

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang lingkup penelitian

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

4.2 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 kreatinin. Penelitian dimulai pada bulan April hingga Mei 2015.

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 Sampel

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

4.4.1 Kriteria inklusi

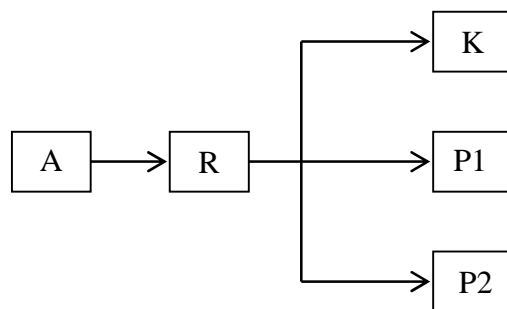
- a. Tikus wistar jantan.
- b. Umur 2-3 bulan.
- c. Sehat dan aktif.
- d. Berat 200-250 gram.
- e. Tidak terdapat kelainan anatomi.

4.4.2 Kriteria eksklusi

Tikus mati saat adaptasi dan perlakuan.

4.4.3 Cara sampling

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



Gambar 14. Cara sampling

Keterangan:

A : Aklimitasi.

R : Randomisasi.

K : Kelompok kontrol.

P1 : Kelompok perlakuan 1

P2 : Kelompok perlakuan 2

4.4.4 Besar sampel

Penentuan besar sampel berdasarkan ketentuan WHO dengan jumlah sampel minimal 5 ekor dan cadangan 2 ekor tikus tiap kelompok.⁴¹ Pada penelitian ini terdiri dari 2 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 21 ekor.

4.5 Variabel penelitian

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

4.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah natrium diklofenak.

4.5.2 Variabel terikat

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

4.6 Definisi operasional

Tabel 1. Definisi operasional

No.	Variabel	Unit	Skala
1.	Pemberian natrium diklofenak Administrasi secara per oral (menggunakan sonde lambung) natrium diklofenak dosis 0,6 mg dan 1,2 mg dalam bentuk cair 3 kali sehari selama 14 hari.	mg	ordinal
2.	Serum kreatinin Masing-masing kelompok dilakukan pengambilan darah 3 cc melalui pembuluh darah retroorbita. Darah tersebut kemudian diolah mengikuti metode baku pemeriksaan kolorimetrik untuk diukur kadar serum kreatinin.	mg/dl	numerik

4.7 Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini meliputi:

4.7.1 Bahan

1. Tikus wistar jantan.
2. Natrium diklofenak.
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. Data primer ini berasal dari pembacaan hasil pemeriksaan laboratorium serum kreatinin 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 jantan, 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 natrium diklofenak dengan berbagai dosis.

Ketiga kelompok tikus wistar tersebut adalah

K : Tikus diberi makanan dan minuman standar.

P1 : Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat natrium diklofenak dosis 0,6 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

P2 : Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat natrium diklofenak dosis 1,2 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

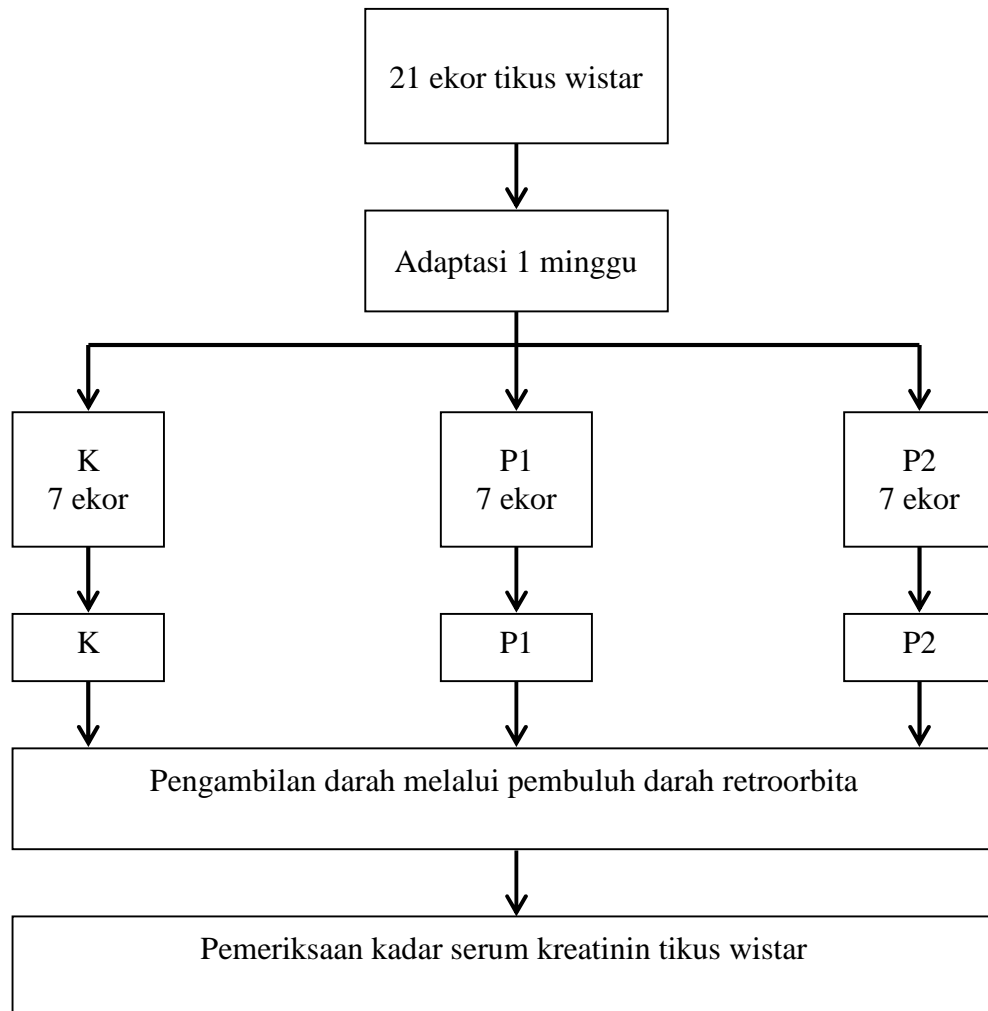
Tabel 3. Konversi dosis manusia dan antarjenis hewan⁴²

	Mencit	Tikus	Marmot	Manusia
Mencit (200 g)	1,0	7,0	12,25	387,9
Tikus (200 g)	1,14	1,0	1,74	56,0
Marmot (400 g)	0,08	0,57	1,0	31,15
Manusia (70 kg)	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 adalah $33,3 \text{ g} \times 0,018 = 0,6 \text{ mg}$. Sedangkan kelompok perlakuan kedua adalah $66,6 \text{ mg} \times 0,018 = 1,2 \text{ mg}$. Pemberian dosis dilakukan selama 14 hari.

Sebelum diberi perlakuan, seluruh tikus wistar diadaptasi dengan dikandangkan per kelompok 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 serum kreatinin di laboratorium Patologi Klinik.

4.8 Alur penelitian



Gambar 15. Alur Penelitian

Keterangan:

K : Tikus diberi makanan dan minuman standar.

P1: Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat natrium diklofenak dosis 0,6 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

P2: Tikus diberi makanan dan minuman standar serta mendapat natrium diklofenak dosis 1,2 mg per oral 3 kali sehari selama 14 hari.

4.9 Analisis data

Data yang diperoleh dari 3 kelompok sampel diolah dengan program SPSS. Data tersebut diuji normalitasnya dengan uji Saphiro-Wilk. Karena diperoleh distribusi data tidak normal dilakukan transformasi data dengan rumus $1/x$. Kemudian, dilakukan uji beda menggunakan uji statistik parametrik *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan uji statistik *Post Hock*.