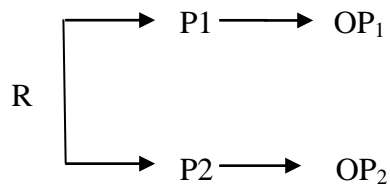


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan rancangan penelitian eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin ($\frac{g}{dl}$) pada mencit (*Mus musculus*). Dengan rancangan penelitian sebagai berikut :



Keterangan:

R : Random

P1 : Dengan pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*)

P2 : Dengan pemberian jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)

OP₁ :Observasi kadar hemoglobin (Hb) pada perlakuan dengan pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*)

OP₂ :Observasi kadar hemoglobin (Hb) pada perlakuan dengan pemberian jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah sekelompok mencit (*Mus musculus*) yang dikembangbiakkan di Intalasi Kandang Hewan Percobaan (IKHP) Pusat Veterinaria Farma Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah mencit dari spesies yang sama yaitu mencit (*Mus musculus*) yang dibagi dalam 2 kelompok secara purposive sampling masing-masing terdiri dari 16 mencit dengan kriteria mencit yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan antara 20-40 gram yang berjenis kelamin jantan karena hormon-hormon dalam tubuhnya relatif setabil. Untuk setiap pengulangan pada masing-masing perlakuan sebanyak 16 x pengulangan, jadi sampel yang digunakan $16 \times 2 = 32$, banyaknya pengulangan diperoleh dari rumus:

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

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

$$1r - 1 \geq 15$$

$$1r \geq 15+1$$

$$1r \geq 16$$

$$r \geq 16 \text{ (Notoatmodjo, 2010)}$$

Keterangan:

t : Banyak kelompok perlakuan

r : Jumlah replikasi

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan dan pemeriksaan sampel dilakukan di Pusat Veterinaria Farma Jalan Ahmad Yani 68-70 Surabaya. Lokasi pengolahan data dilakukan di Universitas Muhammadiyah Surabaya dan sekitarnya.

3.3.2 Waktu Penelitian

1. Waktu Penelitian :Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai bulan Juli 2017.
2. Waktu Pemeriksaan :Pemeriksaan ini dilaksanakan pada bulan April 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin (Hb) pada mencit (*Mus musculus*).
3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah jenis kelamin mencit (*Mus musculus*), umur, berat, volume dan dosis pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*).

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Air jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) adalah sawi hijau yang ditimbang sebanyak 100 g ditambah dengan aquadest sebanyak 100 ml dan dihancurkan menggunakan blender selama 15 menit dan jus sawi putih

(*Brassica chinensis L*) adalah adalah sawi putih yang ditimbang sebanyak 100 g ditambah dengan aquadest sebanyak 100 ml dan dihancurkan menggunakan blender selama 15 menit. Air jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*) dikategorikan menjadi: pemberian jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*).

2. Kadar hemoglobin (Hb) dalam penelitian ini berupa angka yang menunjukkan nilai hemoglobin dalam satuan (gr/dl), ditetapkan berdasarkan metode pemeriksaan.
3. Jenis mencit yang diperoleh dengan syarat/kriteria berumur 2-3 bulan dengan berat badan antara 20-40 gram yang berjenis kelamin jantan karena hormon-hormon dalam tubuhnya relatif tidak berubah-ubah. Mencit di dalam kandang metabolisme yang terdapat pemisahan antara feses dan urine. Mencit diberikan pakan sebanyak 10% berat badan rata-rata mencit perkandang serta pemberian air minum secara adlibitum. Pengambilan data berat badan, urin, pakan yang dikonsumsi dilakukan setiap hari. Dosis dan pemberian kelompok mencit perlakuan dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari sebanyak 0,5 ml dengan cara oral.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh observasi melalui uji laboratorium secara kuantitatif dengan tahap pemeriksaan sebagai berikut:

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Metode yang digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin adalah *QUIK-CHECK Hb Hemoglobin testing system*, untuk menentukan nilai kuantitatif dari hemoglobin. Cara mudah untuk melakukannya dengan menggunakan portable meter yang menggunakan intensitas dan warna cahaya yang terpantul pada reagen yang ada pada tes strip. Nilai normal Hb pada laki-laki adalah 13,0 – 17,0 g/dl sedangkan pada wanita 12,0 – 15,0 g/dl.

3.5.2 Alat Pemeriksaan

Alat pemeriksaannya yaitu meliputi :

- Timbangan
- Gelas ukur
- Labu ukur
- Beaker glass
- Kandang instalasi
- Blender
- Pipet ukur
- Micropipet
- Stik Hb
- Gunting
- Sduit

3.5.3 Bahan Pemeriksaan

1. Sawi hijau
2. Sawi putih
3. Mencit (*Mus musculus*)

4. Aquadest

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan

1. Pembuatan Jus sawi hijau

- a. Alat : blender, beaker glass, spatula, labu ukur
- b. Bahan : sawi hijau, aquadest
- c. Prosedur :
 - 1) Dipotong kecil-kecil sawi hijau
 - 2) Sawi hijau dicuci sampai bersih.
 - 3) Diambil sawi hijau lalu menimbanginya sebanyak 100 gram.
 - 4) Ditambah aquadest 100 ml kemudian blender sawi hijau selama 15 menit sampai benar-benar hancur.

2. Pembuatan Jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)

- a. Alat : blender, beaker glass, spatula, labu ukur
- b. Bahan : sawi putih (*Brassica chinensis L*), aquadest
- c. Prosedur :
 - 1) Dipotong kecil-kecil sawi putih (*Brassica chinensis L*)
 - 2) Sawi putih dicuci sampai bersih.
 - 3) Diambil sawi putih (*Brassica chinensis L*) lalu menimbanginya sebanyak 100 gram.
 - 4) Ditambah aquadest 100 ml kemudian blender sawi putih selama 15 menit sampai benar-benar hancur.

3. Pembuatan Kandang

- a. Alat : Gunting
- b. Bahan : Box plastic, kawat, serbuk gergaji

- c. Prosedur : Box kecil yang terbuat dari plastik diberikan serbuk gergaji pada alas dibawahnya. Dibagian atas ditutupi dengan menggunakan kawat dengan kuat.

4. Persiapan Mencit

a. Menimbang Mencit

- 1) Alat : Bolpoint, buku tulis, neraca
- 2) Bahan : Mencit (*Mus musculus*)
- 3) Prosedur :Mencit (*Mus musculus*) yang telah berumur 2–3 bulan sebanyak tiga puluh dua ekor ditimbang satu persatu dengan menggunakan neraca kemudian dicatat berat badan mencit.

b. Masa Adaptasi Mencit

- 1) Alat : Kandang mencit
- 2) Bahan : Mencit (*Mus musculus*), pakan Mencit, aquadest
- 3) Prosedur : Mencit (*Mus musculus*) yang telah ditimbang kemudian diletakkan di dalam kandang kemudian diadaptasikan dengan memberikan makanan yang sama berupa pellet dan diberikan air minum selama enam hari.

c. Pengukuran Kadar Hb pada mencit

- 1) Alat : Alat (*QUIK-CHECK Hb Hemoglobin testing system*), buku tulis, mikropipet, gunting
- 2) Bahan : Darah mencit (*Mus musculus*) dan kapas alcohol.
- 3) Prosedur :
 - a) Menyiapkan mencit (*Mus musculus*) yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram yang berjenis kelamin jantan.

Mencit dijadikan 2 kelompok. Tiap kelompok terdiri dari enam belas ekor mencit.

- b) Setelah dilakukan pengelompokan, dilakukan pengambilan darah mencit sebelum diberikan perlakuan melalui ekor kemudian diperiksa kadar hemoglobinnya dengan metode langsung menggunakan Hb stik.
- c) Kelompok mencit perlakuan, diberi jus sawi hijau dan sawi putih sebanyak 1 ml x 1 sehari untuk tiap ekor selama 14 hari. Dan diberikan pakan standar serta minum aquadest.
- d) Setelah 14 hari, dilakukan pengambilan darah mencit melalui ekornya sebanyak 10 μ l.
- e) Kadar hemoglobin diperiksa dengan menggunakan Hb stik (*QUIK-CHECK Hb Hemoglobin testing system*). Komposisi pada reagen Hb stik yaitu Natrium dexycolat (3%), Natrium nitrit (1,5%) dan bahan-bahan Non-reaktif.

3.5.5 Tabulasi Data

Setelah diperoleh hasil dari pengamatan kadar hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*) dimasukkan ke dalam tabel seperti berikut

Tabel 3.1 Contoh Tabel Hasil Uji Laboratorium Kadar Hb Mencit

Kadar Hemoglobin ($\frac{g}{dl}$)						
kode sampel	Dengan Pemberian Jus Sawi Hijau			Dengan Pemberian Jus Sawi Putih		
	Kondisi Sebelum	Kondisi sesudah	Selisih kadar Hb	Kondisi Sebelum	Kondisi sesudah	Selisih kadar Hb
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
Jumlah(Σ)						
Rata-rata						
SD						

Keterangan : .

Kondisi Awal (Perlakuan) : Pada kondisi ini mencit (*Mus musculus*) di ukur kadar Hb sebelum diberi jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)

Kondisi Akhir (Perlakuan) : Pada kondisi ini mencit (*Mus musculus*) di ukur kadar Hb sesudah diberi jus sawi hijau (*Brassica juncea L*) dan jus sawi putih (*Brassica chinensis L*)

3.6 Metode Analisa Data

Data yang di peroleh dari tabulasi data diatas, pada penelitian ini di uji dengan *Independent Sampel Test* (Uji T Bebas) dengan tingkat kesalahan 5% (0,05).