

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu Anestesiologi, Farmakologi, dan Patologi Klinik.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang (Unnes) untuk perlakuan pada hewan coba dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Jawa Tengah untuk pengukuran kadar serum SGOT. Penelitian dimulai pada bulan Februari hingga April 2016.

#### **3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian eksperimental dengan pendekatan *Post-Test Only Control Group Design* yang menggunakan tikus wistar jantan sebagai objek penelitian.

#### **3.4 Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah tikus wistar jantan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

### 3.4.1 Kriteria Inklusi

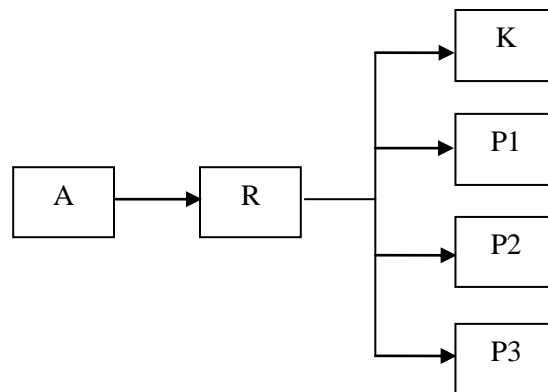
- 1) Tikus wistar jantan.
- 2) Umur 2-3 bulan.
- 3) Sehat dan aktif.
- 4) Berat 200-250 gram.
- 5) Tidak terdapat kelainan anatomi.

### 3.4.2 Kriteria Eksklusi

Tikus mati saat adaptasi dan perlakuan.

### 3.4.3 Cara Sampling

Pengelompokkan dilakukan secara acak (*Simple Random Sampling*).



**Gambar 6.** Cara Sampling

Keterangan:

- A : Aklimatisasi.
- R : Randomisasi.
- K : Kelompok kontrol.

P1 : Kelompok perlakuan 1

P2 : Kelompok perlakuan 2

P3 : Kelompok perlakuan 3

#### 3.4.4 Besar Sampel

Penentuan besar sampel berdasarkan ketentuan WHO dengan jumlah sampel minimal 5 ekor.<sup>47</sup> Pada penelitian ini terdiri dari 3 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 20 ekor.

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah parasetamol, tramadol, dan kombinasi parasetamol dan tramadol.

#### 3.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar SGOT serum pada tikus wistar.

### 3.6 Definisi Operasional

**Tabel 2.** Definisi operasional

No.	Variabel	Unit	Skala
1.	Pemberian parasetamol Administrasi secara per oral (menggunakan sonde	mg	nominal

	lambung) parasetamol dalam bentuk cair 3 kali sehari selama 14 hari.		
2.	Pemberian tramadol Administrasi secara per oral (menggunakan sonde lambung) tramadol dalam bentuk cair 3 kali sehari selama 14 hari.	mg	nominal
3.	Pemberian kombinasi parasetamol dan tramadol Administrasi secara per oral (menggunakan sonde lambung) kombinasi parasetamol dan tramadol dalam bentuk cair 3 kali sehari selama 14 hari.	mg	nominal
4.	SGOT Masing-masing kelompok dilakukan pengambilan darah 3 cc melalui pembuluh darah retroorbita. Darah tersebut kemudian diolah mengikuti metode baku pemeriksaan kolorimetrik untuk diukur kadar	mg/dl	numerik

### 3.7 Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini meliputi:

#### 3.7.1 Bahan

- 1) Tikus wistar jantan.
- 2) Parasetamol
- 3) Tramadol
- 4) Darah vena/kapiler dari pembuluh vena retroorbita.
- 5) Makanan dan minuman tikus.

#### 3.7.2 Alat

- 1) Kandang tikus beserta botol minum.
- 2) Sonde lambung.
- 3) Kapas.
- 4) Alkohol.

5) Tabung penampung.

### **3.7.3 Jenis data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer ini berasal dari pembacaan hasil pemeriksaan laboratorium SGOT serum darah tikus wistar jantan dari kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

### **3.7.4 Cara kerja**

Dari seluruh sampel yang berjumlah 20 ekor tikus wistar jantan, dibuat 4 kelompok masing-masing terdiri dari 5 ekor tikus wistar. Kelompok pertama adalah kelompok kontrol yang hanya diberi pakan standar. Kelompok kedua merupakan kelompok perlakuan yang mendapat parasetamol dengan dosis 9 mg. Kelompok ketiga merupakan kelompok perlakuan yang mendapat tramadol dengan dosis 0,9 mg. Sedangkan kelompok lainnya merupakan kelompok perlakuan yang mendapat kombinasi parasetamol dan tramadol.

Keempat kelompok tikus wistar tersebut adalah:

K : Tikus diberi makanan dan minuman standar

P1 : Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat parasetamol dosis 9 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

P2 : Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat tramadol dosis 0,9 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

P3 : Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat kombinasi parasetamol dosis 9 mg dan tramadol dosis 0,9 mg per oral 3 kali sehari

selama 14 hari.

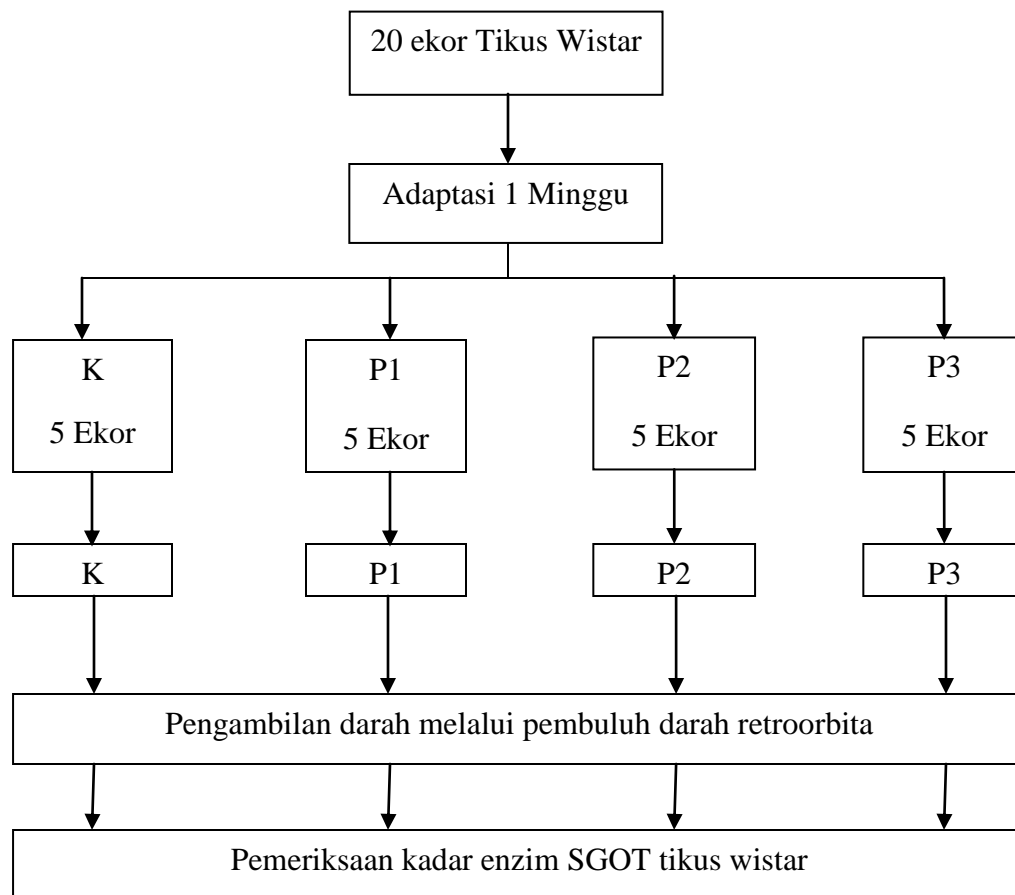
**Tabel 3.** Konversi dosis manusia dan antar jenis hewan<sup>48</sup>

	Mencit	Tikus	Marmot	Manusia
Mencit (200g)	1,0	7,0	12,25	387,9
Tikus (200g)	1,14	1,0	1,74	56,0
Marmot(400g)	0,08	0,57	1,0	31,15
Manusia(70kg)	0,0026	0,018	0,031	1,0

Berdasarkan tabel tersebut, konversi dosis dari manusia ke tikus adalah 0,018. Perhitungan dosis untuk kelompok perlakuan pertama yang diberi parasetamol adalah  $500 \text{ mg} \times 0,018 = 9 \text{ mg}$ . Dosis untuk kelompok perlakuan kedua yang diberi tramadol adalah  $50 \text{ mg} \times 0,018 = 0,9 \text{ mg}$ . Sedangkan kelompok perlakuan ketiga diberi kombinasi parasetamol dosis  $500 \text{ mg} \times 0,018 = 9 \text{ mg}$  dan tramadol  $50 \text{ mg} \times 0,018 = 0,9 \text{ mg}$ . Pemberian dosis dilakukan selama 14 hari.

Sebelum diberi perlakuan, seluruh tikus wistar diaklimatisasi dengan dikandangkan dan diberi makan standar dan minum yang sama selama 1 minggu secara *ad libitum*. Setelah itu, masing-masing kelompok tikus wistar diberikan perlakuan sesuai dengan yang sudah disebutkan sebelumnya selama 14 hari. Selanjutnya, tikus wistar diambil darahnya melalui pembuluh darah retroorbita pada hari ke 15. Kemudian, darah diukur kadar SGOT di laboratorium Patologi Klinik.

### 3.8 Alur penelitian



**Gambar 7.** Alur Penelitian

Keterangan:

K : Tikus diberi makanan dan minuman standar.

P1: Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat parasetamol selama 14 hari.

P2: Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat tramadol selama 14 hari.

P3: Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat kombinasi parasetamol dan tramadol selama 14 hari.

### **3.9 Analisis data**

Data yang diperoleh dari 4 kelompok sampel diolah dengan program komputer. Data tersebut diuji normalitasnya dengan uji Saphiro-Wilk. Hasil distribusi data normal sehingga dilanjutkan dengan uji *One-Way* ANOVA dan uji *Post-Hoc*.

### **3.10 Etika penelitian**

*Ethical clearance* telah diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dengan No. 242/EC/FK-RSDK/2016.



