

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mencakup ruang ilmu Anestesiologi, Farmakologi, dan Patologi Klinik.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Negeri Semarang dan Balai Laboratorium Kesehatan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.

Waktu : Penelitian dimulai pada bulan Maret 2013 sampai bulan Juni 2013.

4.3 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.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi Target

Menggunakan tikus Wistar Jantan

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah tikus Wistar Jantan, umur 2-3 bulan, berat 200-250 gram, sehat, dan tidak ada kelaianan anatomi, yang diperoleh dari Universitas Negeri Semarang.

4.4.3 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah tikus Wistar Jantan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*.

4.4.3.1 Kriteria Inklusi

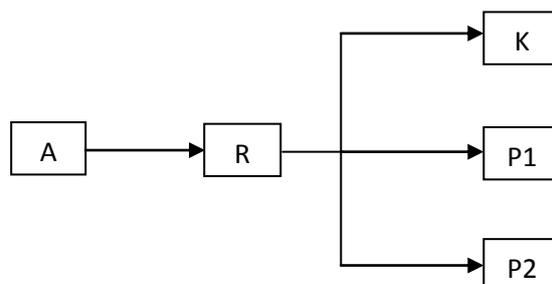
- a. Tikus Wistar Jantan.
- b. Umur 2-3 bulan.
- c. Sehat (lincah).
- d. Berat 200-250 gram.
- e. Tidak terdapat kelainan anatomi.

4.4.3.2 Kriteria Eksklusi

Tikus mati saat adaptasi dan perlakuan

4.4.4 Cara Sampling

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



Gambar 5. Cara Sampling

Keterangan:

A = Aklimitasi.

R = Randomisasi.

K = Tikus diberi makanan dan minuman standart.

P1 = Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg peroral 4 kali selama 2 hari.

P2 = Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg peroral 4 kali selama 4 hari.

4.4.5 Besar Sampel

Penentuan besar sampel berdasarkan ketentuan WHO dengan jumlah sampel minimal 5 ekor dan cadangan 2 ekor tikus tiap kelompok.²⁶ Pada penelitian ini terdiri dari 2 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 21 ekor.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah parasetamol dosis analgesik.

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar enzim SGPT pada tikus Wistar Jantan.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 2.Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Unit	Skala
Parasetamol dosis analgesik	Parasetamol dosis analgesik adalah dosis yang diperoleh dari hasil konversi manusia ke tikus yang akan diujikan pengaruhnya pada tikus Wistar Jantan yaitu 18 mg. Parasetamol akan diberikan dalam bentuk sediaan cair secara peroral 4 kali sehari selama 2 hari dan 4 hari.	mg	rasio
Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)	Masing-masing kelompok dilakukan pengambilan darah dari masing-masing kelompok dengan cara pengambilan darah melalui pembuluh darah retroorbita, dan diambil darah sebanyak 3cc. Darah tersebut kemudian diolah mengikuti metode baku pemeriksaan kolorimetrik di laboratorium Patologi Klinik untuk diukur kadar enzim SGPT.	IU/L	rasio

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

1. Tikus Wistar Jantan
2. Parasetamol
3. Darah vena/kapiler dari pembuluh vena retroorbita
4. Makanan dan minuman tikus

4.7.2 Alat

1. Kandang tikus beserta botol minum
2. Sonde lambung
3. Kapas
4. Alkohol
5. Tabung penampung

4.7.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer hasil penelitian, yang merupakan pembacaan hasil pemeriksaan laboratorium SGPT darah tikus Wistar Jantan dari kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

4.7.4 Cara Kerja

Dari seluruh sampel yang berjumlah 21 ekor tikus Wistar, dibuat 3 kelompok masing-masing terdiri dari 5 ekor beserta 2 ekor tikus Wistar cadangan yang akan dibagi secara acak. Kelompok pertama adalah kelompok kontrol yang hanya diberi pakan standar. Sedangkan kelompok lainnya merupakan kelompok perlakuan yang mendapat parasetamol dengan dosis analgesik.

Ketiga kelompok tikus Wistar tersebut adalah:

K : Tikus diberi makanan dan minuman standart

P1 : Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg per oral 4 kali sehari selama 2 hari

P2 : Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg per oral 4 kali sehari selama 4 hari

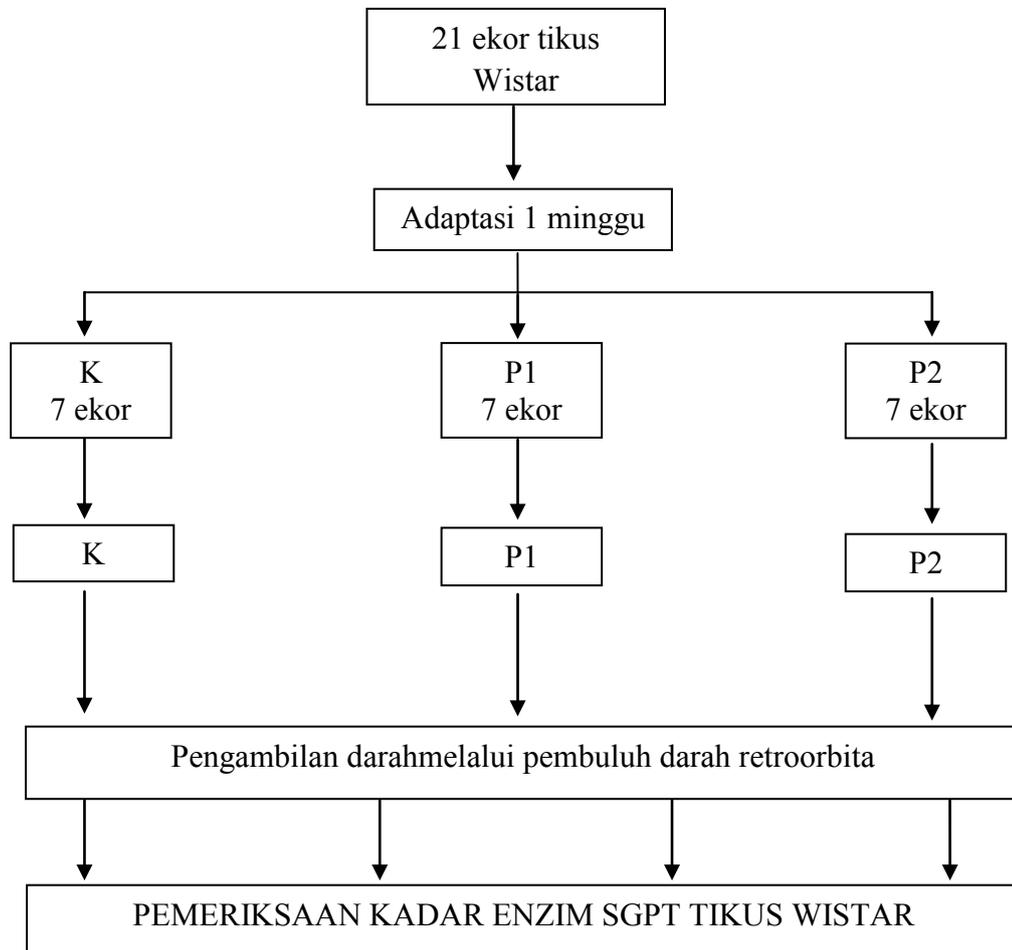
Tabel 3. Konversi Dosis Manusia dan Antar Jenis Hewan²⁷

	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 dosisnya untuk ke dua perlakuan adalah $1000 \text{ mg} \times 0,018 = 18 \text{ mg}$. Pemberian dosis dilakukan selama 2 dan 4 hari.

Sebelum diberi perlakuan, seluruh tikus Wistar diadaptasi dengan dikandangan per kelompok dan diberi makan standart dan minum yang sama selama 1 minggu secara *ad libitum*. Setelah itu masing-masing kelompok tikus Wistar mendapat perlakuan sesuai yang sudah disebutkan sebelumnya selama 2 dan 4 hari. Setelah diberi perlakuan dilanjutkan pengambilan darah melalui pembuluh darah retroorbita pada hari ke-3 untuk kelompok perlakuan 1 dan hari ke-5 untuk kelompok kontrol dan perlakuan 2. Darah tersebut kemudian diolah mengikuti metode baku pemeriksaan kalorimetrik di laboratorium Patologi Klinik untuk diukur kadar enzim SGPT.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

Keterangan:

K: Tikus diberi makanan dan minuman standart serta di sonde aquadest 4 kali sehari

P1: Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg per oral 4 kali sehari selama 2 hari

P2: Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dosis 18 mg per oral 4 kali sehari selama 4 hari

4.9 Analisis Data

Data yang diperoleh dari 5 kelompok sampel diolah dengan program komputer SPSS. Data tersebut diuji normalitasnya dengan uji *Shapiro-Wilk*. Jika didapatkan data normal, maka dilakukan uji beda menggunakan uji statistik parametrik ANOVA, lalu dilanjutkan dengan uji statistik Post Hock. Sedang jika didapatkan distribusi yang tidak normal, maka dilakukan uji statistik non parametrik Kruskal Wallis, lalu dilanjutkan dengan uji statistik Mann-Whitney.

4.10 Etika Penelitian

Tikus Wistar adalah hewan berkelompok, sehingga dibutuhkan waktu adaptasi selama tujuh hari, yang dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Negeri Semarang.

Tikus Wistar diadaptasi dalam kandang berukuran 60cm x 20cm x 30cm dengan penutup yang terbuat dari kawat kasa yang diberi botol minuman. Kandang ditaruh dalam ruangan dengan temperatur suhu kamar. Tikus diberi pakan standar selama sebelum perlakuan.

Perlakuan dilakukan dibawah pengawasan laboran Biologi Universitas Negeri Semarang, yang terdiri dari pemberian makanan dan minuman standart, parasetamol peroral, dan pengambilan sampel darah tikus.