

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui penurunan kolesterol total dalam tubuh pada aktifitas senam aerobik *low impact* selama 40 menit pada penderita diabetes mellitus di puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat.
2. Mengetahui penurunan kolesterol total dalam tubuh pada aktivitas jalan kaki selama 40 menit pada penderita diabetes mellitus puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat.
3. Mengetahui lebih efektivitas mana antara kerja Senam aerobik *low impact* dan aktifitas kerja jalan kaki selama 40 menit pada penderita diabetes mellitus di puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat.

## 2. Waktu Penelitian

- a. Pengajuan Judul : Februari 2016
- b. Pengajuan Proposal : Maret 2016
- c. Pengambilan Data : Mei 2016
- d. Pengolahan Data : Juni 2016

### C. Metode Penelitian

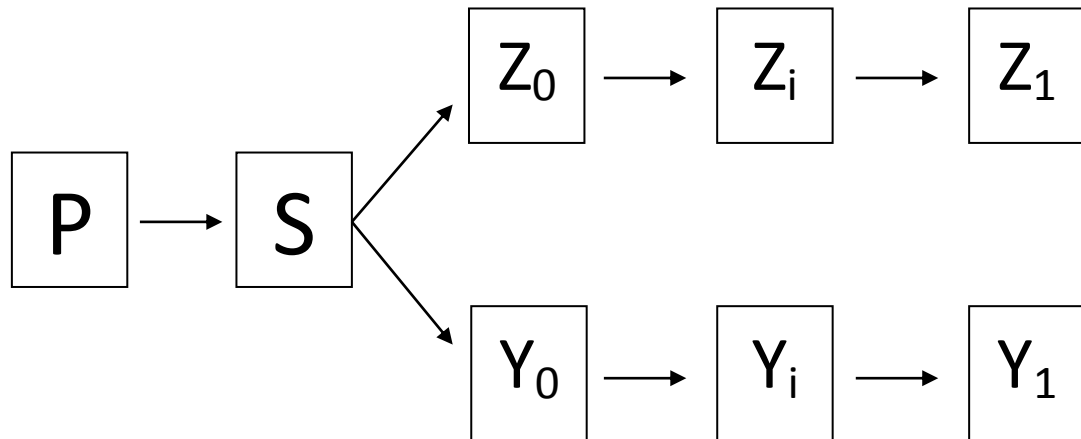
Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimen. Sugiyono mengartikan eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikannya<sup>1</sup>. Bentuk desain penelitian menggunakan *Two Groups "Pre-Test dan Post-Test Design"*,<sup>2</sup> yaitu pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan.

Adapun yang menjadi variabel bebas adalah Senam aerobik *low impact* dan jalan kaki selama 40 menit, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kadar kolesterol total pada Penderita diabetes melitus Puskesmas Kecamatan Kalideres Jakarta Barat.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif* (Bandung: CV Alfabeta, 2011), h. 72.

<sup>2</sup> S.Nasution, M.A. *Metodelogi Research* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hh. 87-89.



Keterangan: P : Populasi

S : Sampel

Z<sub>0</sub> : Pengambilan darah awal untuk kelompok senam aerobik *low impact*

Y<sub>0</sub> : Pengambilan darah awal untuk kelompok jalan kaki

Z<sub>i</sub> : Senam aerobik *low impact*

Y<sub>i</sub> : Jalan kaki

Z<sub>1</sub> : Pengambilan darah akhir untuk kelompok senam aerobik *low impact*

Y<sub>1</sub> : Pengambilan darah akhir untuk kelompok jalan kaki

## D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Sudjana mengartikan populasi sebagai totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua

anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.<sup>3</sup>

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah 50-60 orang penderita diabetes mellitus puskesmas Kecamatan Kalideres Jakarta Barat.

## 2. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan dengan pertimbangan tertentu.<sup>4</sup> sampel.

Adapun kriteria pengambilan sample adalah sebagai berikut:

- a. Bersedia mengikuti penelitian.
- b. Penderita diabetes melitus Tipe 2
- c. Berjenis kelamin perempuan usia 40 – 60 tahun
- d. Sehat untuk berolahraga (surat keterangan dari dokter).
- e. Bersedia diambil darahnya.

Kriteria pengambilan sample gagal apabila:

- a. Tidak mencapai batas waktu yang ditentukan yaitu 40 menit.
- b. Terjadi cedera pada saat penelitian.

---

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

<sup>4</sup> Sugiyono , *Loc Cit.*, h. 85.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan pengambilan darah menggunakan *check lipid* untuk mengetahui kadar kolesterol total sebelum dan sesudah melakukan senam aerobik *low impact* dan jalan kaki selama 40 menit. Penggunaan instrumen penelitian ini disesuaikan dengan keadaan sampel, tempat, dan waktu penelitian.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data diambil dengan pengambilan darah untuk mengetahui kadar kolesterol total dalam darah kemudian para *testee* melakukan aktivitas senam aerobik *low impact* dan jalan kaki selama 40 menit dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Perlengkapan
  1. Lapangan
  2. *Sound system*
  3. Kaset
  4. *Stopwatch*
  5. Kertas pencatat
  6. Instruktur senam
  7. 90 Strip untuk darah
  8. 90 jarum/lancet

9. *Alcohol swab*
  10. Alat ukur kolesterol (*lipid check*)
  11. Peluit
  12. Alat tulis
- b. Persiapan Test
1. Sample dan petugas kumpul pada jam 07.00 WIB
  2. *Testee* berada dalam keadaan sehat untuk melakukan tes
  3. Gunakan pakaian olahraga yang tipis namun menyerap keringat
  4. Menggunakan sepatu olahraga
  5. Hindari merokok/alkohol sebelum tes
  6. Tidur cukup
- c. Prosedur Pengukuran
1. Pengambilan darah pertama pada sample sebelum melakukan senam aerobik *low impact* dan jalan kaki, sebagai bagian dari *pretest* menggunakan *lipid check*.
  2. Melakukan pemanasan selama 5 menit
  3. *Testee* melakukan aktivitas senam aerobik *low impact* selama 40 menit
  4. *Testee* melakukan aktivitas jalan kaki selama 40 menit
  5. Denyut nadi *Testee* harus masuk dalam denyut nadi latihan
  6. Melakukan pendinginan selama 5 menit

7. Pengambilan darah kedua setelah selesai melakukan aktivitas senam diabetes dan jalan kaki, sebagai bagian dari *posttest* menggunakan *lipid check*.

### G. Teknik Pengolahan Data

Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul selanjutnya data diolah dan dianalisis menggunakan teknik t-test (uji t) independent.<sup>5</sup>

Menurut Anas Sudijono dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{m_1 - m_2}}$$

1. Mencari Mean Variabel I (variabel X), dengan rumus :

$$M_x \text{ atau } M_1 = \frac{\sum x}{N_1}$$

2. Mencari Mean Variabel II (variabel Y), dengan rumus :

$$M_y \text{ atau } M_2 = \frac{\sum Y}{N_2}$$

3. Mencari Deviasi Standar Skor Variabel X, dengan rumus :

$$SD_x \text{ atau } SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

4. Mencari Deviasi Standar Skor Variabel Y, dengan rumus :

$$SD_y \text{ atau } SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

---

<sup>5</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hh. 314-316.

5. Mencari Deviasi Standar Error Mean Variabel X, dengan rumus:

$$SE_{MX} \text{ atau } SE_{M1} = \frac{SD1}{\sqrt{N1-1}}$$

6. Mencari Deviasi Standar Error Mean Variabel X, dengan rumus:

$$SE_{MY} \text{ atau } SE_{M2} = \frac{SD2}{\sqrt{N2-1}}$$

7. Mencari Standar Error Perbedaan antara Mean Variabel X dan Mean Variabel Y, Dengan rumus :

$$SE_{m1-m2} = \sqrt{SEm1^2 + SEm2^2}$$

8. Mencari  $t_0$  dengan rumus yang telah disebutkan diatas, yaitu

$$t_0 = \frac{M1-M2}{SE_{m1-m2}}$$

9. Memberikan interpretasi terhadap  $t_0$  dengan prosedur sebagai berikut :

a) Merumuskan hipotesa alternatifnya ( $H_a$ ), “Ada (terdapat) perbedaan mean yang signifikan antara Variabel X dan Y”

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

10. Menguji kebenaran/kepalsuan kedua Hipotesa tersebut diatas dengan membandingkan besarnya  $t$  hasil perhitungan ( $t_0$ ) dan  $t$  yang tercantum pada tabel nilai “ $t$ ” dengan terlebih dahulu



menetapkan degrees of freedomnya atau derajat kebebasannya dengan rumus :

$$Df \text{ atau } db = (n_1 + n_2) - 2$$

Dengan diperolehnya df atau db maka dapat dicari harga  $t_t$  pada taraf signifikan 5% atau 1%. Jika  $t_o$  sama besar atau lebih dari  $t_t$  maka  $H_o$  ditolak, berarti ada perbedaan mean yang signifikan diantara kedua variabel yang kita selidiki. Jika  $t_o$  lebih kecil dari  $t_t$  maka  $H_o$  diterima, berarti tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan antara variabel I dan variabel II.