

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian diantaranya :

1. Mengetahui jumlah perubahan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dengan melakukan senam aerobik *low impact* pada lansia panti sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung dengan mengonsumsi minyak zaitun.
2. Mengetahui jumlah perubahan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dengan melakukan senam aerobik *low impact* pada lansia panti sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung tanpa mengonsumsi minyak zaitun.
3. Mengetahui perbandingan jumlah perubahan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) antara yang melakukan senam aerobik *low impact* mengonsumsi minyak zaitun dan yang melakukan senam aerobik *low impact* tanpa mengonsumsi minyak zaitun pada lansia panti sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung.

## **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 15 sampai 25 Mei 2017

## **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan desain penelitian *One Group Pre-test-Posttest Design* yaitu rancangannya sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan satu kelompok.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah senam aerobik *low impact*, variabel moderator yaitu konsumsi minyak zaitun, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah perubahan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL), yaitu dengan prosedur penelitian sebagai berikut :

Pengumpulan Tahap pertama

- a. sampel dilakukan dengan cara mengambil 12 orang lansia penghuni Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung yang sesuai dengan kriteria peneliti dan bersedia menjadi sampel penelitian.

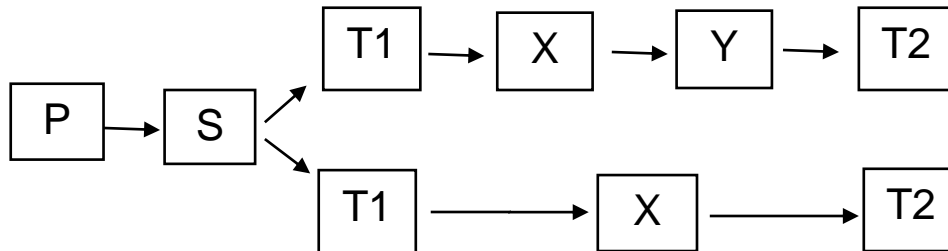
- b. Tes awal dengan cara mengambil darah untuk mengetahui kadar LDL sebelum diberikan senam aerobik *low impact*.
- c. Sampel melakukan senam aerobik *low impact*.
- d. Tes akhir dengan cara mengambil darah untuk mengetahui kadar LDL setelah diberikan senam aerobik *low impact*.

Tahap kedua

- a. Tes awal dengan cara mengambil darah untuk mengetahui kadar LDL sebelum diberikan senam aerobik *low impact* dan mengonsumsi minyak zaitun.
- b. Sampel mengonsumsi minyak zaitun sebanyak 23 ml yang dicampurkan dengan makanan harian selama 7 hari dengan syarat makanan yang memiliki unsur gizi dan varian yang sama.
- c. Sampel melakukan senam aerobik *low impact* setelah diberikan konsumsi minyak zaitun selama 7 hari.
- d. Tes akhir dengan cara mengambil darah untuk mengetahui kadar LDL setelah diberikan senam aerobik *low impact* dan mengonsumsi minyak zaitun.

#### D. Desain Penelitian

Adapun desain dalam penelitian ini adalah :



Keterangan :

P : Populasi

S : Sampel

T1 : Tes awal pengambilan darah sampel

X : Senam Aerobik *Low Impact*

Y : Konsumsi minyak zaitun

T2 : Tes akhir pengambilan darah sampel

## E. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi yaitu lansia penghuni panti Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung.

### 2. Sampel

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu memilih sampel dengan berdasarkan pada kriteria tertentu yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan tujuan penelitian, sedangkan orang-orang yang tidak sesuai dengan kriteria tidak dijadikan sebagai sampel. Adapun tahap dalam pengambilan sampel seperti berikut :

a. Dari populasi yang akan dipilih dengan syarat sebagai berikut :

1. Laki - laki
2. Berusia lebih dari 60 tahun
3. Dapat melakukan aktivitas olahraga senam aerobik.
4. Bersedia melakukan aktivitas yang telah disepakati bersama.

b. Sampel batal menjadi sampel penelitian apabila :

1. Tidak mengikuti senam aerobik *low impact*.
2. Tidak mengonsumsi makanan yang diberikan.

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Definisi Konseptual

Menurut teori-teori yang di uraikan diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan :

- a) LDL merupakan lipoprotein yang bertugas untuk mengangkut kolesterol dari hati kemudiannya sebarkan ke sel – sel yang membutuhkan seperti jantung, otak, dan lain – lain. Apabila kadar LDL terdapat terlalu banyak didalam tubuh maka hal ini dapat mendorong timbulnya aterosklerosis dan meningkatkan resiko terkena penyakit jantung koroner. Kadar LDL dalam tubuh dapat dipengaruhi melalui aktivitas fisik/ olahraga dan gizi makanan.

### 2. Definisi Operasional

- a) Kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) diperoleh melalui pengambilan darah pada vena *median cubital* pada saat sebelum dan sesudah melakukan senam aerobik *low impact* dan mengonsumsi minyak zaitun. Saat melakukan senam aerobik *low impact* instrumen yang digunakan yaitu Instruktur senam, sound system, pemutar lagu. Saat mengonsumsi minyak zaitun instrumen yang digunakan yaitu minyak zaitun (*Extra Virgin Olive Oil*), baker *glass*, roti tawar dan selai. Pada saat pengambilan darah instrumen yang digunakan yaitu kapas alkohol, *torniquet*, *needle*, tabung *plain*, *holder*, plester dan kapas

kering oleh petugas klinik. Kemudian untuk diketahui kadar LDL, darah tersebut diperiksa melalui uji laboratorium.

### **G. Teknik Pengambilan Data**

Dalam penelitian ini data diambil berdasarkan usia yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang peneliti gunakan yaitu “*one group pre test and post test*”, dalam hal ini data yang diambil yaitu :

1. Sampel diambil darahnya untuk mengetahui kadar LDL dalam darah sebelum diberikan senam aerobik *low impact* dan tanpa mengonsumsi minyak zaitun.
2. Sampel diambil darahnya untuk mengetahui kadar LDL dalam darah sesudah diberikan senam aerobik *low impact* dan tanpa mengonsumsi minyak zaitun
3. Sampel diambil darahnya untuk mengetahui kadar LDL dalam darah sebelum diberikan senam aerobik *low impact* dan konsumsi minyak zaitun.
4. Sampel diambil darahnya untuk mengetahui kadar LDL dalam darah setelah diberikan senam aerobik *low impact* dan konsumsi minyak zaitun.

Kemudian dapat diketahui apakah terdapat perbandingan atau perbedaan antara senam aerobik *low impact* tanpa mengonsumsi

minyak zaitun dan senam aerobik dengan mengonsumsi minyak zaitun.

## H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik uji statistik Uji-T *Independent*<sup>1</sup>. Menurut Anas Sudjiono untuk mengetahui perbedaan dari hasil uji. Adapun langkah-langkah analisis sebagai berikut :

### A. Langkah 1

Hipotesa

a  $H_0 : \mu_1 < \mu_2$

b  $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

1. Mencari Nilai rata-rata

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

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

2. Mencari simpang baku

$$S_{x_D} = \sqrt{\frac{n \sum X_D^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}}$$

3. Mencari standar kesalahan eror (SDM)

$$SEM_{x1} = \frac{S_{X_1}}{\sqrt{(n-1)}}$$

---

<sup>1</sup> Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), h. 268.



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 – hitung

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

5. Mencari Nilai t – tabel

Nilai t-tabel dengan derajat kebebasan (dk)  $n_1 - 1 = 12 - 1 = 11$

Pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$

6. Kriteria pengujian

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

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

7. Kesimpulan

## C. Langkah 3

1. Mencari Standar Kesalahan Perbedaan Mean (SE)

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

## 2. Mencari Nilai t-hitung

$$t_0 = \frac{|M_X - M_Y|}{SEM_{X M_Y}}$$

## 3. Mencari Nilai t-tabel

Mencari t-tabel dengan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2 = 12 + 12 - 2 = 22$

Pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  adalah 2,074

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 ( $H_1$ ), “ 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 II.