BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan peneliatian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingan antara dua metode latihan *interval training* lari dan lompat tali (*skipping rope*) terhadap perubahan daya tahan jantung dan paru-paru pada atlet futsal putri Kota Tangerang.

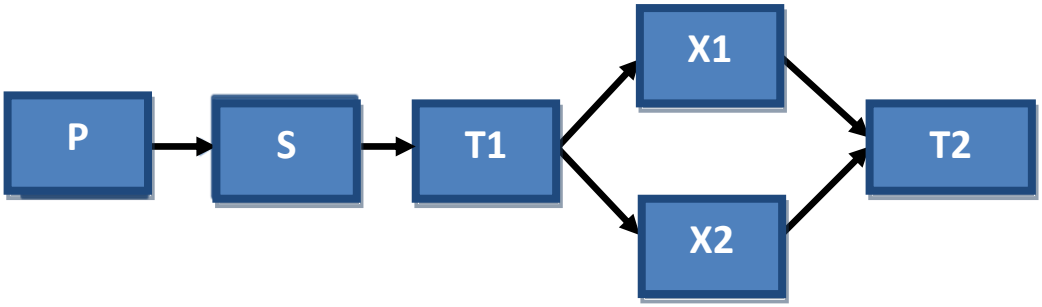
B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat Penelitian
   a. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan Alun-alun Kota Tangerang.
   b. Lapangan SMA PGRI 109 Kota Tangerang
2. Waktu penelitian

   Penelitian ini dilakukan selama 16 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 20 Mei sampai dengan 11 Juni 2016

C. Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan "*Two Groups Pre Test dan Post Test Desaign"* yaitu untuk mengetahui pengaruh setiap variable bebas terhadap variable terikat. Adapun yang menjadi variable bebas dalam penelitian ini adalah metode latihan *interval training* lari dan lompat tali (*skipping rope*) sedangkan variable terikat adalah daya tahan jantung dan paru-paru.



Keterangan :

- P : Populasi
- S : Sampel
- T1 : Tes Awal *Bleep Test*
- X1 : Pemberian Treatment *Interval Training*
- X2 : Pemberian Treatment Lompat Tali (*Skipping Rope*)
- T2 : Tes Akhir *Bleep Test*

D. Populasi dan Sample

D.1 Populasi penelitian

Poulasi terjangkau dalam penelitian ini, atlet futsal putri di Kota Tangerang sejumlah 25 orang atlet.

D.2. Sample Penelitian

Sample adalah 16 orang atlet futsal putri Kota Tangerang. Sample dengan kriteria yang di tentukan oleh peneliti (*proposive sampling)* dengan keriterian sebagai berikut :

1. Atlet Futsal Putri Kota Tangerang
2. Perempuan usia 14 – 19 tahun
3. Bersedia mengikuti penelitian ini dari awal hingga akhir

D.3. Penentuan sample penelitian berdasrkan sebagai berikut :

1. Sample tersebut di tes awal, hasil tes awal diurutkan berdasarkan skor tertinggi sampai terendah
2. Dari hasil test awal tersebut urutan sample dipisahkan berdasarkan ganjil dan genap
3. Peringkat tertinggi diantara ganjil dan genap melakukan undian atau suit.

4. Urutan ganjil menjadi kelompok X (kelompok metode *Interval Training* lari) sedangkan urutan genap dijadikan kelompok Y (kelompok metode latihan *Interval Training* lompat tali)

D.4. Kriteria pengeluaran (*Drop Out)*

1. Berhenti saat melaksanakan kedua metode latihan
2. Tidak mengikuti test awal atau test akhir
3. Sakit pada saat mengikuti metode latihan tersebut
4. Tidak hadir selama 3 kali pertemuan

E. Definisi Konseptual

Kesimpulan dari hasil teori tentang *interval training* yang telah dikemukakan di atas, latihan *interval* merupakan aktivitas khusus dari pengulangan latihan, dimana setelah latihan diselingi dengan waktu istirahta untuk pemulihan atau recovery.

Kes

impulan dari hasil teori tentang lompat tali yang telah dikemukakan di atas, lompat tali adalah salah satu olahraga yang murah meriah. Lompat tali ini hanya di lakuakan dengan alat yang sederhana, bisa dilakukan dimana saja dan juga bisa menjadi salah satu latihan kardio yang sederhana yang berdampak besar bagi tubuh.

F. Definisi Operasional

Tujuan dari latihan *interval training* lari dan lompat tali adalah untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru. Untuk mengukur daya tahan jantung dan patu-paru dapat menggunakan bleep tes. Adapun prosedur bleep tes yang digunakan pada pelaksanaan dalam penelitan ini, sebagai berikut :

1. Persiapan Test
    a. Panjang lapangan yang standar/baku adalah 20 meter dengan ukuran tiap lintasan antara 1 s.d 1,5 meter
    b. Testee berada dalam keadaan sehat untuk melaksanakan tes
    c. Lakukan pemanasan dengan peregangan serta menggerakan anggota tubuh terutama tungkai
    d. Jangan makan sebelum 2 jam tes
    e. Gunakan pakaian olahrag yang tipis namun menyerap keringat.
2. Prosedur Pengukuran
    a. Cek bahwa bunyi dua “bleep” yang menjadi standart untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (60 detik), bila kaset telah merenggang/mulur maka pembuatan lapangan mengacu pada tabel 1.
    b. Testee berada dalam keadaan sehat untuk melakukan tes
    c. Testee melakukan pemanasan (*warming up*)

d. Testee harus berlari dan menyentuh/menginjak salah satu kaki pada garis akhir dan berputar (pivot) untuk kembali berlari setelah bunyi bleep terdengar
e. Testee dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuk/menginjak kakinya pada garis atau *cone*
f. Testee harus melakukannya dengan sungguh-sungguh.

Testee di pantau dengan menggunakan kertas pencatat.

G. Instrument Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan bleep test.

3. Perlengkapan test
   a. Lapangan yang tidak licin sepanjang 20 meter
   b. Sound system
   c. Kaset
   d. Meteran untuk membuat lintasan
   e. Stopwatch
   f. Cone untuk menandakan garis
   g. Kertas pencatat
   h. Alat tulis

H. Teknik pengambilan data

Data penelitian diambil dari test awal dan test akhir bleep test. Tes akhir ini diambil setelah diberi perlakuan atau latihan daya tahan jantung dan paru-paru dari kedua metode latihan, metode latihan *interval training* lari dan metode latihan *interval training* lompat tali (*skipping rope*).

I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik uji statistik Uji-T Uji-T Independent[1]. Menurut Anas Sudjiono untuk mengetahui perbedaan dari hasil uji. Adapun langkah-langkah analisis sebagai berikut :

A. Langkah 1

Hipotesa

a $H_{0 : \mu1 < \mu2}$

b $H_{1 : \mu1 > \mu2}$

1. Mencari Nilai rata-rata

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

[1] Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), h. 268.

$$My = \frac{\sum y}{n}$$

2. Mencari simpang baku

$$Sx_D = \sqrt{\frac{n\ \sum x_D^2 - (\sum x_1)^2}{n\ (n-1)}}$$

3. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

$$SEM_{x1} = \frac{SX_1}{\sqrt{(n-1)}}$$

4. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

$$SEM_{y1} = \frac{SY_1}{\sqrt{(n-1)}}$$

B. Langkah 2

1. Mencari nilai rata-rata

$$M_D = \frac{\sum D}{n}$$

2. Mencari Simpang Baku

$$S_D = \sqrt{\frac{n\ \sum D^2 - (\sum D)^2}{n\ (n-1)}}$$

3. Mencari Standar Kesalahan Mean

$$SE_{MD} = \frac{SD}{\sqrt{(n-1)}}$$

4. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 – 1 = 8 – 1 = 7$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0{,}05$

5. Kriteria pengujian

   Jika t-hitung > t-tabel maka H_0 ditolak

   Jika t-hitung < t-tabel maka H_0 diterima

C. Langkah 3

1. Mencari Standar Kesalahan Perbedaan Mean (SE)

$$SEM_X\ M_Y = \sqrt{(SEM_X)^2 + (SEM_Y)^2}$$

2. Mencari Nilai t-hitung

$$t_0 = \left| \frac{M_X - M_Y}{SEM_X\ M_Y} \right|$$

3. Mencari Nilai t-tabel

   Mencari t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ =

   8 + 8 – 2 = 14

   Pada taraf kepercayaan α = 0,05 adalah 2,145

4. Memberikan Interprestasi terhadap t_0 dengan prosedur sebagai berikut:

   a) Merumuskan Hipotesa alternatifnya (H_0), “ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y”

   b) Merumuskan Hipotesa nihilnya (H_0), “ tidak ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Variabel Y”

5. Menguji kebenaran atau kepalsuan kedua hipotesa tersebut di atas dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan (t_0) dan t yang tercantum pada table nilai “t” dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* nya atau derajat kebebasannya dengan rumus :

df atau db = (n_1 n_2) – 2, jika t_0 sama besar atau lebih t_t maka H_0 ditolak; berarti ada perbedaan mean yang signifikan diantara kedua variabel yang diteliti. Jika t_0 lebih kecil dari t_t maka H_0 diterima; berarti tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan antara Variabel I dan Variabel.