

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Untuk pemecahan atau menyelesaikan masalah penelitian diperlukan suatu metode. Tentang suatu metode dalam penelitian oleh Arikunto (2006:160), dijelaskan bahwa: “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Dinyatakan demikian karena metode merupakan cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan. Tujuan penelitian ini adalah mengungkapkan, menggambarkan dan menyimpulkan hasil pemecahan suatu masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Terdapat beberapa jenis metode penelitian yang sering digunakan untuk menjawab suatu permasalahan, seperti metode historis, deskriptif, dan eksperimen.

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.

Rusli Lutan (2007: 146), menjelaskan tentang penelitian eksperimen yaitu jenis penelitian yang langsung berusaha untuk mempengaruhi variabel utama, dan jenis-jenis penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis tentang hubungan sebab akibat.

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 sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pelatihan Harness. Variabel terikat adalah suatu gejala yang ingin diketahui, karena adanya pengaruh dari variabel bebas. Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan power.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah :

1. Karakteristik Sample : secara teknik sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal puteri 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**

### **1. Populasi**

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Dalam hal ini Arikunto (2006:130) menjelaskan sebagai berikut: “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.” Lebih lanjut Ibrahim dan Sudjana (2004:84) menjelaskan tentang populasi sebagai berikut: “Populasi maknanya berkaitan dengan elemen, yakni unit tempat diperolehnya informasi. Elemen tersebut dapat berupa individu, keluarga, rumah tangga, kelompok sosial, sekolah, kelas, organisasi dan lain-lain.”

Atas dasar pendapat para ahli di atas dapat digambarkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah totalitas sumber data secara keseluruhan subjek penelitian, oleh karena itu perlu ditetapkan secara akurat, sebab data yang terkumpul akan diolah dan dianalisa kemudian kesimpulannya digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain futsal putri tingkat perguruan tinggi yang menjadi anggota UKM Futsal Puteri UPI ( Universitas Pendidikan Indonesia ) yaitu sebanyak 14 orang. Sebagian yang di ambil dari populasi disebut sampel penelitian.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan sebagian dari populasi. Arikunto (2006:136) mengatakan bahwa: “Sampel adalah sebagian atau mewakili sebagian populasi yang diteliti.” Lebih lanjut Ibrahim dan Sudjana (2005:85) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat yang sama dengan

populasi.” Dalam proses penentuan jumlah sampel, tidak ada patokan yang standar untuk dijadikan patokan dalam melakukan penelitian dari populasi yang tersedia, maka untuk memilih sampel harus terdapat penyelidikan dari sifat populasi. Mengenai hal ini, Nasution (2004:134) menjelaskan bahwa: “Bahwa tidak ada aturan yang tegas tentang jumlah sampel yang dipergunakan atau suatu penelitian di populasi yang tersedia. Juga tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud sampel besar dan kecil”.

Selanjutnya, Sugiyono (2006:56) menjelaskan bahwa, “Sample 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 (2006:57) menjelaskan bahwa :

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

Berdasarkan pernyataan di atas, penulis dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh dalam menentukan sampelnya. Tentang teknik sampling jenuh, Sugiyono (2006:51) 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.

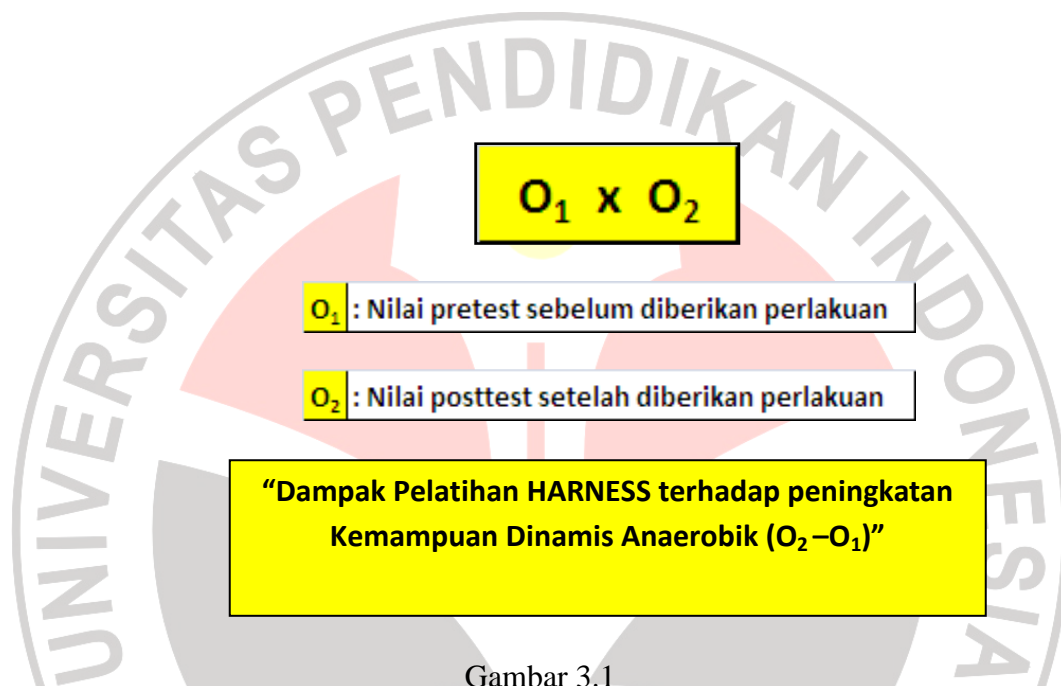
### **D. Desain Penelitian**

Desain penelitian diperlukan untuk dijadikan pegangan dalam pelaksanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan arahnya jelas dan terencana. Dalam suatu penelitian eksperimen pengambilan data yang digunakan harus dipilih dasar yang tepat dan susunan dengan variabel-variabel yang tergantung dalam penelitian. Adapun langkah-langkah penelitiannya sebagai berikut:

- 1) Menetapkan populasi dan sampel
- 2) Pengambilan dan pengumpulan data, melalui tes dan pengukuran
- 3) Analisis data, dan

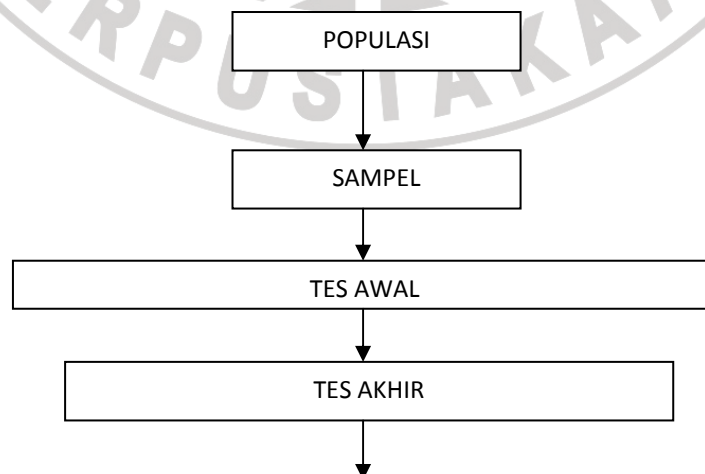
4) Menetapkan desain penelitian yang digunakan.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Desain penelitian yang akan diterapkan oleh peneliti adalah disain *One Group Pretest and Posttest Design* (Sugiyono, 2006;110-111) seperti berikut.



Gambar 3.1

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/informasi dari suatu obyek 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, yang berupa angka-angka yang dapat diolah secara statistik. Tujuannya agar dapat mengetahui pengaruh dari hasil perlakuan dan perbedaannya yang merupakan tujuan akhir dari eksperimen.

Untuk melaksanakan proses dan mengumpulkan data maka instrumen yang akan digunakan berupa program latihan untuk pelatihan Harness dan berikut item tes untuk mengetahui kemampuan dinamis anaerobik, yaitu :

1. Tes Kemampuan Anaerobik :

- a. Kecepatan dalam bentuk Speed : tes 20 m dash sprint
- b. Kecepatan dalam bentuk Agility : shuttle run 4m x 5 rep
- c. Power tungkai : tes 3 Hop
- d. Power Endurance : tes 10 Hop
- e. Speed Endurance : tes sprint 150 m

**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 mengutip dari Campbell dan Stanley yang diterjemahkan oleh Dikdik Zafar Sidik adalah sebagai berikut :

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. (Dikdik Zafar Sidik 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 dikontrol 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 Kepeleatihan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan dan 2 (dua) orang Pelatih futsal putri yang kompeten.

### **G. Pelaksanaan Latihan**

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan sebagai berikut :

Tempat : Hall FPOK UPI Bandung

Waktu : Mulai tanggal 27 Agustus – 30 Oktober 2010

Lama Latihan : Tergantung volume dan intensitas latihan

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 pertemuan dalam seminggu yaitu senin dari pukul 16.00 WIB s.d selesai, dan hari jum'at dari pukul 16.00 WIB s.d selesai.

Latihan dalam penelitian ini dilaksanakan selama 10 minggu atau 20 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”. Program latihan terlampir.”

Latihan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan. Adapun uraian singkat dari latihannya adalah sebagai berikut :

#### 1. Latihan Pemanasan

Sebelum melakukan latihan inti, testee diinstruksikan dahulu untuk melakukan pemanasan dengan bimbingan dari penulis, pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan tubuh, hal ini sesuai dengan pendapat Giritwijoyo (2004:125) yang menyatakan, “Pemanasan dimaksudkan untuk mempersiapkan raga untuk menjalani latihan inti atau pertandingan”.

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 oleh 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 juga 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.

### 3. Latihan Pendinginan dan Evaluasi

Setelah melakukan latihan inti, testee diinstruksikan untuk melakukan latihan penenangan dengan bimbingan penulis, yaitu melakukan lari pelan mengelilingi lapangan sebanyak 1-2 keliling dan gerak pelepasan, juga diadakan evaluasi kegiatan latihan.

### H. Prosedur Pengolahan Data

Setelah data hasil penelitian telah terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data dengan menggunakan rumus-rumus statistika, kemudian setelah itu analisis data. Rumus-rumus yang digunakan dalam pengolahan data penelitian ini, peneliti menggunakan rumus-rumus statistika yang dikutip dari buku Sudjana (2005:67).

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 (2005:67) 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
$\Sigma$	= Jumlah
$n$	= Jumlah sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus dari Sudjana (2005:93) 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 (2005:99) 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 menurut Sugiyono (2006:213). 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 diatas 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 :

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

Arti tanda-tanda diatas adalah :

t = Uji Signifikan

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata pada variabel X

$\bar{Y}$  = Nilai rata-rata Sampel

S = Simpangan Baku / Varians

n = Jumlah Sampel

Harga t kemudian dibandingkan dengan harga t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  pada taraf kesalahan  $\alpha$  0,05 (5%) tabel, dengan kriteria, jika t hitung < t tabel maka  $H_0$  diterima sebaliknya  $H_a$  ditolak.

Maka :

1. Ho : Penerapan pelatihan Harness tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan dinamis Anaerob.  
Ha : Penerapan pelatihan Harness memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan dinamis Anaerob.

