

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

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

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Negeri Semarang untuk perawatan serta perlakuan terhadap hewan coba, dan Balai Kesehatan Provinsi Jawa Tengah untuk analisis kadar SGOT sampel darah hewan coba. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan maret-juni 2013.

4.3 Jenis 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 Penelitian

4.4.1 Populasi Target

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 Penelitian

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

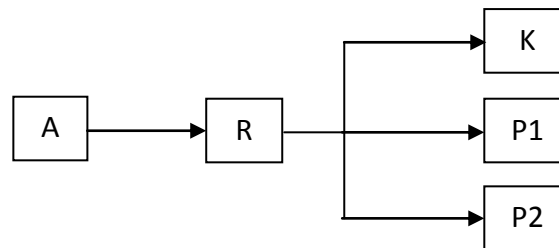
1. Kriteria Inklusi
 - a. Tikus Wistar Jantan
 - b. Umur 2-3 bulan
 - c. Sehat (lincah)
 - d. Berat 200-250 gram
 - e. Tidak terdapat kelainan anatomi

2. Kriteria Eksklusi

Tikus Wistar Jantan 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 dengan dosis 18 mg peroral 4x sehari selama 2 hari.

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

4.4.5 Besar Sampel

Penentuan besar sampel berdasarkan ketentuan WHO dengan jumlah sampel minimal 5 ekor.²⁹ Peneliti menambahkan 2 ekor cadangan tiap kelompok. 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 SGOT pada tikus Wistar Jantan.

4.5.3 Variabel Terkontrol

Galur tikus hewan coba, umur hewan coba, jenis kelamin hewan coba, pakan hewan coba, kandang individu hewan coba yang berhubungan dengan aktivitas fisik hewan coba, proses pemberian perlakuan yang berhubungan dengan stres pada hewan coba dan berat badan hewan coba.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

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

- Kontrol (K) : diberi makan dan minum standart
- Perlakuan 1 (P1) : Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dengan dosis 18 mg peroral 4x sehari selama 2 hari.
- Perlakuan 2 (P2) : Tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dengan dosis 18 mg peroral 4x sehari selama 4 hari.

Tabel 3. Konversi dosis manusia dan antar jenis hewan³⁰

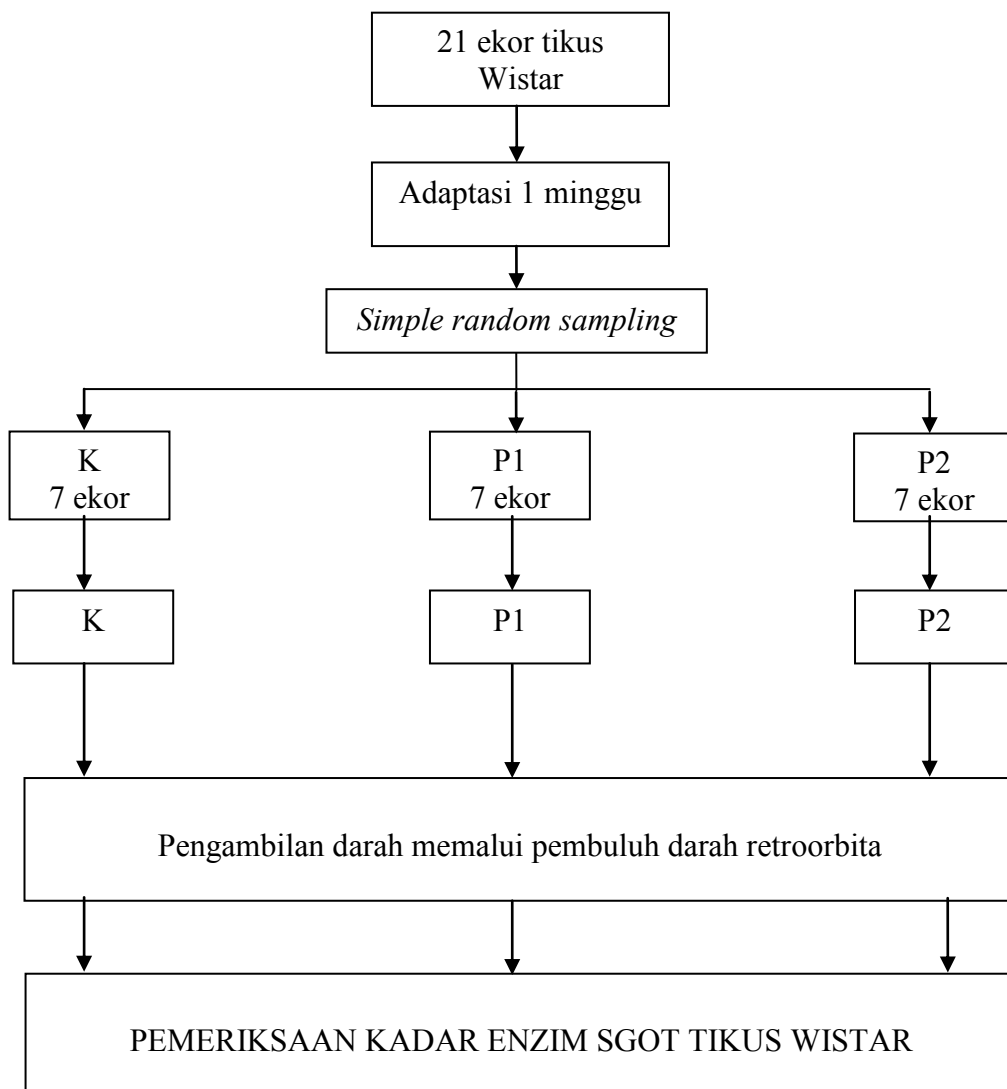
	Mencit	Tikus	Marmot	Manusia
Mencit (200g)	1,0	7,0	12,25	387,9
Tikus (200g)	1,14	1,0	1,74	56,0
Marmot (400g)	0,08	0,57	1,0	31,15
Manusia (70kg)	0,0026	0,018	0,031	1,0

Berdasarkan tabel tersebut, konversi dosis dari manusia ke tikus adalah 0,018. Perhitungan dosis untuk kedua perlakuan adalah $1000 \times 0,018 = 18$ mg. Pemberian dosis dilakukan selama 2 dan 4 hari.

Sebelum diberi perlakuan, seluruh tikus Wistar diadaptasi dengan dikandangkan 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 seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tikus diperlakukan seperti di atas, dimana parasetamol diberikan secara peroral selama 2 dan 4 hari. Setelah diberi perlakuan dilanjutkan dengan 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 kolorimetrik di laboratorium Patologi Klinik untuk diukur kadar enzim SGOT.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 6. Alur penelitian

Keterangan:

- K = Kelompok kontrol, tikus diberi makanan dan minuman standart.
- P1 = Kelompok perlakuan 1 tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dengan dosis 18 mg peroral 4x sehari selama 2 hari
- P2 = Kelompok perlakuan 2, tikus diberi makanan dan minuman standart serta mendapat parasetamol dengan dosis 18 mg peroral 4x sehari selama 4 hari

4.9 Analisis Data

Data yang diperoleh dari 3 kelompok sampel diolah dengan program komputer SPSS. Data tersebut diuji normalitasnya dengan uji *Shapiro-Wilk*. Jika didapatkan data normal, maka dilakukan uji beda antara kelompok kontrol dan perlakuan 1 serta kelompok kontrol dan perlakuan 2 menggunakan *independent t-test*. Untuk membandingkan antara kelompok kontrol dan seluruh kelompok perlakuan dilakukan 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 standar, pemberian parasetamol peroral, dan pengambilan sampel darah tikus.