

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* 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). Sehingga besar sampel yang digunakan pada penelitian ini sebesar 15 subjek pada kelompok eksperimen dan 15 subjek pada kelompok kontrol.

1. KRITERIA INKLUSI

- a. Perokok ringan.
- b. Kebiasaan merokok minimal 1 tahun.
- c. Umur subjek antara 18 sampai 30 tahun.
- d. Jenis kelamin laki-laki.
- e. Bersedia menjadi subjek penelitian.
- f. Kadar kolesterol serumnya normal (≤ 200 mg/dl)

2. KRITERIA EKSKLUSI

- a. Memiliki penyakit sistemik, seperti maag.
- b. Sering mengonsumsi makanan yang kaya akan lipid, seperti keju, sosis daging, kepiting, udang, kerang, belut, coklat mentega, jeroan sapi, kuning telur, jeroan kambing, cumi-cumi, otak dan lain-lain.
- 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) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (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 sirup rendah kalori dengan dosis yang sama.

2. Variabel tergantung

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kadar kolesterol total pada perokok maupun kontrol.

3. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah pola makan dan aktivitas

E. DEFINISI OPERASIONAL

1. Kelopak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dibuat dalam sediaan seduhan menggunakan air mendidih yang sebelumnya telah didiamkan beberapa menit hingga suhu turun menjadi 80° C sebanyak 200 ml seduhan teh Rosella merah yang dibuat dari 3 gram kelopak kering dan ditambah 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, 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 (Kolapan,2002).
3. Profil lipid yang ideal adalah kadar kolesterol normal adalah < 200mg/dl (NCEP-ATP III, 2002).

F. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

1. Bahan

- a. Kelopak kering bunga Rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* L.)
- b. Air putih
- c. Gula rendah kalori
- d. Larutan standart kolesterol

e. Reagen Kit

f. Sirup rendah kalori

2. Alat yang digunakan

a. S spuit Injeksi

b. Seperangkat alat gelas dan tabung kimia

c. Spektrofotometer

d. Vortex

e. Handchoen

f. Gelas minum

g. 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, yaitu:

a. Sampel yang akan diikutsertakan dalam proses penelitian ditentukan dengan cara screening berdasarkan criteria.

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

e. Sampel yang telah terkumpul segera dibawa ke PAU UGM dengan coolpack dan diukur kadar Kolesterol Total.

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

- 1). Di dalam gelas dimasukkan 3 gram kelopak kering bunga Rosella, kemudian seduh menggunakan air mendidih yang sebelumnya telah didiamkan beberapa menit hingga suhu turun menjadi 80° C sebanyak 200 ml.
- 2). Ditambahkan dengan 2,5 gram gula rendah kalori, lalu diaduk hingga larut dan tercampur, kemudian disaring dan dibuang ampasnya.

5. Pembuatan plasebo

- 1) Air di rebus sampai mendidih (100° C), kemudian didiamkan sampai suhu air mencapai 80° C.
- 2) Di dalam gelas masukkan 20 ml sirup rendah kalori warna merah ditambah dengan 200 ml air, lalu diaduk rata.

6. Perlakuan Subjek Penelitian.

Seduhan teh kelopak bunga Rosella diberikan kepada subjek untuk diminum satu kali sehari selama 21 hari (3 minggu).

7. Pengambilan Data Post Test

Setelah diberi perlakuan selama 21 hari, selanjutnya dilakukan pengambilan darah kembali dari vena mediana cubiti sebanyak 3 cc menggunakan spuit injeksi untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total PAU UGM.

8. Pemeriksaan kadar kolesterol total.

a. Darah diambil kurang lebih 5 cc dengan spuit injeksi melalui vena mediana

- 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. Untuk kolesterol, campuran blanko berupa 1000 μ l reagen ecoline.
- d. Dibuat campuran standar. Untuk kolesterol, campuran standar berupa 1000 μ l reagen ecoline ditambah 10 μ l larutan standar.
- e. Dibuat campuran sampel. Untuk kolesterol, campuran sampel berupa 1000 μ l reagen ecoline ditambah 10 μ l sampel serum atau plasma.
- f. Dibaca absorbansi dari masing-masing larutan blanko, standar, dan sampel oleh spektrofotometer dengan panjang gelombang 500 nm. Kadar kolesterol total dapat diketahui dengan perhitungan:

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

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.

H. ANALISIS DATA

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan sebuah program komputer dengan metode *independent t-test*, yaitu membandingkan kadar kolesterol total pada perokok dengan bukan perokok serta *paired t-test*, yaitu membandingkan

kadar kolesterol total saat pra dan post test

I. ETIKA PENELITIAN

1. Lembar Persetujuan Responden (*informed consent*)

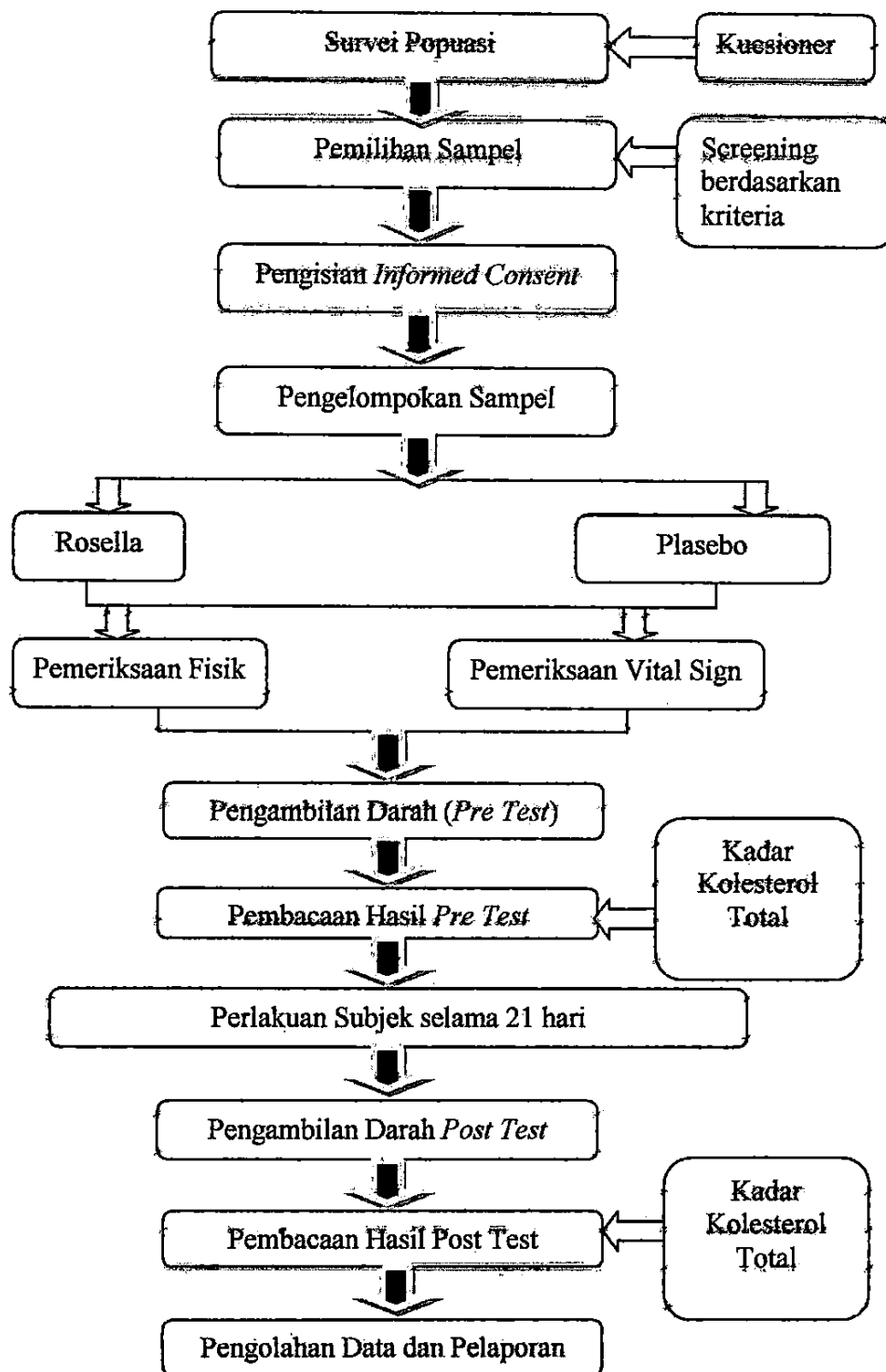
Peneliti memberikan informasi kepada sampel penelitian tentang tujuan dan sifat keikutsertaan dalam penelitian. Bagi yang setuju berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk menandatangani lembar persetujuan penelitian (*informed consent*).

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.

3. Mengisi kuisioner dari Komite Etika Penelitian FKIP UMS dan telah

J. Skema Kerja



Gambar 9. Skema Kerja