

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh latihan Joging terhadap denyut nadi istirahat pada Atlet Klub Bola Voli Taruna Kota Bekasi.
2. Mengetahui pengaruh latihan Lompat Tali terhadap denyut nadi istirahat pada Atlet Klub Bola Voli Taruna Kota Bekasi.
3. Membandingkan kondisi denyut nadi istirahat selama melakukan aktifitas Joging dan Lompat Tali pada Atlet Klub Bola Voli Taruna Kota Bekasi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Klub Bola Voli Taruna, Jl. Cemara E18 no. 17 RT 17/014, Pondok Ungu Permai, Bekasi Utara

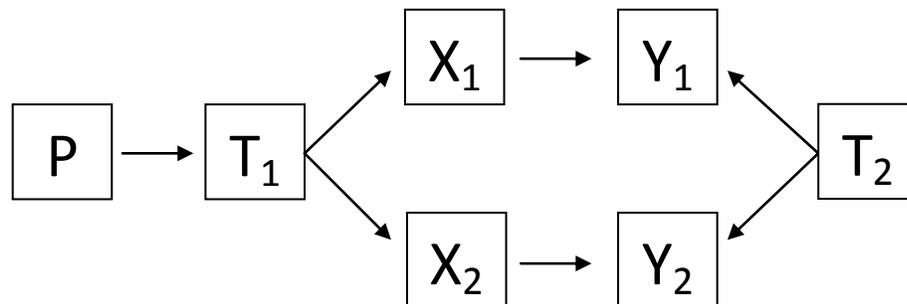
2. Waktu Penelitian

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| a. Pengajuan Judul | : Maret 2015 |
| b. Pengajuan Proposal | : April 2015 |
| c. Pengambilan Data | : Mei – Juni 2015 |
| d. Pengolahan Data | : Juni 2015 |

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode eksperimen. Sugiyono mengartikan eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ Bentuk desain penelitian adalah *Two-Group Design*², dengan Variabel bebas pada penelitian ini adalah latihan Joging dan Lompat Tali, sedangkan variabel terikatnya adalah denyut nadi istirahat. Desain penelitian yang akan digunakan yaitu :

Adapun desain penelitian yang akan di gunakan sebagai berikut:



¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: CV Alfabeta, 2011), h. 72

² S. Nasution, *Metodelogi Research* (Jakarta : Bumi Aksara, 2002), hh. 87-89

Keterangan :

P = Populasi

X_1 = Tes Awal untuk jogging

X_2 = Tes Akhir untuk jogging

Y_1 = *Treatment* jogging

Y_2 = *Treatment* lompat tali

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Sudjana mengartikan populasi sebagai totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.³

Jadi dapat diartikan populasi sebagai subjek dari keseluruhan yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini yaitu 41 orang atlet putra dan putri yang diantaranya 36 orang merupakan atlet aktif, dan 5 orang sisanya merupakan atlet kurang aktif.

³ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung : PT.Tarsito, 2005), h.6

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*⁴, yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan pertimbangan peneliti dan jumlah sampel yang ada, sampel ditentukan berdasarkan kriteria usia 15 – 18 tahun, maka sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 20 orang atlet putra Klub Bola Voli Taruna Kota Bekasi.

Selanjutnya sampel akan di kelompokkan menjadi 2 dengan cara menentukan nomor sampel, 10 orang sampel yang mendapatkan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, ... dst) akan melakukan latihan jogging, sedangkan 10 orang sampel lainnya yang mendapatkan nomor genap (2, 4, 6, 8, ... dst) melakukan latihan lompat tali.

Kriteria pengambilan sampel sebagai berikut :

- a. Berjenis kelamin laki - laki
- b. Berusia 15 - 18 tahun
- c. Dapat melakukan lompat tali
- d. Bersedia mengikuti penelitian selama 18x pertemuan
- e. Memiliki surat keterangan sehat

⁴ S. Nasution, *op.cit.* h. 90

Kriteria *Drop Out* sampel sebagai berikut :

- a. Tidak hadir pada latihan sebanyak 3x selama program berlangsung
- b. Tidak hadir dalam tes akhir.
- c. Tidak masuk *zone training*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini dengan melakukan pengukuran sebelum dilakukan latihan jogging dan lompat tali.

Adapun instrumen dalam penelitian ini antara lain :

1. Alat-alat yang dibutuhkan
 - a) Lapangan
 - b) Stopwatch
 - c) *Metronome*
 - d) Peluit
 - e) Formulir dan alat tulis
 - f) Brosur penjelasan tentang persiapan tes
2. Petugas
 - a) Starter
 - b) Timer
 - c) Pengawas

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang diambil yaitu denyut nadi istirahat dengan cara para *testee* melakukan aktivitas latihan Joging dan Lompat Tali. Sebelumnya peneliti mengambil data dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada sampel penelitian.

Pretest untuk joging, tes yang dilakukan adalah *maximal aerobic speed* yaitu dengan melakukan lari sejauh 1000 meter. Setelah itu akan diambil kecepatan rata-rata yang selanjutnya akan dipakai sebagai batas kecepatan dalam melakukan latihan joging. *Posttest* dilakukan dengan cara yang sama setelah selesai melakukan program latihan joging.

Sedangkan *pretest* untuk latihan lompat tali, tes yang akan dilakukan adalah dengan melakukan lompat tali yang kecepataannya diatur oleh *metronome* dan dilakukan selama mungkin oleh sampel. *Posttest* untuk latihan lompat tali dilakukan dengan cara yang sama setelah selesai melakukan program latihan lompat tali.

Program latihan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pada Joging
 - a) Pengukuran dilakukan dalam keadaan istirahat, pada saat sebelum memulai latihan.
 - b) *Testee* meraba bagian arteri radialis sampai denyut nadinya teraba.

- c) Kemudian *testee* melaporkan jumlah denyut nadinya sendiri selama 30 detik.
- d) Kemudian setiap *testee* melaporkan jumlah denyut nadinya pada saat akan melakukan latihan Joging , kemudian hasilnya dikalikan dua dan di catat pada kertas pencatat.

Adapun langkah-langkah mengikuti penelitian, yaitu :

- 1) *Testee* diperiksa kesehatannya sebelum mengikuti penelitian ini.
- 2) *Testee* diambil nadinya setiap awal latihan.
- 3) Melakukan pemanasan dan peregangan selama 5-10 menit sebelum melakukan latihan Joging.
- 4) Melakukan Joging dengan kecepatan 3-5 km/jam dengan durasi waktu 30 - 60 menit.
- 5) Jika selama melakukan latihan Joging denyut nadi tetap atau tidak ada peningkatan, maka kecepatannya akan ditambah.
- 6) Pendinginan selama 5 menit.

2. Pada Lompat Tali

- a) Pengukuran dilakukan dalam keadaan istirahat, pada sebelum latihan dimulai.
- b) *Testee* meraba bagian arteri radialis sampai denyut nadinya teraba.

- c) Kemudian *testee* melaporkan jumlah denyut nadinya sendiri selama 30 detik.
- d) Kemudian setiap *testee* melaporkan jumlah denyut nadinya pada saat akan melakukan latihan Lompat Tali , kemudian hasilnya dikalikan dua dan di catat pada kertas pencatat.

Adapun langkah-langkah mengikuti penelitian, yaitu :

- 1) *Testee* diperiksa kesehatannya sebelum mengikuti penelitian ini.
- 2) *Testee* diambil nadinya setiap awal latihan.
- 3) Melakukan pemanasan dan peregangan selama 5-10 menit sebelum melakukan latihan lompat tali.
- 4) Melakukan Lompat tali selama 4 menit x 6 - 12 set dengan istirahat tiap set 1 menit.
- 5) Pendinginan selama 5 menit.

G. Teknik Pengolahan Data

Setelah data test awal dan test akhir berkumpul selanjutnya data diolah dan dianalisis menggunakan teknik t-test (uji-t) Independent.⁵

Adapun langkah-langkah analisis statistik sebagai berikut:

⁵ Anas Sudjiono. *Pengantar Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Andi, 2000), h. 306.

A. Langkah 1

1. Hipotesa

a $H_0 : \mu_1 < \mu_2$

b $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

2. Mencari Nilai rata-rata

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

3. Mencari simpang baku

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

4. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

$$SE_{ME} = \frac{SD_D}{\sqrt{(n-1)}}$$

5. Mencari standar kesalahan Mean

$$SEM_{X_1} \ SEM_{Y_1} = \sqrt{(SEM_{X_1})^2 + (SEM_{Y_1})^2}$$

6. Mencari nilai t-hitung dengan rumus

$$t = \left| \frac{M_{X_1} - M_{Y_1}}{SEM_{X_1} \ SEM_{Y_1}} \right|$$

7. Mencari nilai t-tabel

t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 1$ pada taraf signifikan
= 0,05

8. Menguji t-hitung dengan t-tabel
t-hitung \geq t-tabel, maka H_0 ditolak
t-hitung \leq t-tabel, maka H_1 diterima

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 – hitung

$$t_0 = \left| \frac{M_D}{SE_{MD}} \right|$$

5. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 - 1 = 10 - 1 = 9$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$

6. Kriteria pengujian

Jika t-hitung $>$ t-tabel maka H_0 ditolak

Jika t-hitung $<$ t-tabel maka H_0 diterima

7. Kesimpulan

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) = $n_1 + n_2 - 2 =$
 $10 + 10 - 2 = 18$

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ adalah 2,101

4. Kesimpulan