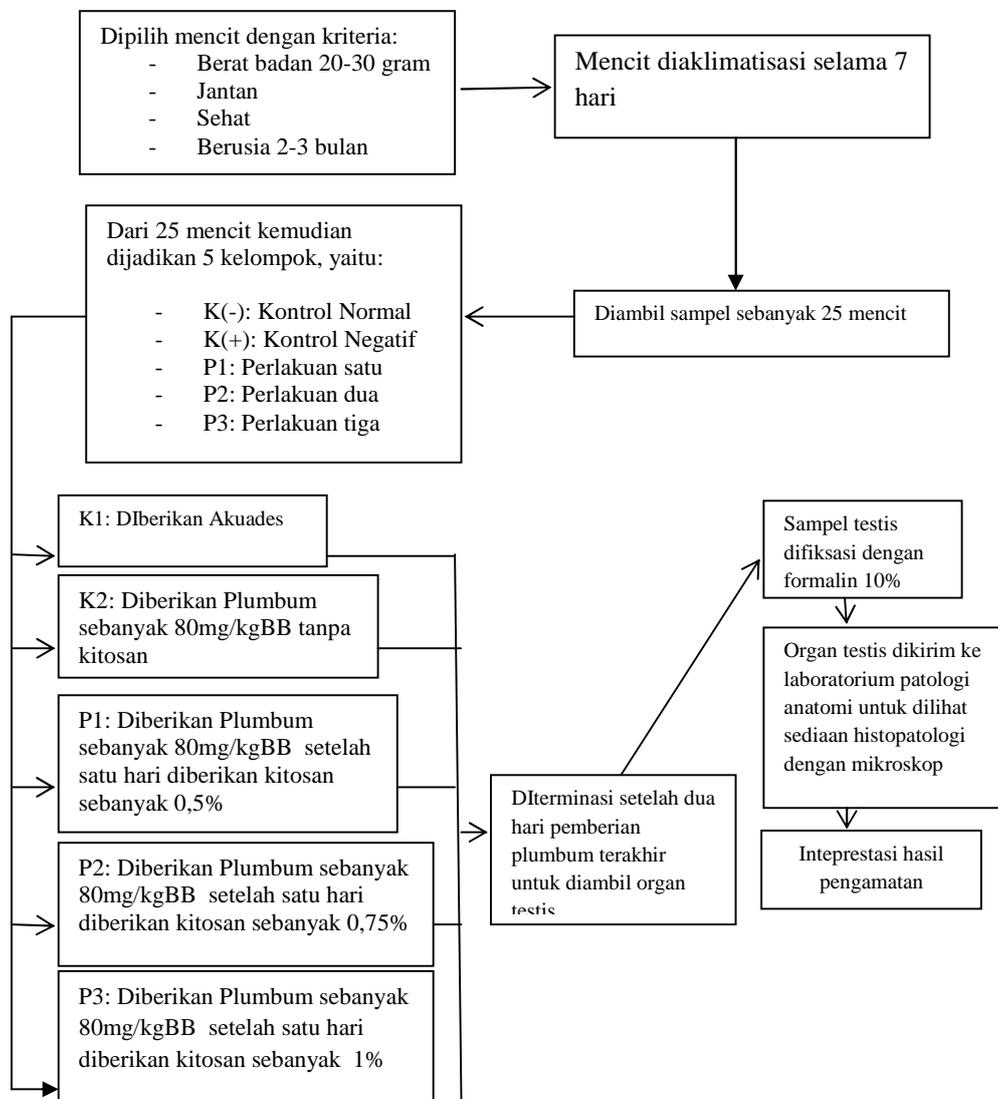


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 6. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental murni, dengan rancangan *post-test control group design*. Pada jenis penelitian ini, *pre-test* tidak dilakukan karena kasus-kasus telah dirandomisasi baik pada kelompok perlakuan maupun pada kasus kelompok kontrol. Kelompok-kelompok tersebut dianggap homogen sebelum diberikan penelitian. Dengan rancangan ini, peneliti dapat membandingkan hasil perlakuan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Proses dalam pelaksanaan atau desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan pada September hingga November 2015. Penelitian akan dilaksanakan di laboratorium patologi anatomi dan pet house yang ada di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

3.3 Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah kelompok mencit jantan galur balb/c yang ditenakkan di Balai Penelitian dan Pengujian Veteriner, Bogor.

3.4 Sampel

Sample yang dipakai pada penelitian ini adalah mencit, karena mencit merupakan hewan yang paling umum digunakan pada penelitian laboratorium sebagai hewan

percobaan, yaitu sekitar 40-80%. Mencit memiliki banyak keunggulan sebagai hewan percobaan, yaitu siklus hidup yang relatif pendek, jumlah anak per kelahiran banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi dan mudah dalam penanganannya (Moriwaki, 1994).

Mencit (*Mus musculus*) dan tikus (*Ratus norvegicus*) merupakan omnivora alami, sehat, dan kuat, profilik, kecil, dan jinak. Selain itu, hewan ini juga mudah didapat dengan harga yang relatif murah dan biaya ransum yang rendah (Peter, 1976).

Adapun besar sampel keseluruhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 ekor. Dimana 25 ekor tikus putih tersebut dibagi dalam 5 kelompok uji, yang masing-masing kelompok uji terdiri dari 5 ekor tikus putih. Perhitungan besar sampel dihitung dengan rumus Federer sebagai berikut:

$$(t-1)(n-1) = 15$$

$$(5-1)(n-1) = 15$$

$$4n-4 = 15$$

$$4n = 19$$

$$n = 4,75 \approx 5$$

Kriteria inklusi sampel pada penelitian adalah:

1. Sehat
2. Memiliki berat badan 20-30 gram
3. Jenis kelamin jantan
4. Berusia sekitar 2-3 bulan

Kriteria eksklusi sampel pada penelitian adalah:

1. Sakit (Penampakan rambut botak atau rontok, kusam, dan aktifitas tidak aktif)
2. Terdapat penurunan berat badan lebih dari 10% setelah masa aklimatisasi

Jadi mencit tiap kelompok berjumlah 5 ekor dan terdapat lima kelompok sehingga jumlah mencit yang digunakan 25 ekor.

3.5 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

- Mencit (*Mus musculus*) jantan berusia 2-3 bulan dengan berat 200-300 gram dan sehat
- Kitosan
- Pb Asetat
- Aquades

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

- Spuit 1 cc/ml
- Neraca
- Box Ukuran Besar
- Minor Set
- Alat Pembuatan Preparat Histologi
- *Handsoen*

3.6 Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang kami gunakan adalah sebagai berikut :

1) Variabel Independen

1. Kitosan Cair
2. Plumbum Asetat

2) Variabel Dependen

Variabel dependen adalah jumlah sel spermatozoa dan sel spermatogenik mencit putih (*Mus musculus L.*) jantan strain balb/c.

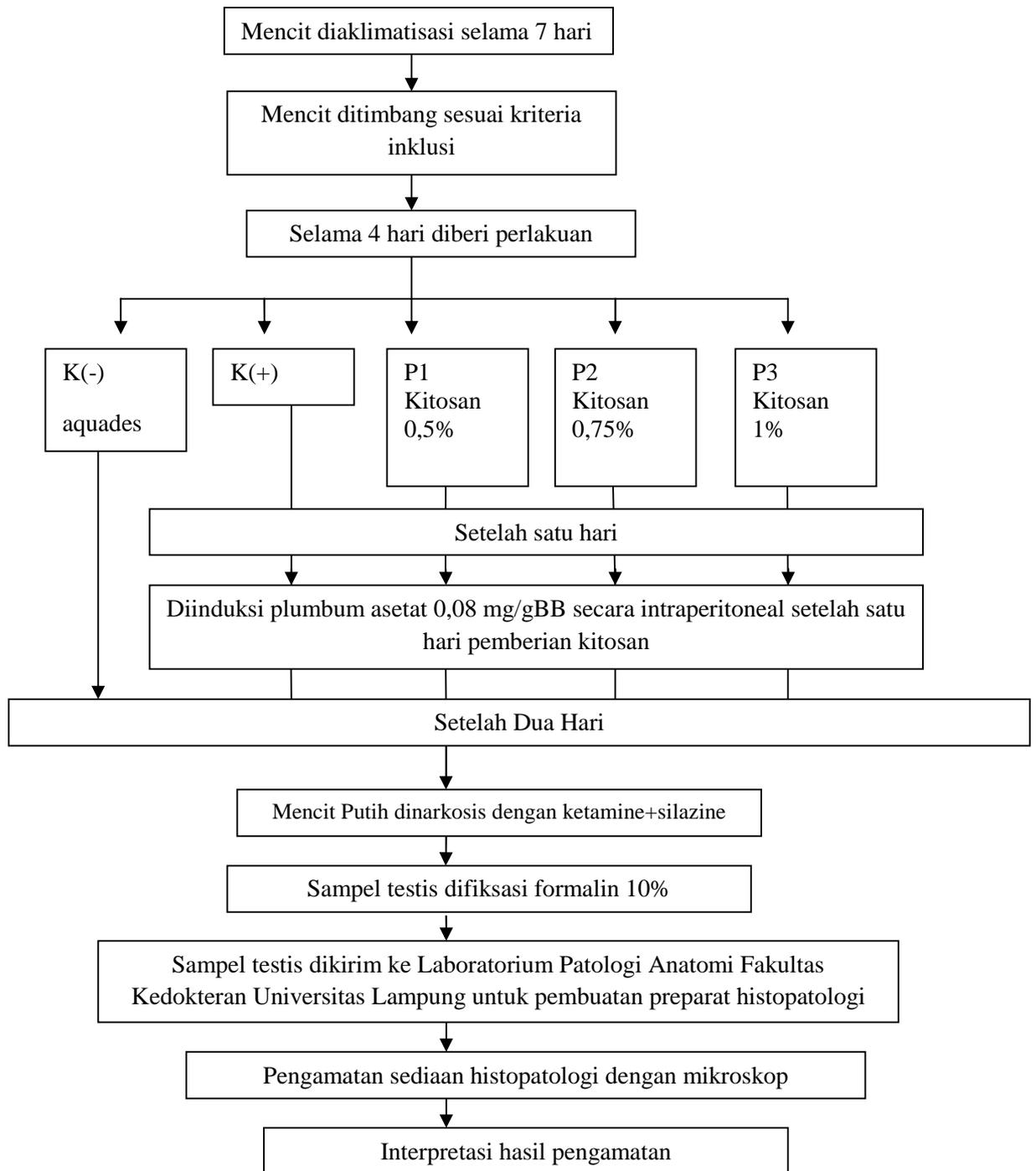
3.7 Definisi Operasional

Pada tabel 1 dapat dilihat variabel-variabel yang akan digunakan pada penelitian ini, berikut dengan definisi operasional, alat ukur yang digunakan, cara pengukuran, hasil ukur, dan skala variabel yang digunakan untuk penentuan uji analisis yang akan digunakan.

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
<i>Kitosan Cair</i>	Sebagai adsorben plumbum dalam plumbum asetat dengan dosis bertingkat secara intra peritoneal	Spuit 1 cc/ml	Neraca Analitik	1. Dosis 0,5% 2. Dosis 0,75% 3. Dosis 1%	Rasio
Plumbum Asetat	Bahan kimia beracun yang diberikan pada mencit jantan secara intraperitoneal	Spuit 1 cc/ml	Neraca Analitik	Dosis 80 mg/kgBB atau 0,08 mg/gBB	Rasio
Jumlah sel spermatogenik	Jumlah sel spermatogenik pada testis mencit setelah diinduksi plumbum asetat dan diberi kitosan cair.	Sediaan mikroskopis diamati dibawah mikroskop cahaya dengan pembesaran 400x dalam 5 lapangan pandang	Mengamati satu tubulus seminiferous tiap lapang pandang hingga mencapai lima lapang pandang setiap sampel perlakuan pada potongan melintang preparat histopatologi testis. Jumlah sel spermatogenik dalam 5 lapang pandang masing-masing kemudian dirata-ratakan untuk tiap sampel (Susianti, 2012)..	Gambaran histopatologi testis mencit yang diamati adalah jumlah sel spermatogenik (Susianti, 2012).	Ordinal
Jumlah sel spermatozoa	Jumlah sel spermatozoa pada testis mencit setelah diinduksi plumbum asetat dan diberi kitosan cair.	Sediaan mikroskopis diamati dibawah mikroskop cahaya dengan pembesaran 400x dalam 5 lapangan pandang	Mengamati satu tubulus seminiferous tiap lapang pandang hingga mencapai lima lapang pandang setiap sampel perlakuan pada potongan melintang preparat histopatologi testis. Jumlah sel spermatozoa dalam 5 lapang pandang masing-masing kemudian dirata-ratakan untuk tiap sampel (Susianti, 2012)..	Gambaran histopatologi testis mencit yang diamati adalah jumlah sel spermatozoa. (Susianti, 2012).	Ordinal

3.8 Alur Penelitian



Gambar 7. Diagram Alur Penelitian

3.9 Analisis Data

Kelompok penelitian ini terdiri atas lima kelompok yaitu satu kelompok kontrol positif, satu kelompok kontrol negatif, dan tiga kelompok perlakuan. Hasil penelitian diuji secara statistik dengan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan homogenitas (*Levene*). Distribusi data normal dan varian data tidak homogen, sehingga persyaratan untuk dilakukan uji *One-Way Anova* tidak terpenuhi. Dilanjutkan dengan metode uji *Kruskal Wallis*. Pada uji *Kruskal Wallis* didapatkan hasil $p < 0,05$ (hipotesis dianggap bermakna), dilanjutkan dengan melakukan analisis *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar kelompok yang lebih rinci.

3.10 Etik Penelitian

Penelitian ini telah diajukan kepada komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung untuk memperoleh surat kelayakan etik dengan nomor surat 2621/UN26/8/DT/2015 yang digunakan untuk melakukan penelitian.