

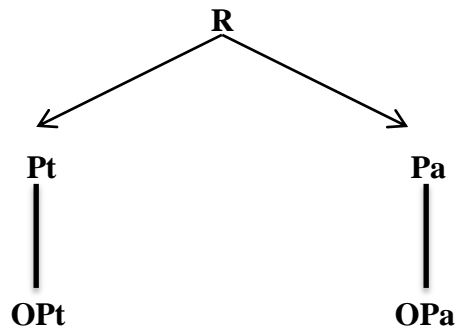
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan tujuan untuk membandingkan efektifitas jus tomat dan jus alpukat dalam menurunkan kolesterol mencit.

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

R : Random atau pengacakan

P : Kelompok perlakuan atau eksperimen.

Pt : Kelompok perlakuan jus tomat.

OPt : Hasil observasi kelompok perlakuan atau eksperimen jus tomat.

Pa : Kelompok perlakuan jus alpukat.

OPa : Hasil observasi kelompok perlakuan atau eksperimen dengan jus alpukat.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus Musculus*) yang diambil secara acak di ambil dari Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) di jalan A. Yani no. 68 – 70 Surabaya dengan kriteria berjenis kelamin jantan berumur 2 – 3 bulan dan memiliki berat 20 – 30 gram.

3.2.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan mencit (*Mus Musculus*) sebanyak 32 ekor. Dimana jumlah tersebut di dapatkan dari rumus sampel ulangan atau replikasi, yaitu :

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

$$(r-1)(2-1) \geq 15$$

$$r-1(1) \geq 15$$

$$r-1 \geq 15$$

$$r \geq 15 + 1$$

$$r \geq 16 \quad (\text{Notoatmodjo, 2012})$$

Keterangan :

r : Jumlah ulangan atau jumlah sampel.

t : Jumlah kelompok (*Treatment*).

Jadi jumlah sampel dalam tiap kelompok perlakuan sebanyak 16 ekor mencit.

Peneliti menggunakan 2 kelompok perlakuan sehingga jumlah seluruh sampel ialah sebanyak $16 \times 2 = 32$ ekor mencit

3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di instalansi Kandang Hewan Percobaan Pusat Veteriner farma (PUSVETMA) Jln. AYani No.68-70, Surabaya

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Juni 2017, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel penelitian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus tomat dan jus alpukat.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol.
3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah jenis kelamin mencit (Jantan), umur, berat badan, jenis makanan, dosis pemberian tomat dan alpukat serta tempat isolasi mencit.

3.4.2 Definisi Operasional

1. Pemberian jus dalam penelitian ini dikategorikan menjadi :
 - a. Pemberian jus tomat adalah memberikan jus tomat pada mencit yang telah mengalami peningkatan kadar kolesterol.
 - b. Pemberian jus alpukat adalah memberikan jus alpukat pada mencit yang telah mengalami peningkatan kadar kolesterol.

2. Kadar kolesterol adalah angka yang menunjukkan kadar kolesterol total dalam darah dengan satuan mg/dl, diukur dengan menggunakan alat NESCO.
3. Jenis kelamin mencit adalah jantan. Pemilihan jenis kelamin jantan dimaksudkan agar menghindari pengaruh hormonal yang tidak stabil jika menggunakan mencit betina. Umur mencit berusia 3 bulan agar memudahkan pemberian pakan hiperkolesterolemik. Pemilihan usia didasari oleh proses absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi yang diharapkan mampu berjalan optimal. Pemberian dosis tomat dan alpukat adalah 1 ml.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa metode observasi dengan instrumen uji laboratorium sehingga diperoleh data kuantitatif dengan langkah sebagai berikut :

A. Prinsip Pemeriksaan

Dengan menggunakan Biosensor yang merupakan gabungan dari bioreseptor dan transduser. Dimana bioreseptor akan menyensor kehadiran konsentrasi elemen biologi dan transduser akan mengubah sinyal biokimia tersebut menjadi sinyal listrik yang akan terbaca pada layar.

B. Alat dan Bahan

1. Beaker glass
2. Batang pengaduk
3. Neraca analitik
4. Sduit

5. Alkohol 70%
6. Tomat
7. Alpukat
8. Blender
9. Mencit

C. Reagen

1. Aquades
2. Reagen kolesterol

D. Prosedur :

1. Pembuatan Jus Tomat dan Jus Alpukat

- a. Tomat dan alpukat dibersihkan terlebih dahulu dan dicuci.
- b. Menimbang tomat atau alpukat dengan neraca analitik sebanyak 100gr lalu ditambah aquadest 100 ml, lalu di blender.
- c. Hasil blender, kemudian di saring dan di letakkan pada botol kaca yang berwarna gelap agar kandungannya tidak rusak.

2. Pemberian Jus Tomat, Jus Alpukat serta Pengambilan Darah Mencit.

- a. Menyiapkan mencit yang berumur 2 – 3 bulan dengan berat badan 20 – 30 gram, jenis kelamin jantan dan di ambil 32 ekor.
- b. Mengadaptasi mencit selama 1 minggu di tempat perlakuan agar mencit tidak stress pada waktu eksperimen
- c. Mencit diambil secara acak menjadi 2 kelompok (kelompok perlakuan pemberian jus tomat dan jus alpukat).
- d. Pada hari ke-7 diperiksa kadar kolesterol, namun sebelumnya mencit dipuasakan selama 12 jam untuk pemeriksaan kolesterol yang pertama.

- e. Pada minggu ke dua (hari ke 8) bahan uji diberikan secara peroral. Pada perlakuan pemberian jus tomat serta alpukat mencit diberi sebanyak 1 ml dengan cara oral.
- f. Setelah dua minggu perlakuan (hari ke 21) mencit diperiksa kadar kolesterol yang terakhir. Sebelum diperiksa, mencit dipuasakan selama 12 jam.

3. Pemeriksaan Kadar Kolesterol

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan.
- b. Memasukkan chip kolesterol pada alat NESCO dan pada layar akan muncul kode strip.
- c. Memasang strip pada alat NESCO hingga muncul gambar tetes darah pada layar.
- d. Potong ekor mencit dan menempelkannya pada strip.
- e. Menunggu sampai alat berbunyi dan logo tetes darah hilang dari layar menjadi hitungan mundur hingga hasil kadar kolesterol keluar.
- f. Mencatat hasil.

Harga normal

Normal : ≤ 200 mg/dl

E. Tabulasi Data

Data tentang kadar kolesterol pada mencit yang telah dikumpulkan, selanjutnya ditabulasi seperti contoh berikut ini :

Tabel 3.1 Contoh Tabel Hasil Kadar Kolesterol

Kelompok Perlakuan Jus Tomat				Kelompok Perlakuan Jus Alpukat			
Ulangan ke	Kadar Kolesterol (mg/dl)			Ulangan Ke	Kadar Kolesterol (mg/dl)		
	Kondisi Awal	Kondisi Akhir	Selisih		Kondisi Awal	Kondisi Akhir	Selisih
1				1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
6				6			
dst				dst			
Jumlah				Jumlah			
Rata – rata				Rata - rata			
SD				SD			

Keterangan :

Kondisi awal : kondisi mencit sebelum diberi perlakuan (sebelum pemberian jus tomat maupun jus alpukat).

Kondisi akhir : kondisi mencit setelah diberi perlakuan jus tomat ataupun jus alpukat.

3.6 Teknik Analisis data

Data yang di peroleh dianalisis menggunakan uji T dimana untuk membandingkan antara jus tomat dan jus alpukat dengan tingkat kesalahan 5% (α : 0,05) (Sudjana, 1989).