

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian *Pre and Post Test Controlled Group Design* yang menggunakan manusia sebagai subjek penelitian.

B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi Penelitian adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY. Sampel yang digunakan yaitu Mahasiswa FKIK UMY berumur 18-25 tahun, yang besar sampelnya ditentukan berdasarkan jumlah minimum untuk studi yang simpel dengan kontrol eksperimental yang kuat sebesar 10-20 subjek perkelompok (Dempsey, 2002). Pada awal penelitian subjek penelitian terdiri dari 15 orang dari kelompok rosella dan 15 orang dari kelompok placebo. Akan tetapi selama perjalanan terjadi *drop out* karena keterbatasan pengontrolan pada subjek manusia, sehingga diperoleh subjek penelitian sebesar 14 orang pada kelompok rosella dan 13 orang pada kelompok placebo.

1. Kriteria Inklusi

- a. Perokok ringan
- b. Kebiasaan merokok minimal 1 tahun.
- c. Umur subjek antara 18 sampai 25 tahun.
- d. Jenis kelamin laki-laki.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Memiliki penyakit sistemik.
- b. Mengonsumsi makanan yang kaya akan lipid.
- c. Mengonsumsi obat-obatan yang berpengaruh pada metabolisme lipid (obat diet).

C. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UMY dan Pusat Antar Universitas (PAU) UGM selama kurang lebih 2 bulan (Juni – Juli 2012).

D. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) dan placebo dengan dosis yang sama.

2. Variabel tergantung

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kadar LDL perokok pada kelompok rosella maupun placebo.

3. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah pola makan dan aktivitas sehari-hari.

E. DEFINISI OPERASIONAL

1. Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dibuat dalam sediaan seduhan dengan dosis yang digunakan yaitu 200 ml seduhan teh bunga rosella merah

yang dibuat dari 3 gram kelopak kering dan ditambah 2,5 gram gula rendah kalori.

2. *Perokok aktif* ialah individu yang benar-benar memiliki kebiasaan merokok.

Merokok sudah menjadi bagian hidupnya sehingga terasa tidak nyaman jika sehari saja tidak merokok. Perokok aktif mempunyai tingkatan derajat berdasarkan banyaknya rokok yang dihisap (Kollapan & Gopi, 2002), yaitu:

a. *Perokok Ringan*, disebut perokok ringan apabila merokok kurang dari 10 batang per hari.

b. *Perokok Sedang*, disebut perokok sedang jika menghisap 10 – 20 batang per hari.

c. *Perokok Berat*, disebut perokok berat jika menghisap lebih dari 20 batang per hari.

3. Profil lipid yang ideal adalah LDL < 100 mg/dl dan TG < 150 mg/dl (NCEP-ATP III, 2002).

F. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

1. Bahan

a. Kelopak kering bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa L.*)

2. Alat yang digunakan

- a. Spuit Injeksi
- b. Seperangkat alat gelas dan tabung kimia
- c. Spektrofotometer
- d. Vortex
- e. Handschoen
- f. Coolpack
- g. gelas minum
- h. eppendorf

G. JALANNYA PENELITIAN

1. Survey untuk mencari jumlah perokok aktif dengan menggunakan kuesioner ke seluruh mahasiswa yang aktif kuliah di UMY.
2. Pengambilan sampel
 - a. Sampel yang akan diikutsertakan dalam proses penelitian ditentukan dengan cara screening berdasarkan kriteria.
 - b. Subjek yang telah bersedia untuk menjadi sampel penelitian, diminta untuk mengisi formulir informed consent dan mengikuti prosedur penelitian.
3. Pengambilan Data *Pre Test*
 - a. Sebelum pengambilan darah, dilakukan pemeriksaan fisik dan vital sign berupa tekanan darah, nadi, dan respirasi.
 - b. Subjek diambil darahnya sebanyak 3 cc dengan menggunakan spuit injeksi

c. Sampel yang telah terkumpul segera dibawa ke PAU UGM dengan coolpack dan diukur kadar LDL.

4. Pembuatan seduhan teh kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

a. Air direbus sampai mendidih (100°C), kemudian didiamkan sampai suhu air mencapai 80°C .

b. Di dalam gelas dimasukkan 3 gram kelopak kering bunga Rosella, kemudian seduh menggunakan air panas 200 ml dengan suhu 80°C .

c. Ditambahkan dengan 2,5 gram gula rendah kalori, lalu diaduk hingga larut dan tercampur, kemudian disaring dan dibuang ampasnya.

5. Pembuatan Placebo

a. Air direbus sampai mendidih (100°C), kemudian didiamkan sampai suhu air mencapai 80°C .

b. Di dalam gelas dimasukkan 20 ml sirup rendah kalori (warna merah) ditambah dengan air 200 ml, lalu diaduk rata.

6. Perlakuan Subjek Penelitian.

Seduhan teh kelopak bunga Rosella diberikan kepada subjek untuk diminum satu kali sehari selama kurang lebih 3 minggu (21 hari) pada kelompok perlakuan. Sedangkan Placebo diberikan pada kelompok kontrol selama 21 hari.

7. Pengambilan Data Post Test

Setelah diberi perlakuan selama 21 hari, selanjutnya dilakukan pengambilan darah kembali dari vena mediana cubiti sebanyak 3 cc menggunakan

8. Pemeriksaan LDL (*Low Density Lipoprotein*)

- a. Darah diambil 3 cc dengan spuit injeksi melalui vena mediana cubiti.
- b. Dibuat sampel serum atau plasma (serum lebih baik). Sampel plasma dibuat dengan cara mencampur darah dengan EDTA 10% sebanyak 20 μ l, kemudian disentrifuge selama 3 menit dengan kecepatan 2000 rpm.
- c. Dibuat campuran blanko. Campuran blanko berupa 1000 μ l reagen diasys.
- d. Dibuat campuran standar. Campuran standar berupa 1000 μ l reagen diasys ditambah 10 μ l larutan standar.
- f. Dibuat campuran sampel. Campuran sampel berupa 1000 μ l reagen diasys ditambah 10 μ l sampel serum atau plasma.
- g. Dibaca absorbansi dari masing-masing larutan blanko, standar, dan sampel oleh spektrofotometer dengan panjang gelombang 500 nm.
- h. Kadar LDL dapat diketahui dengan perhitungan:

kadar kolesterol total:

$$\frac{\Delta A \text{ sampel}}{\Delta A \text{ standar}} \times \text{konsentrasi standar}$$

Keterangan:

ΔA sampel : absorbansi sampel dikurangi absorbansi blanko

ΔA standar : absorbansi standar dikurangi absorbansi blanko

Konsentrasi standar adalah konsentrasi kolesterol total pada solusi kolesterol standar.

Kadar LDL dihitung dengan menggunakan rumus Friedewald, yaitu:

H. ANALISIS DATA

Analisa data dalam penelitian menggunakan program komputer dengan metode *independent sample t test*, yaitu membandingkan kadar LDL pada kelompok rosella dan kelompok placebo, dan dilanjutkan dengan *paired t test*, yaitu membandingkan kadar LDL saat *pre test* dan *post test* pada kelompok rosella, dan *Wilcoxon test* pada kelompok placebo.

I. ETIKA PENELITIAN

1. Lembar Persetujuan Responden (*informed consent*)

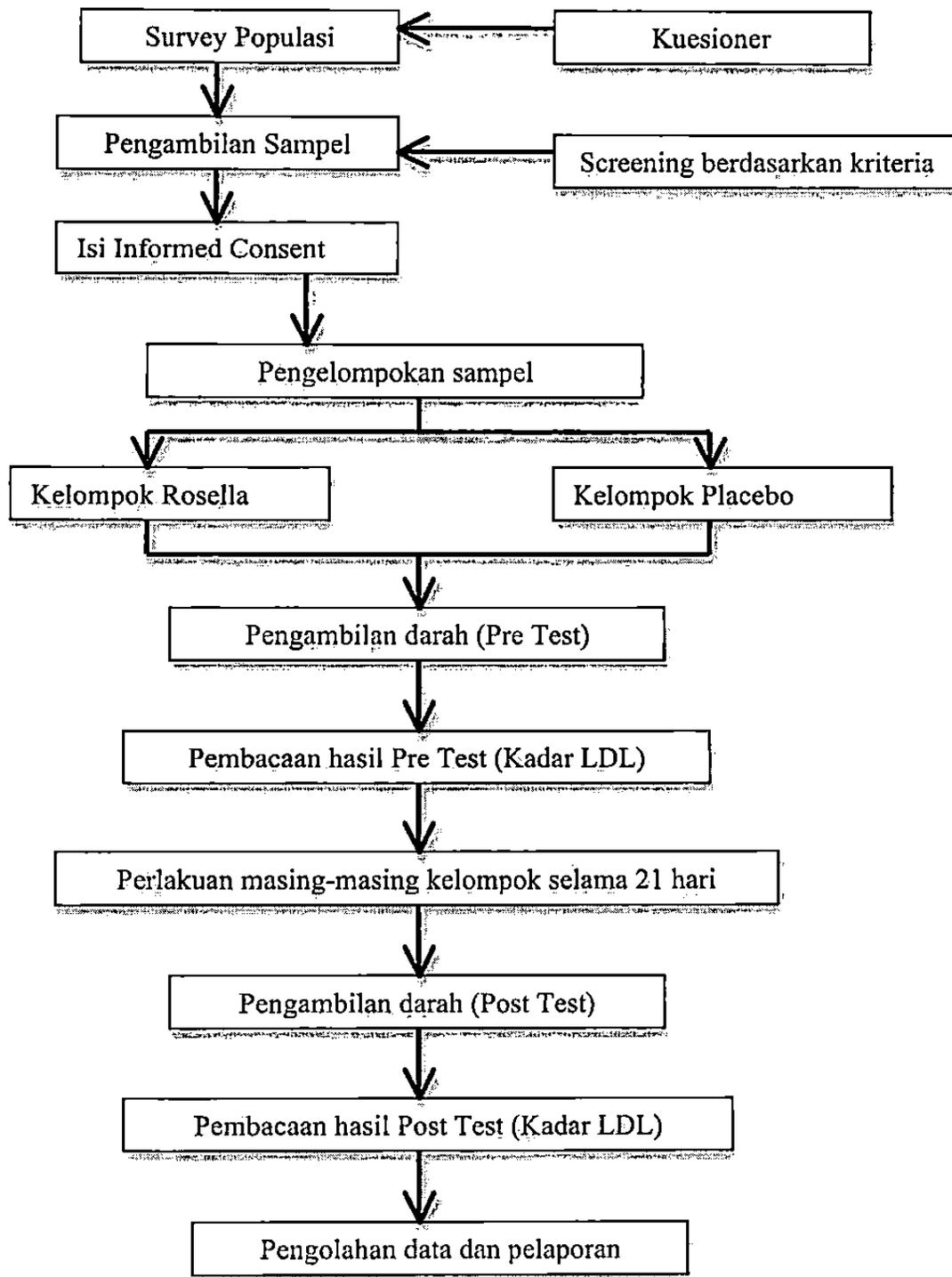
Peneliti memberikan informasi kepada sampel penelitian tentang tujuan dan sifat keikutsertaan dalam penelitian. Bagi yang setuju berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk menandatangani lembar persetujuan penelitian (*informed consent*).

2. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti dengan cara tidak mencantumkan nama sampel penelitian. Data penelitian disimpan dalam komputer pribadi peneliti dan tidak disebarluaskan.

Penelitian ini telah disetujui oleh Etik Penelitian dan telah

J. . SKEMA KERJA



Gambar 6. Skema Kerja Jalannya Penelitian