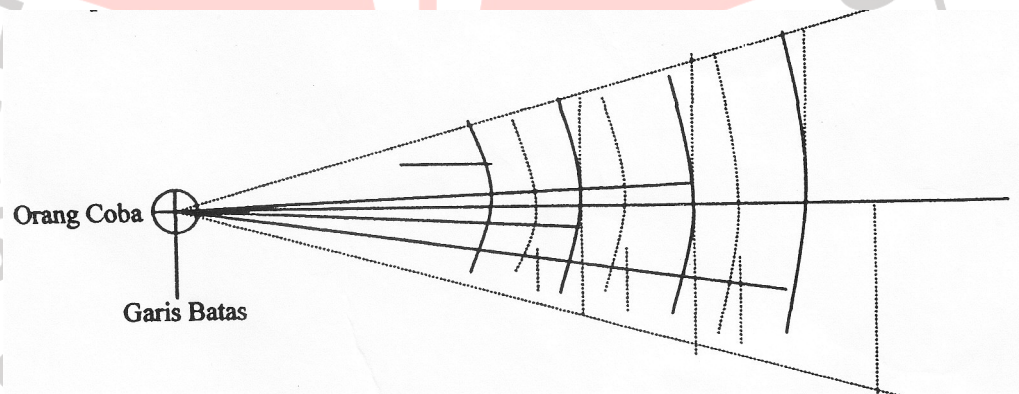
Naracoba diberi kesempatan tiga kali.

d. Penilaian : Skor yang diperoleh naracoba adalah hasil tendangan diambil dari jarak awal bola ditendang hingga tempat pertama jatuhnya bola ketanah. hasil yang diambil berdasarkan pada hasil jarak tendangan yang terjauh.

e. Tes tersebut dinyatakan gagal apabila :

- Bola yang ditendang keluar dari batas yang telah ditentukan.
- Bola yang ditendang tidak melambung atau datar

Untuk lebih jelasnya mengenai lapangan tes tendangan jarak jauh dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3
Diagram Lapangan Tes tendangan jauh
(*frank M. Verduci Ed.D, 1980: 335*)

F. Program Latihan

Penelitian ini berlangsung selama enam minggu atau 18 kali pertemuan. Adapun rentang waktu yang dibutuhkan untuk melihat hasil eksperiment

(pengaruh dari suatu latihan), yaitu 2-3 minggu untuk yang menengah dan 4-6 minggu untuk hasil yang maksimal.

Menurut Willmore dan Costill (1994: 311) dinyatakan bahwa “*Reserch indicates that after training is terminated, an athlete can retain gained muscle strength and power for periods of up to 6 weeks*”.

Maksud dari pernyataan diatas adalah dari hasil penelitian membuktikan bahwa kekuatan dan power dapat meningkat dengan melakukan latihan selama enam minggu atau lebih.

Latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu untuk melihat hasil dari pengaruh latihan menggunakan ankle weight dan latihan leg extension terhadap hasil tendangan long passing. Dalam hal ini Wilmore dan costill (1994: 310) menjelaskan bahwa “*...Training frequency to 1 or 3 sessions per week*”. Maksud dari pernyataan diatas adalah frekuensi latihan satu dan tiga kali dalam seminggu. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan istirahat bagi organ-organ tubuh supaya kembali siap untuk menerima tugas gerak yang baru yang bertujuan mendapatkan hasil yang optimal dari latihan.

Metode yang digunakan dalam latihan power adalah metode Sistem set, seperti yang di ungkapkan oleh Harsono (1988: 200) menjelaskan:

Latihan power dalam weight training tidak boleh hanya menekankan pada beban, akan tetapi harus pula pada kecepatan mengangkat, mendorong, atau menarik beban. Oleh karena harus mengangkat dengan cepat, maka dengan sendirinya berat bebannya tidak bisa seberat beban untuk latihan kekuatan. Akan tetapi juga tidak boleh terlalu ringan sehingga otot tidak bisa merasakan rangsangan beban. Bebannya juga tidak boleh terlalu berat sehingga transfer optimal dari strength ke power tidak terjadi. Jadi bebannya adalah demikian rupa sehingga masih

memungkinkan atlet untuk mengangkat beban dengan cepat. Biasanya dipakai patokan berat beban yang bisa diangkat dengan rentang repetisi range 12 – 15 RM.

Dari pendapat tersebut sebelum melaksanakan program latihan yang akan dilakukan haruslah menentukan repetisi maksimal (RM) terlebih dahulu, agar seorang atlet bisa menerapkan latihan power dengan benar, maka dari itu penentuannya harus melalui proses *trial and error* terlebih dahulu (coba-coba). Dengan cara mencobakan setiap berat ankle weight pada sampel mulai dari berat yang terendah sampai pada berat yang bisa diangkat tidak lebih dari 15 RM (repetisi maksimal) dan tidak kurang dari 12 RM, Kalau ankle weight yang masih bisa diangkat lebih dari 15 RM dan kurang dari 12 RM maka ankle weight tersebut tidak bisa digunakan, maka harus menggunakan ankle weight yang lebih berat lagi.

Pembebanan latihan menggunakan prinsip overload dengan *system the step type approach* atau sistem tangga. Prinsip ini merupakan prinsip yang paling dasar dan sangat penting untuk penambahan beban latihan sesuai dengan kemampuan individunya dan memperhatikan volume dan intensitasnya, sehingga latihan ini dapat dilakukan untuk aspek fisik, teknik dan mental. Prinsip latihan ini dalam meningkatkan kondisi fisik harus mencapai sedikit di atas ambang rangsang kemampuan tubuh agar tubuh dapat beradaptasi terhadap beban latihan yang diberikan, bila terlalu ringan tidak menghasilkan kondisi yang baik, begitu pula sebaliknya bila beban ini terlalu berat di atas kemampuan pada batas ambang rangsang juga tidak akan menghasilkan kondisi yang baik pada atlet.

Pembebanan latihan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *system the step type approach* atau sistem tangga. Dimana minggu pertama sampai ketiga beban ditambah sesuai dengan kemampuan naracoba, pada minggu keempat beban diturunkan sehingga sama pada minggu kedua. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan Harsono (1988: 105) sebagai berikut:

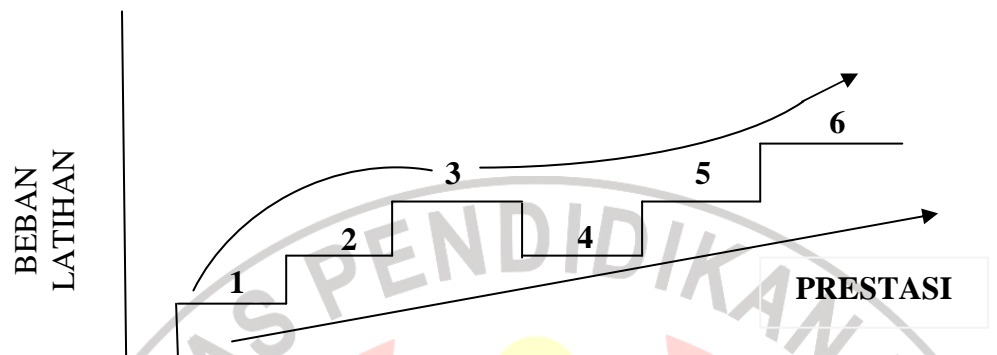
Setiap garis vertical menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedang setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada tiga tangga (atau cycle) pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada cycle ke empat diturunkan (ini adalah yang disebut *unloading phase*), yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organism tubuh untuk melakukan regenerasi. Maksud regenerasi adalah agar atlet dapat “meengumpulkan tenaga” atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi ditangga ke 5 – 6.

Selanjutnya tentang cycle, Harsono (1988: 106) menjelaskan kembali sebagai berikut: “Setiap tangga disebut *micro-cycle*. Sedangkan jumlah setiap tiga tangga disebut *macro-cycle*”.

Dari kedua pernyataan di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa lamanya waktu untuk setiap tangga dalam penelitian ini adalah satu minggu. Dalam hal ini penulis mengacu pada pendapat Harre dalam Harsono (1988: 106) mengatakan:

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

Peningkatan beban latihan seperti pernyataan diatas dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar : 3.4

Penambahan beban secara bertahap (sumber: Harsono (1988: 105))

Garis verikal menunjukkan perubahan atau penambahan beban, sedangkan garis hirozontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Perubahan beban latihan bisa dilakukan dengan cara menambah set dalam latihan.

Untuk menentukan beban awal latihan mengacu dengan pendapat Harsono (1988: 189) mengatakan, “Agar hasil perkembangan otot efektif, setiap bentuk latihan dilakukan dalam tiga set, dengan istirahat diantara setiap set antara dua sampai lima menit”. Harre (1981) yang dikutip oleh Satriya, *et. al.* (2007: 89) menjelaskan rasio densitas optimal antara kerja dan istirahat adalah “untuk mengembangkan kekuatan khususnya kekuatan maksimal atau power, interval istirahat berada pada dua sampai lima menit, atau tergantung dari persentase beban atau irama pelaksanaannya”.

Sehingga didapat untuk beban awal latihan adalah tiga set, dengan terus meningkatkan beban latihan pada latihan-latihan berikutnya hingga mencapai beban maksimal diminggu ke enam sebanyak enam set.

Sistematika latihan adalah suatu susunan atau urutan dari suatu program latihan. Adapun urutan latihan dibagi sebagai berikut:

1. Pemanasan

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan kondisi tubuh agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya, yaitu meningkatkan dan menyesuaikan suhu tubuh terhadap kondisi latihan yang akan dilakukan, memperluas persendian untuk menghindari cedera pada waktu latihan serta untuk meningkatkan kontraksi dan fungsional otot pada saat latihan. Adapun teknik pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Perenggangan statis
- b. Melakukan jogging selama 5 menit mengelilingi matras
- c. Perenggangan dimanis

2. Latihan inti

Pada latihan inti sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok A latihan menggunakan ankle weight dan kelompok B latihan menggunakan leg extension. Latihan berpedoman pada program latihan yang telah disusun oleh peneliti, seperti yang telah dilampirkan.

3. Pendinginan

Pendinginan bertujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh pada kondisi semula. Pada pendinginan ini sampel melakukan gerakan dengan santai diselingi dengan menarik nafas yang dalam. Pada pendinginan ini semua subjek diberikan motivasi untuk menunjukkan kemajuan dan peningkatan kemampuan tendangan

long pasing selama mengikuti proses latihan. Pada akhirnya latihan ini diakhiri dengan perenggangan statis, evaluasi dan ditutup dengan doa.

G. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengetesan merupakan skor mentah yang harus diolah dengan menggunakan rumus-rumus statistik agar data dapat ditafsirkan, sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan dengan benar.

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

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

$$\bar{x} = \frac{\sum X_1}{n}$$

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 diatas adalah:

S = Simpangan baku yang dicari

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

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

(\bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku setiap kelompok butir tes).

b. Untuk setiap 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:

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

a. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

b. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini (L_0).

c. 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 α (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 (Sudjana, 1989 : 466-467).

4. Menguji Homogenitas sampel dengan menggunakan 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 $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sedangkan apabila kedua kelompok tersebut $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen

5. Uji dua rata-rata (skor berpasangan)

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

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis

- Terima hipotesis jika $t_{hitung} < t_{0,05}$
- Tolak hipotesis jika $t_{hitung} > t_{0,05}$

Batas kritis penerimaan dan penolakan hipotesis :

$$\begin{aligned} 1 - \alpha & & dk: &= n_1 - 1 \\ & & & \\ &= 1 - (0,05) & &= 12 - 1 \\ &= 0,95 & &= 11 \end{aligned}$$

6. Uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dua pihak uji t Rumus

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

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

Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

- Terima hipotesis jika $t_{hitung} < t_{0,05}$
- Tolak hipotesis jika $t_{hitung} > t_{0,05}$

Batas kritis penolakan dan penerimaan hipotesis

$Dk = n_1 + n_2 - 2$	$1 - \alpha$
$12 + 12 - 2$	$1 - (0,05)$
$= 22$	$= 0,95$

H. Pasangan Hipotesis Statistik

Kriteria Hipotesisnya:

H_0 : $X_1 = X_2$, latihan ankle weight dan leg extension memberikan pengaruh yang sama terhadap peningkatan power tendangan long passing

H_A : $X_1 \neq X_2$, latihan ankle weight dan leg extension memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan power tendangan long passing