

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental, dengan melakukan observasi objektif uji di laboratorium dengan pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) terhadap kadar hemoglobin dan eritrosit pada mencit\_( *Mus musculus* ).Desain rancangan penelitian sebagai berikut :

	Pretest	Perlakuan	Posttest
R (Kelompok Kontrol)	01	X1	06
R (Kelompok Eksperimen 2)	02	X2	07
R (Kelompok Eksperimen 3)	03	X3	08
R (Kelompok Eksperimen 4)	04	X4	09
R (Kelompok Eksperimen 5)	05	X5	10

(Notoatmodjo, 2012)

Keterangan :

R : Randomisasi

X1 : Perlakuan kontrol

X2 : Pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 10%

X3 : Pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 20%

X4 : Pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 50%

X5 : Pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 80%

01 : Observasi sebelum diberi perlakuan kontrol

02 : Observasi sebelum pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 10%

03 : Observasi sebelum pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 20%

04 : Observasi sebelum pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 50%

05 : Observasi sebelum pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 80%

06 : Observasi setelah diberi perlakuan kontrol

07 : Observasi setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 10%

08 : Observasi setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 20%

09 : Observasi setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 50%

10 : Observasi setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar ( *Ipomoea batatas* ) dengan konsentrasi 80%

### 3.2 Populasi dan Sampel penelitian

#### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mencit ( *Mus musculus* ) yang diperoleh dari Instalasi Kadang Hewan Percobaan ( IKHP ) Pusat Veterier Farma Surabaya, sejumlah 25 mencit.

#### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan, setiap kelompok terdiri dari 5 mencit ( *Mus Musculus* ) yang berumur 2-3 bulan dengan rata-rata berat badan 20-25 gram, berjenis kelamin jantan, dalam keadaan sehat, dengan perhitungan jumlah replikasi sebagai berikut :

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

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

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

$$r4-4 < 15$$

$$r4 > 15+4$$

$$r4 > 19$$

$$r > 19/4$$

$$r > 5$$

(Notoatmodjo, 2012)

**Keterangan :**

r = jumlah replikasi

t = kelompok perlakuan

jadi, jumlah sampel pada penelitian ini =  $5 \times 5 = 25$  mencit.

**3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

**3.3.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) Jl. A. Yani 68-70 Surabaya dan Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya (LABKESDA).

**3.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2019 sampai dengan Juli 2019 sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan pada bulan Maret 2019 sampai dengan April 2019.

**3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel (DOV)**

**3.4.1 Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas : Air Rebusan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) dengan konsentrasi 10%,20%,50% dan 80%.
2. Variabel terikat : Kadar Hemoglobin dan Kadar Eritrosit

3. Variabel kontrol : Semua variabel yang diduga berpengaruh misalnya jenis kelamin mencit, umur, berat badan, suhu, jenis makanan, dosis dan tempat isolasi mencit.

### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel (DOV)

1. Air rebusan daun ubi jalar dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 50% dan 80%. Konsentrasi 0% hanya aquadest saja. Konsentrasi 10%, 20%, 50% dan 80% menimbang 100 gram daun ubi jalar kemudian direbus dengan 100ml aquadest, setelah direbus kemudian air rebusan tersebut diambil sebanyak 10 ml, 20 ml, 50 ml, 80 ml masing-masing konsentrasi dimasukkan ke dalam labu ukur kemudian menambahkan aquadest dengan labu ukur sampai batas tanda 100 ml.
2. Kadar hemoglobin adalah angka yang menunjukkan banyaknya hemoglobin dalam setiap g/dl dan dihitung dengan menggunakan alat hematologi analyzer. Kadar eritrosit adalah angka yang menunjukkan banyaknya hemoglobin dalam setiap juta/ $\mu$ l dan dihitung dengan menggunakan alat hematologi analyzer.
3. Jenis kelamin mencit yaitu jantan dengan berat badan 20 – 30 gram, umur mencit 2 – 3 bulan dan makanan standart. Dosis pemberian air rebusan daun ubi jalar sebanyak 0,5 ml x 2 sehari untuk tiap ekor selama 14 hari berturut - turut dan diberikan pakan standart serta minum aquadest. Sedangkan kelompok mencit kontrol, hanya diberikan aquadest sebanyak 0,5 ml x 2 sehari dan pakan standart 14 hari berturut - turut.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Data kadar hemoglobin dan kadar eritrosit diperoleh melalui uji laboratorium dari mencit (*Mus musculus*) yang telah diberi rebusan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*)

#### **3.5.2 Prinsip Pemeriksaan**

Pemeriksaan menggunakan alat Hematology Analyzer sysmex kx-21 dengan prinsip sel melewati aperture sehingga aliran sel menyebabkan perubahan hambatan elektrik yang akan dihubungkan sebagai voltage pulses. ukuran pulses yang di keluarkan cell propotional dengan volume cell. (SOP LABKESDA)

#### **3.5.3 Alat Pemeriksaan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Timbangan, Gelas ukur, Beaker glass, Pipet ukur, Spuit, Kapas alkohol, Gunting, Tabung vacuntainer EDTA, dan Alat Darah lengkap Hematology Analyzer.

#### **3.5.4 Bahan Pemeriksaan**

Bahan pemeriksaan dalam penelitian ini adalah :

1. Darah Mencit ( *Mus musculus* )
2. Air Rebusan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*)
3. Aquadest

### 3.6 Prosedur Pemeriksaan

#### 3.6.1 Pengambilan sampel darah mencit (*Mus musculus*)

1. Menggunakan alat dan bahan yang telah di siapkan.
2. Ibu jari dan jari telunjuk ditempatkan di kedua sisi leher didasar tengkorak menggunakan metode cervical dislocation.
3. Tangan lainnya ditempatkan pada pangkal ekor atau kaki belakang dan dengan cepat ditarik sehingga menyebabkan pemisahan antara tulang leher dan tengkorak.
4. Setelah itu dilakukan pembedahan thorak untuk mengambil darah sekitar 3 ml dari bagian jantung dengan menggunakan alat suntik.
5. Kemudian dicampur dengan antikoagulan EDTA.

#### 3.6.2 Pembuatan Konsentrasi Larutan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*)

##### 1. Prosedur Pembuatan Larutan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*)

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- b. Menimbang air rebusan sesuai dengan konsentrasi larutan yang diperlukan :

1. Konsentrasi 10%.

Menimbang 100 gram daun ubi jalar kemudian direbus dengan 100ml aquadest, setelah direbus kemudian air rebusan tersebut diambil sebanyak 10 ml, kemudian

menambahkan aquadest dengan labu ukur sampai batas tanda 100 ml.

$$10\% = \frac{10}{100} \times 100\% = 10 \text{ ml}$$

10 ml = air rebusan daun ubi jalar (*ipomoea batatas*)

2. Konsentrasi 20%

Menimbang 100 gram daun ubi jalar kemudian direbus dengan 100ml aquadest, setelah direbus kemudian air rebusan tersebut diambil sebanyak 20 ml, kemudian menambahkan aquadest dengan labu ukur sampai batas tanda 100 ml.

$$20\% = \frac{20}{100} \times 100\% = 20 \text{ ml}$$

20 ml = air rebusan daun ubi jalar (*ipomoea batatas*)

3. Konsentrasi 50%

Menimbang 100 gram daun ubi jalar kemudian direbus dengan 100ml aquadest, setelah direbus kemudian air rebusan tersebut diambil sebanyak 50 ml, kemudian menambahkan aquadest dengan labu ukur sampai batas tanda 100 ml.



$$50\% = \frac{50}{100} \times 100\% = 50 \text{ ml}$$

50 ml = air rebusan daun ubi jalar (*ipomoea batatas*)

#### 4. Konsentrasi 80%

Menimbang 100 gram daun ubi jalar kemudian direbus dengan 100ml aquadest, setelah direbus kemudian air rebusan tersebut diambil sebanyak 80 ml, kemudian menambahkan aquadest dengan labu ukur sampai batas tanda 100 ml.

$$80\% = \frac{80}{100} \times 100\% = 80 \text{ ml}$$

80 ml = air rebusan daun ubi jalar (*ipomoea batatas*)

### 3.6.3 Pemeriksaan hemoglobin pada mencit (*Mus musculus*)

1. Alat yang digunakan adalah Tabung Vacutainer
2. Reagen yang di gunakan adalah EDTA
3. Bahan Sampel yang digunakan adalah Darah Mencit (*Mus musculus*)
4. Nilai Normal

Pria = 13,8 – 17,2 g/dl

Wanita = 12,1 – 15,1 g/dl

### 3.6.4 Pemeriksaan Eritrosit pada mencit (*Mus musculus*)

1. Alat yang digunakan adalah Tabung Vacutainer
2. Reagen yang digunakan adalah EDTA
3. Bahan Sampel yang digunakan adalah Darah Mencit (*Mus musculus*)
4. Nilai Normal

Pria = 4,5 – 5,9 juta

Wanita = 4,1 – 5,1 juta

### 3.7 Tabulasi Data

Untuk memperoleh data dan informasi, maka dari itu penelitian eksperimental ini diperoleh data kadar hemoglobin dan eritrosit mencit (*Mus musculus*) ditabulasikan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian rebusan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap kadar hemoglobin dan eritrosit pada konsentrasi 0% (kontrol), 10%, 25%, 50%, dan 80%.

### 3.8 Analisis Data

Data kadar hemoglobin dan eritrosit mencit (*Mus musculus*) dianalisis dengan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin dan eritrosit mencit (*Mus musculus*) pada sebelum pemberian daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dan sesudah pemberian daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, 50%, dan 80% dengan taraf kesalahan 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

