

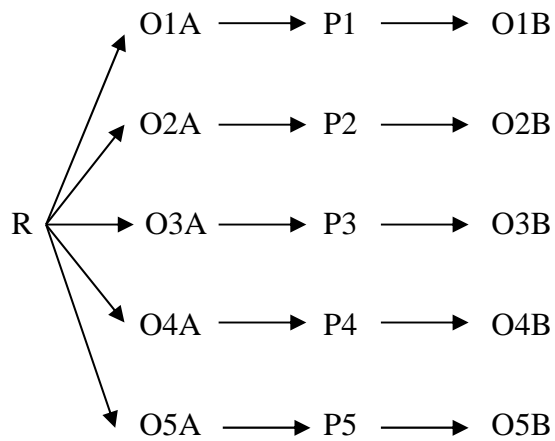
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan melakukan pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) terhadap mencit (*Mus musculus*), yaitu merupakan metode untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat adanya perlakuan yang dilakukan pada obyek penelitian di Laboratorium, dimana dalam hal ini untuk mengetahui pengaruh rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) terhadap penurunan kadar kolesterol mencit.

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1: Rancangan penelitian (Alimul dalam Mardina 2016)

Keterangan :

R : Random

- O1A : Observasi kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
- O2A : Observasi kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
- O3A : Observasi kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
- O4A : Observasi kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
- O5A : Observasi kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
- P1 : Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- P2 : Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- P3 : Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- P4 : Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitisvinivera*Linn)
- P5 : Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- O1B : Observasi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- O2B : Observasi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- O3B : Observasi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- O4B : Observasi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)
- O5B : Observasi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan

biji anggur hitam (*Vitis vinivera* Linn)

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) yang dikembangbiakkan di pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) Jalan A. Yani 68-70, Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara randomisasi dengan jumlah replikasi 5 yang diperoleh melalui rumus berikut :

$$(r-1) (t-1) = 15$$

$$(r-1) (5-1) = 15$$

$$(r-1) (4) = 15$$

$$4r-4 = 15$$

$$4r = 15+4$$

$$r = 19$$

$$4,75$$

$$5$$

keterangan:

r : jumlah replikasi sampel

t : perlakuan

dari rumus diatas didapat jumlah replikasi minimal 5. Pada penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan jadi total mencit yang digunakan adalah $5 \times 5 = 25$ mencit

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Kandang Hewan Percobaan Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) Jalan A. Yani 68-70, Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2016 sampai dengan Mei 2017. Sedangkan waktu pemeriksaan sampel dilakukan pada bulan April 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Rebusan biji anggur hitam (*Vitisvinifera*Linn)
2. Variabel terikat : Kadar kolesterol total pada mencit
3. Variabel kontrol :
 1. Mencit jantan usia 2-3 bulan
 2. Berat badan mencit
 3. Pemberian pakan mencit
 4. Metode pengukuran kadar kolesterol

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) dalam penelitian ini dikategorikan menjadi :
 - 1.1 Tanpa pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) 0 %
 - 1.2 Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) 25 %
 - 1.3 Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) 50 %
 - 1.4 Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) 75 %
 - 1.5 Pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) 100 %
2. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) dengan usia 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram, berjenis kelamin jantan, dan mencit diberi makan 2x sehari pada jam 09.00 dan 16.00 selama empat belas hari.
3. Kadar kolesterol mencit adalah angka dengan skala rasio yang menunjukkan kadar kolesterol yang terdapat dalam darah mencit yang diperoleh dengan menggunakan metode POCT dengan melukai ekor mencit dan mengukur kadar kolesterol melalui darah.

3.5 Tahapan penelitian

3.5.1 Pengolahan sampel penelitian

Dari populasi sampel yang diperoleh dari PUSVETMA diambil secara acak sebanyak 25 sampel dan di jadikan 5 kelompok perlakuan yaitu dengan konsentrasi 0% 25% 50% 75% 100%. Setiap kelompok terdiri dari 5 sampel yang kemudian dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol sebelum diberi perlakuan.

Kemudian periksa kadar kolesterol setelah perlakuan pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn).

3.5.2 Metode penelitian

Data kadar kolesterol mencit diperoleh dari hasil uji laboratorium dengan metode *Pointofcare testing* (POCT) menggunakan alat kolesterol stik *EASY TOUCH GCU*.

3.5.3 Prinsip pemeriksaan

Air rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) diberikan secara oral 2x sehari selama empat belas hari dan dalam memperoleh data kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) diperoleh dengan cara sampling kapiler pada ekor mencit dan kadar kolesterol diukur menggunakan alat *Point of care testing* (POCT) dengan alat kolesterol stik *EASY TOUCH GCU*.

3.5.4 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat POCT kolesterol, timbangan, gelas ukur, labu ukur, beakerglass, kandang instalasi, mortal, saringan, sonde, tabung dan spuit.

3.5.5 Bahan penelitian

1. Biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)
2. Mencit (*Mus musculus*)
3. Aquadest

3.6 Prosedur penelitian

3.6.1 Pembuatan rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)

3.6.1.1 Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) adalah hotplate, beakerglass, spatula, mortal, erlenmeyer, plate, corong dan kasa penyaring.

3.6.1.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) adalah biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn).

3.6.1.3 Prosedur pembuatan rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn)

1. Diambil biji anggur hitam di Kabupaten Probolinggo
2. Biji anggur ditumbuk dengan menggunakan mortal
3. Biji anggur dimasukkan kedalam beaker glass sebanyak 100 gram dengan ditambahkan aquadest sebanyak 100 ml
4. Dibiarkan mendidih sampai suhu 60°C selama 15 menit
5. Rebusan biji anggur disaring menggunakan kertas saring
6. Membuat konsentrasi rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%.

3.6.2 Pembuatan Kandang Mencit

3.6.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan kandang mencit adalah tang, palu dan gergaji.

3.6.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kandang mencit adalah box yang terbuat dari plastik, serbuk gergaji, kayu, kawat, dan paku.

3.6.2.3 Prosedur pembuatan kandang mencit

1. Kayu dipotong persegi empat disesuaikan dengan lebar mulut box
2. Dipasang paku pada sisi – sisi kayu untuk menguatkan kayu
3. Dipasang kawat penutup pada kayu
4. Ditaburkan serbuk gergaji pada dasar box dan pasang kawat penutup pada mulut box

3.6.3 Pemberian rebusan biji anggur hitam

3.6.3.1 Alat

Alat yang digunakan untuk pemberian rebusan biji anggur hitam adalah spuit

3.6.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemberian rebusan biji anggur hitam adalah mencit (*Mus musculus*), rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn).

3.6.3.3 Prosedur Pemberian Rebusan Biji Anggur

1. Mencit dipegang dengan tangan kiri.
2. Diberikan air rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) melalui oral dengan menggunakan spuit sebanyak 0,5 ml dalam dua kali sehari.
3. Pada kelompok kontrol berikan pakan standart (*aquadest*) 0,5 ml dalam dua kali sehari.
4. Diberikan pakan standart pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dilakukan selama empat belas hari.

3.6.4 Pengukuran kadar kolesterol

3.6.4.1 Alat

Alat yang digunakan dalam pengukuran kadar kolesterol mencit dilakukan dengan metode *Point of care testing* (POCT) kolesterol stik *EASY TOUCH GCU*. kolesterol, alcoholswab, autoklik, bloodlancet, buku dan bolpoint.

3.6.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pengukuran kadar kolesterol adalah mencit (*Mus musculus*).

3.6.4.3 Prosedur Pengukuran Kadar Kolesterol

1. Ditekan sedikit pada pangkal ekor sampai ujung ekor mencit
2. Dilakukan fiksasi ekor mencit menggunakan alcohol swab
3. Ditunggu sampai alkohol pada ekor mencit mengering
4. Dilakukan sampling kapiler mencit dengan cara menusuk atau menggunting ujung ekor mencit dengan autoklik atau gunting

5. Setelah darah keluar tempelkan stik kolesterol POCT pada darah yang keluar
6. Dicatat hasil kadar kolesterol pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

3.6.5 Tabulasi data

Untuk memperoleh data dan informasi, maka dari penelitian eksperimental ini diperoleh data kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) ditabulasikan, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian terhadap penurunan kolesterol mencit pada konsentrasi 0%, 25%, 50%, 75% dan 100%.

Tabel 3.1 data hasil penelitian efektivitas rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) terhadap penurunan kadar kolesterol pada mencit (*Mus musculus*).

Kadar kolesterol (mg /dl)						
Kode Sampel	Dengan rebusan biji anggur hitam(<i>Vitis vinifera</i> Linn) 0%			Dengan rebusan biji anggur hitam(<i>Vitis vinifera</i> Linn) 25%		
	Kondisi Sebelum (mg /dl)	Kondisi Sesudah (mg /dl)	Selisih Kadar Kolesterol (mg /dl)	Kondisi Sebelum (mg /dl)	Kondisi Sesudah (mg /dl)	Selisih Kadar Kolesterol (mg /dl)
M1						
M2						
M3						
M4						
M5						
Jumlah						
X						
SD						

Kadar kolesterol (mg /dl)						
Kode Sampel	Dengan rebusan biji anggur hitam(<i>Vitis vinifera</i> Linn) 50%			Dengan rebusan biji anggur hitam(<i>Vitis vinifera</i> Linn) 75%		
	Kondisi Sebelum (mg /dl)	Kondisi Sesudah (mg /dl)	Selisih Kadar Kolesterol (mg /dl)	Kondisi Sebelum (mg /dl)	Kondisi Sesudah (mg /dl)	Selisih Kadar Kolesterol (mg /dl)
M1						
M2						
M3						
M4						
M5						
Jumlah						
X						
SD						

Kadar kolesterol (mg/dl)			
Kode Sampel	Dengan rebusan biji anggur hitam(<i>Vitis vinifera</i> Linn) 100%		
	Kondisi Sebelum (mg /dl)	Kondisi Sesudah (mg /dl)	Selisih Kadar Kolesterol (mg/dl)
M1			
M2			
M3			
M4			
M5			
Jumlah			
X			
SD			

Keterangan :

Kondisi sebelum : kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan bijianggurhitam (*Vitis vinifera* Linn)

Kondisi sesudah : kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggurhitam (*Vitis vinifera* Linn)

Selisih : kadar kolesterol mencit sebelum pemberian rebusan Biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) dikurangi kadar kolesterol mencit setelah pemberian rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn).

3.7 Metode analisis data

Data kadar kolesterol mencit (*Mus musculus*) pada kelompok kontrol dan perlakuan dianalisis dengan *anova* untuk membandingkan kadar kolesterol pada mencit tanpa pemberian air rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) dan dengan pemberian air rebusan biji anggur hitam (*Vitis vinifera* Linn) pada tingkat kesalahan 5 % ($\alpha = 0,05$).