

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perbandingan antara *recovery active* dengan *recovery passive* terhadap penurunan kadar asam laktat dalam darah pada mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan Angkatan 2014 Universitas Negeri Jakarta.

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Gelanggang Olahraga Rawamangun Jakarta Timur (Velodrome).

Alamat : Jl. Pemuda No. 10 Jakarta Timur

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni tahun 2016

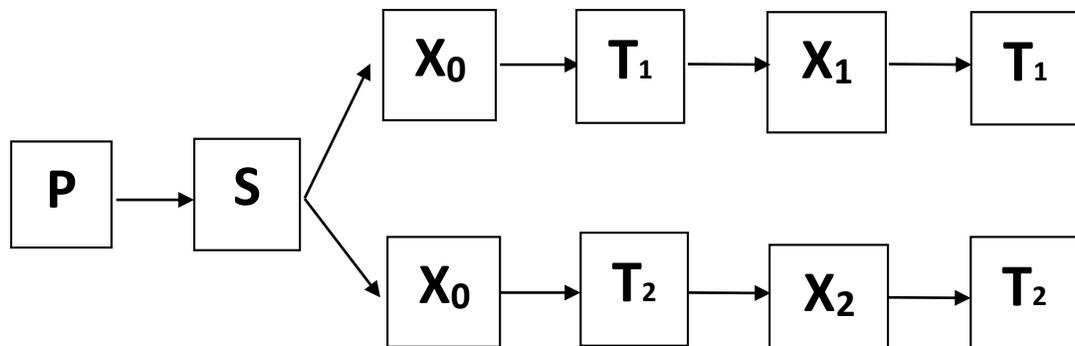
C. Metode penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen. Sugiyono mengartikan eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ *Two Group "Pre-Test and Post-Test*

¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif* (Bandung: CV Alfabeta. 2011). h. 72

*Design*².² Yaitu pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan, adapun yang menjadi variable bebas adalah *recovery active* dan *recovery pasive*, sedangkan yang menjadi variable terikat adalah kadar asam laktat dalam darah.

Desain penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut :



Keterangan :

P : Populasi

S : Sampel Pertama

X₀ : Melakukan Lari 400 meter

T₁ : *Pre-Test/Post-Test* pada Kelompok 1

T₂ : *Pre-Test/Post-Test* pada Kelompok 2

X₁ : Melakukan *recovery aktif*

X₂ : Melakukan *recovery pasif*

² S. Nasution, M.A. *Metodelogi Research* (Jakarta: Bumi Aksara. 2002), h. 34

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Penelitian populasi hanya dapat dilakukan bagi populasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak.³ Dalam penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah 68 mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2014 Universitas Negeri Jakarta.

2. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*⁴ “teknik ini mencakup orang-orang yang diseleksi berdasarkan kriteria tertentu yang dibuat peneliti berdasarkan tujuan penelitian, sedangkan orang-orang dalam populasi yang tidak sesuai dengan kriteria tersebut tidak dijadikan sampel⁵. Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 20 orang, yang akan di bagi menjadi dua kelompok dengan menggunakan sistem undian, yang jumlahnya masing-masing 10 orang dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Bersedia melakukan penelitian.
- 2) Datang pada saat penelitian.

³ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2010). h.173.

⁴ Soekidjo Notoatmojo, *Metode Penelitian Kesehatan* (Jakarta: Rineka cipta, 2010), h. 124.

⁵ Rachmad Kriyantono, *Teknis Praktis Riset Komunikasi* (Jakarta: Kencana Prada Media, 2008), h. 156.

- 3) Sehat jasmani dan rohani (surat keterangan dokter).
- 4) Tidak melakukan aktifitas fisik yang berat sebelum melakukan penelitian.
- 5) Kadar asam laktat dalam kadar istirahat (≤ 2.0 mmol/L)

E. Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan data utama yaitu mengukur kadar asam laktat dan melakukan *recovery active* dan *recovery passive*, ada pun alat-alat yang kami gunakan dalam instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) 1 buah alat pengukur kadar Asam Laktat (Asam laktat meter), dengan merk Accutrend Lactate, 2) Strip untuk darah, 3) Jarum, 4) Softclick, 5) tisu, Alkohol, 6) glove, 7) Kertas pencatat, 8) Bolpoin.

F. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini data diambil dengan cara:

1. Pengambilan asam laktat sebelum melakukan Lari 400 meter (sebagai acuan pada setelah melakukan *recovery*).
 - a. Sampel diberikan istirahat selama 5-10 menit setelah sampai ditempat pengumpulan data.
 - b. Sampel duduk dan diambil darahnya diujung jarinya sebanyak kurang lebih 0,5 ml.
 - c. Tunggu hasil dari alat Accutrend lactate kemudian catat hasilnya.

2. Setelah melakukan Lari 400 meter dan pengambilan asam laktat sebagai data awal, dimana pelaksanaannya sebagai berikut :
 - a. Sampel diberikan waktu pemanasan 5-10 menit untuk pemanasan
 - b. Sampel melakukan lari 400 meter secepat-cepatnya.
 - c. Sampel diambil darahnya kembali di ujung jarinya sebanyak kurang lebih 0,5 ml, pengambilan darah ini harus dilakukan segera mungkin setelah sampel selesai melakukan lari tersebut.
 - d. Tunggu hasil dari alat Accutrend lactate kemudian catat hasilnya.
3. Pengambilan data akhir saat melakukan *Recovery Active*.
 - a. Setelah sampel melakukan lari 400 meter, sample langsung melakukan treatment berupa *recovery active*, treatment yang dipilih pada penelitian ini yaitu jalan santai selama 20 menit.
 - b. Sampel diambil darahnya kembali di ujung jarinya sebanyak kurang lebih 0,5 ml, pengambilan darah ini harus dilakukan segera mungkin setelah sampel selesai melakukan *recovery active*.
 - c. Tunggu hasil dari alat Accutrend lactate kemudian catat hasilnya.
4. Pengambilan data akhir saat melakukan *Recovery Passive*.
 - a. Setelah sampel melakukan lari 400 meter, sample langsung melakukan treatment berupa *recovery passive*, treatment yang dipilih pada penelitian ini yaitu duduk selama 20 menit.

- b. Sampel diambil darahnya kembali di ujung jarinya sebanyak kurang lebih 0,5 ml, pengambilan darah ini harus dilakukan segera mungkin setelah sampel selesai melakukan *recovery passive*.
- c. Tunggu hasil dari alat Accutrend lactate kemudian catat hasilnya.

G. Teknik analisis data

Mula-mula penelitian dilakukan dengan diambil darahnya sebelum melakukan lari 400 meter, hal ini dimaksud untuk mengetahui sampel memiliki kadar asam laktat yang normal/istirahat, setelah itu dilanjutkan dengan melakukan lari 400 meter, aktifitas fisik ini dilakukan untuk meningkatkan kadar asam laktat didalam darah sampel. Pada sample pertama, setelah melakukan lari 400 meter dilanjutkan dengan mengambil data awal (*pre-test*), dan setelah data diperoleh, kelompok sampel di berikan *treatment* berupa, *recovery active* dengan berjalan selama 20 menit.

Dilanjutkan dengan melakukan lari 400 meter pada kelompok sample kedua, setelah tes dilanjutkan dengan mengambil data awal (*pre-test*) dan setelah data diperoleh, sampel diberikan *treatment* berupa *recovery passive* yaitu sample hanya duduk tanpa melakukan gerakan apapun dengan waktu 20 menit, sehingga diketahui apakah akan terjadi pengaruh yang signifikan ketika di adakan tes akhir (*post-test*). Setelah

kedua data diperoleh yaitu *pre-test* dan *post-test* kedua data tersebut diselisahkan sehingga terlihat pengaruh yang terjadi akibat *treatment* yang telah dilakukan oleh semua sampel.

Sample yang digunakan sebanyak 20 orang dari populasi 68 orang pengambil sample secara purposif, adapun untuk teknik pengambilan data itu dilakukan oleh mahasiswa IKOR angkatan 2012 dengan cara mengambil darah sampel pada ujung jarinya dan meneteskannya pada strip yang terdapat pada alat accutrend lactate sebelum dan sesudah sesuai yang telah dijelaskan diatas.

H. Teknik pengolahan data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik statistik uji-t independen⁶ menurut Anas Sudjiono, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Langkah 1

1. Hipotesis

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

⁶ Anas Sudjiono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada 2003).h.268.

2. Mencari nilai rata-rata

$$M_x = \frac{\sum x}{n}$$

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

3. Mencari simpang baku

$$S_x = \sqrt{\frac{n \sum x^2_D - (\sum x_1)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_y = \sqrt{\frac{n \sum y^2_D - (\sum y_1)^2}{n(n-1)}}$$

4. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

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

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

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-hitung

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

5. Mencari Nilai t – table

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

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)

$$SEM_{xM_y} = \sqrt{(SEM_x)^2 + (SEM_y)^2}$$

2. Mencari nilai t-hitung

$$t_0 = \left| \frac{M_x - M_y}{SEM_{xM_y}} \right|$$

3. Mencari nilai t-tabel

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

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

4. Memberikan Interpretasi 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 (tidak terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara variable x dan variable y”

5. Menguji kebenaran atau kepalsuan kedua hipotesa tersebut diatas dengan membandingkan besar t hasil perhitungan (t_0) dan t yang tercantum pada table nilai “t” dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* atau derajat kebebasannya dengan rumus : df atau db = $(n_1 - n_2) - 2$, jika t_0 sama besar atau lebih dari t_t maka H_0 di tolak, berarti ada perbedaan mean yang signifikan diantara kedua variable yang di teliti. Jika t_0 lebih kecil dari t_t maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan antara variable I dan variable II.