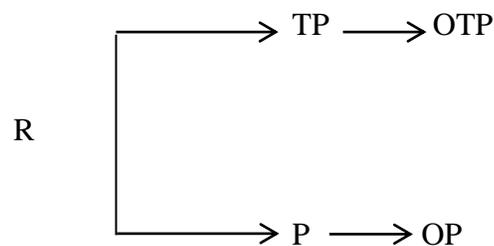


## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen, yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus biji kelor pada terhadap kadar hemoglobin (g/dl). Adanya rancangan penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian (Notoatmodjo, 2012)

Keterangan :

R : Random

TP : Tanpa pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*)

P : Pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*)

OTP : Observasi kadar hemoglobin (Hb) tanpa perlakuan pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*)

OP : Observasi kadar hemoglobin (Hb) pada perlakuan dengan pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*)

## 3.2 Populasi dan Sampel Pemeriksaan

### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah sekelompok mencit (*Mus musculus*) yang diperoleh dari Pusat Penjualan Mencit (*Mus musculus*) Surabaya.

### 3.2.2 Sampel Pemeriksaan

Sampel dalam penelitian ini adalah mencit dibagi menjadi dua kelompok mencit yaitu kontrol dan perlakuan setiap kelompok secara random sampling masing-masing terdiri dari 16 ekor mencit (*Mus musculus*) dengan kriteria mencit yang menjadi sampel penelitian yaitu berumur 2 – 3 bulan, berat badan 20 - 30 gram yang berjenis kelamin jantan karena hormone-hormon dalam tubuhnya relatif stabil dan spesies yang sama (*Mus musculus*). Adapun jumlah sampel penelitian diperoleh dari rumus berikut ini :

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

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

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

$$1r - 1 \leq 15$$

$$1r \geq 15+1$$

$$1r \geq 16/1$$

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

Keterangan :

t : Banyak kelompok perlakuan.

r : Jumlah replikasi.

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel untuk setiap pengulangan pada masing-masing perlakuan sebanyak 16x pengulangan jadi sampel yang digunakan sebanyak  $16 \times 2 = 32$  mencit jantan.

### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Surabaya Jl. Suterejo.No 59 Surabaya

#### **3.3.2 Waktu penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2016 – Juli 2017, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Juli 2017.

### **3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*).
2. Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin darah mencit (*Mus musculus*).
3. Variabel Kontrol dalam penelitian ini adalah semua variabel yang diduga berpengaruh misalnya jenis kelamin mencit, umur, berat badan, suhu, jenis makanan, volume, dan dosis pemberian jus biji kelor serta tempat isolasi.

### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pemberian jus biji kelor (*Moringa oleifera*) adalah biji kelor yang ditimbang sebanyak 100 gram ditambah aquadest 100 ml dan dihaluskan menggunakan blender selama 15 menit diperoleh konsentrasi 100%. Pemberian jus biji kelor dilakukan setiap hari 2 kali sebanyak 0,5 ml dengan cara oral. Pemberian ini dilakukan selama 2 minggu.
2. Kadar Hemoglobin adalah ukuran pigmenrespiratorik dalam butiran-butiran darah merah dengan jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen”. Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (Pearce, 2009).

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dengan dilakukan uji laboratorium dengan tahap pemeriksaan sebagai berikut :

#### 3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Metode yang digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin adalah *quick-check Hb Hemoglobin testing system*. Metode atau cara pengujian *quick-check Hb* ditunjukkan untuk menentukan nilai kuantitatif dari hemoglobin. Cara mudah untuk menggunakannya 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 13,0-17,0 g/dl sedangkan pada wanita 12,0-15,0 g/dl.

### **3.5.2 Alat yang Diperlukan**

1. Timbangan
2. Gelas ukur
3. Beaker glass
4. Pipet ukur
5. Sduit
6. Kapas alkohol
7. Stick Hb
8. Pisau
9. Mikropipet

### **3.5.3 Bahan yang Digunakan**

1. Biji muda kelor (*Moringa oleifera*)
2. Mencit (*Mus musculus*)
3. Aquadest

### **3.5.4 Prosedur Kerja**

1. Persiapan penelitian
  - a. Pembuatan jus biji kelor
    - 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
    - 2) Membelah buah kelor menjadi 3 bagian.
    - 3) Menimbang biji kelor sebanyak 100 gram.
    - 4) Menambahkan 100 ml aquadest.

5) Kemudian menghaluskan biji kelor dengan menggunakan blender sampai halus seperti bubur.

b. Penimbangan dan pembagian mencit

1) Penimbangan

Menimbang satu persatu pada mencit yang akan diberi perlakuan sebanyak 27 ekor dengan rentang berat badan 20 – 30 mg dan berumur 2 – 3 bulan menggunakan neraca kemudian hasil dicatat.

c. Pembuatan Kandang

1) Box kecil yang terbuat dari plastik diberikan serbuk Kayu pada alas dibawahnya. Dibagian atas ditutupi dengan menggunakan kawat dengan kuat.

d. Masa Adaptasi Mencit

1) Mencit yang telah ditimbang kemudian di letakkan di dalam kandang untuk proses adaptasi mencit di dalam kandang selama 7 hari dengan diberi makanan yang sama berupa pellet dan air minum.

2. Pelaksanaan Pemeriksaan

a. Sebelum dilakukan penyuntikan pengambilan darah mencit (*Mus musculus*) terlebih dahulu siapkan mencit yang berumur 2 - 3 bulan dan berat badan 20 – 30 gram, yang berjenis kelamin jantan. Mencit (*Mus musculus*) dijadikan 2 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 16 mencit.

b. Setelah dilakukan pengelompokan, kemudian semua mencit (*Mus musculus*) dipuasakan selama 2 jam. Setelah 2 jam lalu mencit diberi aquadest.

c. Perlakuan yang diberikan kepada mencit dilakukan selama 14 hari sebanyak 0,5 ml jus biji kelor dan dilakukan 2x dalam sehari.

- d. Setelah 14 hari dilakukan pengambilan pada darah mencit (*Mus musculus*) melalui ekornya sebanyak 10 mikroliter.
- e. Darah yang diambil melalui ekor tadi diperiksa dengan menggunakan Hb stick (*QUIK – CHECK Hb Hemoglobin testing system*). Komposisi pada reagen Hb stick yaitu Natrium dexycolat (3%), Natrium nitrit (1,5%) dan bahan-bahan Non-reaktif

### 3.5.5 Tabulasi Data

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan tersebut dimasukkan dalam tabel pengamatan seperti di bawah.

**Tabel 3.1 Contoh Tabel Hasil Uji Laboratorium Kadar Hb Mencit**

Kode Sampel	Kadar Hemoglobin (g/dl)	
	Tanpa Pemberian Jus Biji Kelor (Kontrol)	Dengan Pemberian Jus Biji Kelor
Jumlah		
Rata-rata		
SD		

### 3.6 Metode Analisis Data

Data kadar hemoglobin pada mencit dianalisis menggunakan Uji T bebas dengan tingkat kesalahan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) terlebih dahulu diuji homogenitas dan distribusi normalitas menggunakan SPSS 21,0.