

## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini meliputi bidang keilmuan pengobatan tradisional, farmakologi, dan patologi klinik.

#### **4.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP dr. Kariadi, Semarang. Untuk pemeliharaan, perlakuan, dan pengamatan bertempat di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, sedangkan pemeriksaan kadar AST, ALT, dan kreatinin dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUP dr. Kariadi.

Penelitian dan pengumpulan data pada penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-April tahun 2013.

#### **4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental analitik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *post test only controlled group design*.

#### **4.4 Populasi dan Sampel**

##### **4.4.1 Populasi Target**

Populasi target pada penelitian ini adalah mencit Balb/C

#### 4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah mencit Balb/C yang didapatkan dari Laboratorium MIPA Universitas Negeri Semarang.

#### 4.4.3 Sampel Penelitian

##### 4.4.3.1 Kriteria inklusi

- Mencit Balb/C betina
- Dewasa (umur 4-6 minggu)
- Berat badan 20-40 gram
- Kondisi fisik sehat
- Tidak ada abnormalitas anatomi yang tampak

##### 4.4.3.2 Kriteria eksklusi

- Mencit mati atau sakit ketika diaklimatisasi

#### 4.4.4 Cara Sampling

Cara memilih sampling pada penelitian ini, yaitu dengan cara randomisasi sederhana (*simple random sampling*).

#### 4.4.5 Besar Sampel

Besar sampel ditentukan menurut WHO, yaitu minimal 5 ekor untuk setiap kelompok. Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit Balb/c yang dibagi ke dalam 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 mencit Balb/c.

### **4.5 Variabel Penelitian**

#### 4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian gabungan ekstrak *Phaleria macrocarpa* dan *Phyllanthus niruri*.

#### 4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar AST, ALT, dan kreatinin pada mencit Balb/c.

#### 4.6 Definisi Operasional

No.	Variabel	Unit	Skala
1.	<i>Phaleria macrocarpa</i> <i>Phaleria macrocarpa</i> yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak dari herbal <i>Phaleria macrocarpa</i> yang ditanam dan dibuat oleh PT. Sidomuncul, Ungaran. Proses ekstraksinya dengan cara sokletasi. Dosis yang digunakan adalah $3,64 \times 10^{-4}$ mg/hari. Dosis didapat dengan mengkonversikan dosis pada manusia (0,14 mg/hari) dengan faktor konversi pada mencit 0,0026	mg/hari	Rasio
2.	<i>Phyllanthus niruri</i> <i>Phyllanthus niruri</i> yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak air dari herbal <i>Phaleria macrocarpa</i> yang ditanam dan dibuat oleh PT. Sidomuncul, Ungaran. Proses ekstraksinya dengan cara sokletasi. Dosis yang digunakan adalah 13,5mg/kgBB/hari.	mg/kgBB/hari	Rasio
3.	Kadar serum AST Kadar serum AST adalah kadar AST serum darah mencit Balb/C pada perlakuan. Darah mencit diambil dengan cara flebotomi sinus retroorbita.	<i>international unit/liter</i> (U/l)	Numerik
4.	Kadar serum ALT Kadar serum ALT adalah kadar ALT serum darah mencit Balb/C pada perlakuan. Darah mencit diambil dengan cara flebotomi sinus retroorbita.	<i>international unit/liter</i> (U/l)	Numerik
5.	Kadar serum kreatinin Kadar serum kreatinin adalah kadar kreatinin serum darah mencit Balb/C pada perlakuan. Darah mencit diambil dengan cara flebotomi	<i>international unit/liter</i> (U/l)	Numerik

	sinus retroorbita.		
--	--------------------	--	--

## 4.7 Cara Pengumpulan Data

### 4.7.1 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Mencit Balb/c
2. Ekstrak *Phaleria macrocarpa*
3. Ekstrak *Phyllanthus niruri*
4. Pakan dan minum standar mencit
5. Aquadest

### 4.7.2 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Alat pemeliharaan tikus
  - a. Kandang
  - b. Botol berpipet
  - c. Tempat makanan
2. Perlakuan terhadap tikus
  - a. Sonde lambung
  - b. Spuit
  - c. Timbangan
3. Pengambilan sampel
  - a. Tabung mikro hematom

b. Tabung sampel

c. Sduit

4. Sarung tangan

#### 4.7.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer.

#### 4.7.4 Cara Kerja

Prosedur penelitian ini meliputi beberapa langkah:

1. Persiapan alat dan bahan

2. Pembuatan ekstrak

3. Perlakuan pada hewan coba

a. Dua puluh empat mencit Balb/c diadaptasikan selama 1 minggu di laboratorium dan diberi pakan standar. Mencit dikandangkan secara memadai pada suhu lingkungan normal dengan siklus 12 jam siang dan 12 jam malam dan diberikan pakan serta minum secara *ad libitum*.

b. Sampel kemudian dilakukan pengelompokan secara acak sehari setelah masa adaptasi selesai. Mencit Balb/c yang berjumlah 24 ekor dibagi dalam 4 kelompok, yaitu kelompok Kontrol, P1, P2, dan P3, masing-masing kelompok 6 ekor mencit.

c. Masing-masing kelompok diberi perlakuan tertentu:

1) Kelompok Kontrol

Setelah pengelompokan selesai, mencit diberikan plasebo berupa aquadest melalui sonde.

2) Kelompok P1

Setelah pengelompokan selesai, mencit diberikan ekstrak *Phaleria macrocarpa* dengan dosis  $3,64 \times 10^{-4}$  mg/hari melalui sonde.

3) Kelompok P2

Setelah pengelompokan selesai, mencit diberikan ekstrak *Phyllanthus niruri* dengan dosis 13,5 mg/kgBB/hari melalui sonde.

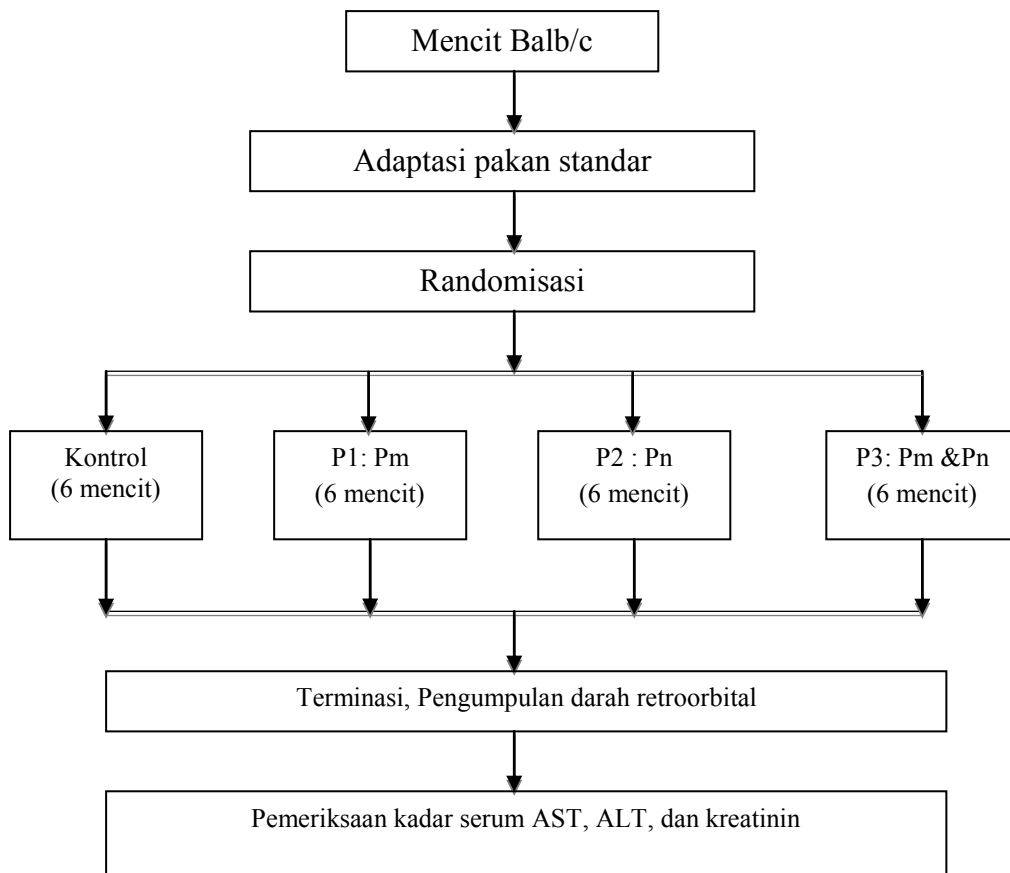
4) Kelompok P3

Setelah pengelompokan selesai, mencit diberikan ekstrak *Phaleria macrocarpa* dengan dosis  $3,64 \times 10^{-4}$  mg/hari dan ekstrak *Phyllanthus niruri* dengan dosis 13,5 mg/kgBB/hari melalui sonde

Selama perlakuan, semua mencit diberikan pakan dan minum standar *ad libitum*.

- d. Pada hari ke-15, mencit diambil sampel darahnya secara retroorbita. Sampel darah dimasukkan ke dalam botol berpenutup dan selanjutnya dikirim ke laboratorium Patologi Klinik RSUP dr. Kariadi untuk pemeriksaan AST, ALT, dan kreatinin.

#### **4.8 Alur Penelitian**



Keterangan:

Kelompok Kontrol : Kelompok mencit Balb/c yang tidak diberi ekstrak apapun.

Kelompok P1 : Kelompok mencit Balb/c yang diberi ekstrak *Phaleria macrocarpa* saja

Kelompok P2 : Kelompok mencit Balb/c yang diberi ekstrak *Phyllanthus niruri* saja

Kelompok P3 : Kelompok mencit Balb/c yang diberi gabungan ekstrak *Phaleria macrocarpa* dan *Phyllanthus niruri*

#### 4.9 Analisis Data

Tahap-tahap pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut:

- a. Tahap *editing*, yaitu dengan mengedit data yang tersedia.
- b. Tahap *cleaning* data, untuk meneliti kembali kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.
- c. Tahap tabulasi data, yaitu dengan menyajikan data dalam tabel yang telah disediakan.
- d. Tahap *entry* data, yaitu data dimasukkan ke dalam komputer.
- e. Tahap analisis data.

Analisis deskriptif menampilkan nilai mean, median, modus, dan simpangan baku. Hasil dibuat dalam bentuk *box-plot*. Uji normalitas menggunakan *Saphiro-Wilk*. Data yang sebarannya abnormal dilakukan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan uji *Mann Whitney*. Data dengan sebaran normal dilakukan uji *one way anova*:

- 1) Jika nilai  $p < 0,05$  berarti terdapat perbedaan bermakna,
- 2) Jika nilai  $p > 0,05$  berarti tidak terdapat perbedaan bermakna.

Data dilanjutkan dengan uji *post hoc* yaitu uji t tidak berpasangan jika uji *one way anova* terdapat perbedaan bermakna.

#### **4.10 Etika Penelitian**

Pelaksanaan penelitian telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP dr Kariadi Semarang.