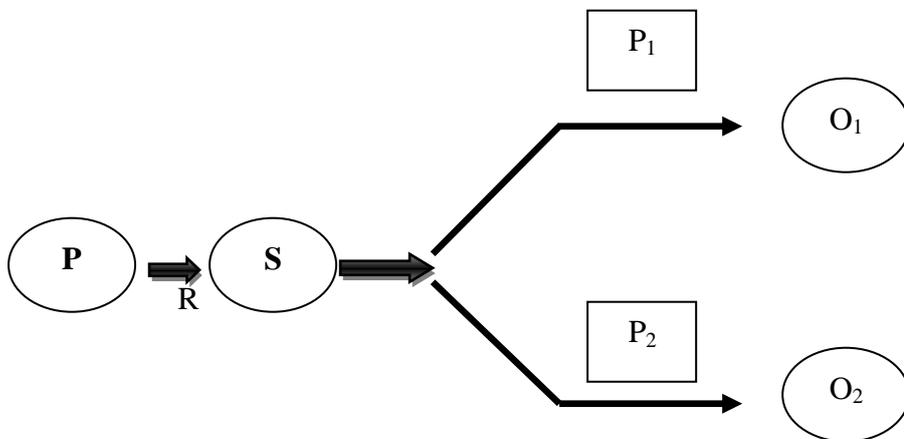


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian “Pengaruh Olesan Minyak Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) terhadap proses penyembuhan luka insisi pada hewan mencit” menggunakan desain penelitian *True Eksperimental Design*. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *Post Test Only Control Group Design* dengan hewan coba mencit *Strain Balb/c* sebagai objek penelitian. Pada penelitian ini NaCl 0,9% sebagai kelompok kontrol.



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian *Post Test Only Control Group Design*

Keterangan :

P : Populasi

R : *Purposive*

S : Sampel

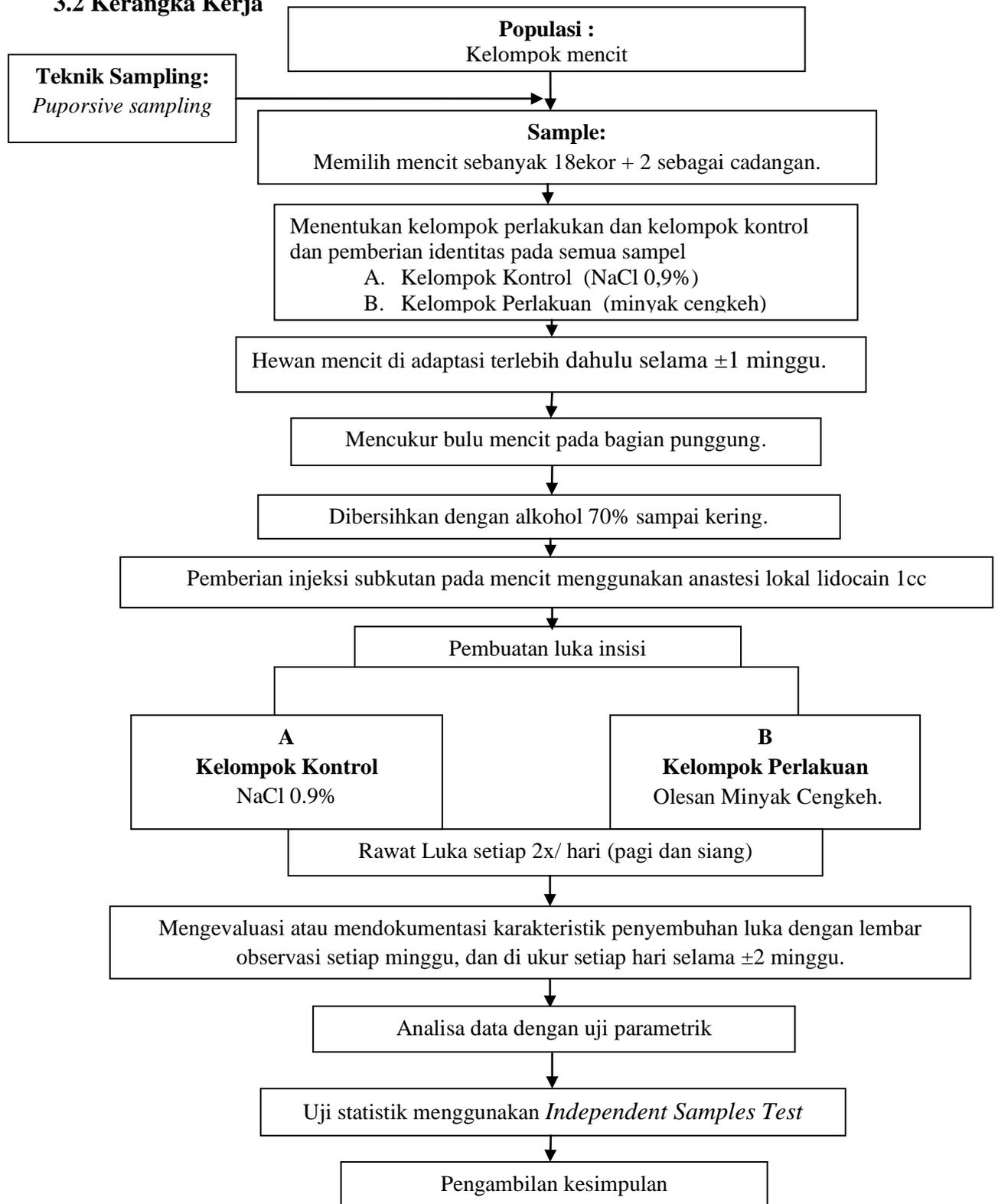
P₁ : Kelompok Kontrol A menggunakan NaCl 0,9%.

P₂ : Kelompok Perlakuan B menggunakan olesan minyak cengkeh.

O₁ : Observasi setelah Kontrol A menggunakan NaCl 0,9%.

O₂ : Observasi setelah perlakuan B menggunakan olesan minyak cengkeh.

3.2 Kerangka Kerja



Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Olesan Minyak Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi Pada Mencit.

3.3 Populasi Sampel dan Sampling

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah kelompok mencit (*mus musculus*) .

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2011). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan hewan coba mencit *Balb/c* yang memenuhi kriteria *inklusi*.

Kriteria *inklusi* adalah karakteristik umum subyek penelitian dari populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2011). Kriteria *inklusi* dalam penelitian ini adalah :

- a. Mencit (*mus musculus*)strain *balb/c* berjenis jantan,
- b. Umur 2 sampai 2,5 bulan,
- c. Berat badan 20-30 gram,
- d. Tidak ada abnormalitas anatomis yang tampak,
- e. Tidak mengalami luka baru selama percobaan berlangsung.

Kriteria *eksklusi* adalah menghilangkan atau mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2011).

Kriteria *eksklusi* dalam penelitian ini adalah :

- a. Sakit selama masa adaptasi 7 hari,
- b. Infeksi selama perlakuan percobaan berlangsung,
- c. Terdapat luka baru selama perlakuan berlangsung,
- d. Mati selama perlakuan percobaan berlangsung.

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit *Balb/c* sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa mencit mempunyai hematologis yang mirip dengan manusia, relatif tidak membahayakan ketika diberi perlakuan, dan tahan terhadap infeksi. Proses selanjutnya sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu satu kelompok kontrol dan satu kelompok perlakuan. Perhitungan besar sampel minimal ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel eksperimental (Federer, 2004).

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan :

n : jumlah sampel tiap kelompok perlakuan

t : jumlah kelompok perlakuan

t : 3, maka didapatkan

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

$$(n-1)(3-1) \geq 15$$

$$(n-1) \geq 7,5$$

$$n \geq 8,5$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa minimal jumlah sampel 8,5 dan dibulatkan menjadi 9. Jadi pada penelitian ini dibutuhkan besar sampel dalam setiap kelompok adalah 9 ekor mencit.



Gambar 3.3 Hewan Mencit (*mus musculus*)

3.3.3 Teknik Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subyek penelitian (Nursalam, 2011). Penelitian ini menggunakan *Non Probability Sampling*, teknik pengambilan sampelnya dilakukan dengan *Puporsive Sampling* yaitu pengambilan sampel untuk tujuan dan maksud tertentu (Hidayat, 2011).

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variable adalah sebuah konsep yang dapat dibedakan menjadi dua, yakni yang bersifat kuantitatif dan kualitatif (Hidayat, 2011).

Variabel merupakan konsep dari berbagai level abstrak yang didefinisikan sebagai suatu fasilitas untuk mengukur atau manipulasi suatu penelitian (Nursalam, 2011).

3.4.1 Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas sering disebut variabel stimulus dan predictor. Variabel bebas atau independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel dependen (terikat) (Hidayat, 2011). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah olesan minyak cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*).

3.4.2 Variabel Tergantung (Dependen)

Variabel tergantung atau dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel independen (bebas) (Hidayat, 2011). Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah proses penyembuhan luka insisi.

3.4.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Minyak Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) dan Proses Penyembuhan Luka Insisi.

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
1.	Variabel independen: minyak cengkeh	Minyak cengkeh yang dihasilkan dari tanaman cengkeh baik berasal dari bunga, gagang, dan daun cengkeh, melalui proses penyulingan mengandung <i>eugenol</i> sebagai antiseptik pada luka.	Pemberian minyak cengkeh: dengan cara dioleskan sampai menyelimuti seluruh permukaan luka. Frekuensi: 2x sehari setiap pagi dan siang hari selama ± 2 minggu.	SOP penggunaan olesan minyak cengkeh	-	-
2.	Variabel dependen: proses penyembuhan luka insisi	Proses penyembuhan luka insisi dari <i>fase inflamasi</i> sampai <i>fase proliferasi</i> ditandai dengan menyatunya jaringan kulit akibat pembedahan (insisi) tanpa adanya infeksi.	Mengamati proses penyembuhan luka pada daerah bekas insisi: a. Panjang luka insisi.	- Lembar observasi	Rasio	Hasil pengamatan panjang luka insisi.

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat dan Bahan Pembuatan Luka Insisi

- a) Mencit (*mus musculus*)
- b) Pisau bedah/ scalpel
- c) Kasa steril
- d) Kamera
- e) Pengerok bulu
- f) Sarung tangan
- g) Kandang hewan
- h) Kom steril
- i) Penggaris
- j) Kapas cotton bud
- k) Pinset
- l) Bak instrumen
- m) Bengkok
- n) Gunting
- o) Lup
- p) Lidocain
- q) Alkohol 70%
- r) Benang wol.

3.5.2 Alat dan Bahan Perawatan Luka Insisi

- a) Minyak cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*)
- b) NaCl 0,9%
- c) Wound Dressing
- d) Kandang
- e) Makan dan minum
- f) Sekam

3.5.3 Metode Perawatan Kandang

- a) Kebersihan kandang dilakukan dengan mengganti sekam 2 hari sekali.
- b) Menjaga ketersediaan pakan setiap hari (beras, biji-bijian, kue), hampir sama dengan makanan hamster.
- c) Suhu udara yang tidak terlalu dingin dan tidak terlalu panas.
- d) Kandang mencit (*mus musculus*) bisa berupa tempat berbentuk bulat atau seperti ember, setiap ekor mencit menggunakan kandang yang berbeda-beda agar bisa memberi kenyamanan pada (*mus musculus*).
- e) Untuk tempat makan, bisa menggunakan wadah untuk tempat makan hamster yang agak besar, dan untuk tempat minum mencit (*mus musculus*) bisa menggunakan botol minum untuk hamster atau menggunakan tempat minum berbentuk seperti mangkok, setiap kandang terdapat satu tempat makan dan satu tempat minum.



Gambar 3.4 Kandang Mencit (*mus musculus*).

3.5.4 Metode Pembuatan Luka Insisi

Penentuan efek pembuatan luka dilakukan menurut metode Morton (Sabiston, 2006), sebagai berikut:

- a) Pada saat akan dibuat luka, mencit (*mus musculus*) dicukur rambutnya di daerah punggung bagian atas
- b) Setelah pencukuran bulu rambut pada bagian punggung atas dan sekitarnya dibersihkan dengan alkohol 70% hingga kering.
- c) Kemudian mencit (*mus musculus*) di anestesi menggunakan Lidocain dosis 1cc dengan dibantu dosen pembimbing.
- d) Setelah itu pembuatan luka insisi dibuat luka sepanjang ± 1 cm dengan kedalaman sampai $\pm 0,2$ cm (lapisan kulit epidermis dan dermis yang ditandai dengan keluarnya darah pada daerah sayatan luka) dan lebar sesuai dengan scapel dengan jenis tindakan steril.

- e) Kulit yang akan diinsisi diregangkan dengan jari telunjuk dan ibu jari tangan kiri bertindak sebagai peregang dan penekan.
- f) Scapel dipegang dengan menggenggam handle pada tangan kanan dan dengan membentuk sudut 30-40° dengan kulit.
- g) Insisi dilakukan dengan menarik scapel ke arah kaudal.

3.5.5 Metode Perawatan Luka Insisi

Dalam management perawatan luka (Irma, 2013) :

- a) Hewan coba dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok diisi sembilan ekor hewan coba.
- b) Kelompok Kontrol A dilakukan pengobatan dengan NaCl 0,9%.
- c) Kelompok Perlakuan B dilakukan pengobatan dengan pemberian olesan minyak cengkeh sebanyak 10u atau 0,1 cc sampai menyelimuti seluruh luka.
- d) Perlakuan diberikan langsung setelah hewan coba dilukai.
- e) Perawatan pada luka insisi dilakukan 2x sehari agar tidak terkontaminasi oleh bakteri yaitu pagi hari 07.30 WIB dan siang hari pukul 14.00 WIB.
- f) Perawatan dilakukan setiap hari sampai timbul tanda penyembuhan luka, yang di analisis setelah timbul tanda penyembuhan luka seperti adanya epitelisasi, terjadinya granulasi pada jaringan luka, tepi luka menyatu seluruhnya, luka kering, tidak ada kemerahan pada luka dan terjadi pemendekan pada daerah sayatan luka insisi atau penyatuan jaringan kulit.

3.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.6.1 Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Hidayat, 2011). Instrumen adalah perangkat yang digunakan untuk mengungkap data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.6.1.1 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur selama percobaan berlangsung. Lembar observasi ini juga digunakan sebagai bahan untuk mengamati panjang luka insisi (bekas sayatan), dan observasi tanda-tanda luka sembuh pada *fase proliferasi*.

3.6.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan gedung G lantai 5 Universitas Muhammadiyah Surabaya. Waktu penelitian ini dilakukan selama \pm 1 bulan pada Januari 2016.

3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengambilan dan pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti. Cara peneliti melakukan pengumpulan data. Dimulai dari pencarian laboratorium untuk melakukan uji terhadap kandungan dan kadar minyak cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*). Penelitian menggunakan hewan uji coba yaitu pada mencit (*mus musculus*) dengan pertimbangan bahwa hewan mencit dapat digunakan sebagai sampel diantaranya mudah di observasi karena kondisi imunologisnya, dapat diobservasi dengan kondisi homogen, mencit dengan jenis *Strains Balb/c* mempunyai gen yang sama dengan manusia, maka tidak membahayakan ketika diberi perlakuan dan tahan terhadap infeksi. Sebelum penelitian dilakukan, telah

dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etika Penelitian Kesehatan di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya dengan uji etik hewan coba pada menit untuk memperoleh ijin menggunakan hewan coba pada penelitian tersebut.

Tahap penelitian dilakukan dengan menetapkan subyek penelitian yang sesuai dengan persyaratan sampel yang sudah ditentukan melalui kriteria *inklusi* dan *eksklusi*. Setelah dipilih, sampel yang didapatkan dibagi menjadi 2 kelompok. Tiap-tiap kelompok menggunakan kandang yang berbeda, sebelum pembuatan luka insisi hewan mencit di adaptasi terlebih dahulu selama ± 1 minggu. Setelah masa adaptasi selesai kemudian dilakukan pembuatan luka insisi. Pada saat akan dibuat luka, mencit (*mus musculus*) dicukur rambutnya di daerah punggung bagian atas. Langsung setelah pencukuran bulu rambut, mencit di anestesi menggunakan Lidocain dosis 1cc dengan dibantu dosen pembimbing. Pembuatan luka insisi dengan membuat irisan sepanjang ± 1 cm dengan kedalaman sampai $\pm 0,2$ cm dan lebar sesuai dengan scapel dengan jenis tindakan steril.

Setelah luka insisi terbentuk, tiap kelompok diberi intervensi masing-masing. Kelompok Kontrol A dengan menggunakan NaCl 0,9% dan Kelompok Perlakuan B dengan menggunakan olesan minyak cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*). Perawatan pada luka insisi dilakukan 2x sehari agar tidak terkontaminasi oleh bakteri yaitu pagi hari 07.30 WIB dan siang hari pukul 14.00 WIB.

Pada masing-masing luka akan dilakukan observasi setiap minggu, dan di ukur setiap hari selama ± 2 minggu sampai timbul tanda penyembuhan luka, di analisis setelah timbul tanda penyembuhan luka seperti adanya epitelisasi, terjadinya granulasi pada jaringan luka, tepi luka menyatu seluruhnya, luka kering,

tidak ada kemerahan pada luka dan terjadi pemendekan pada daerah sayatan luka insisi atau penyatuan jaringan kulit. Kriteria proses penyembuhan luka insisi yakni terdapat progress penutupan luka dari awal dibuatnya luka hingga luka tertutup, dan akan dibandingkan antara Kelompok Kontrol A dan Kelompok Perlakuan B kemudian didokumentasikan dalam lembar observasi.

3.6.4 Cara Analisa Data

1) Langkah-langkah analisa data meliputi pengolahan data yang harus dilakukan secara garis besar analisa meliputi beberapa langkah, yaitu:

1. *Editing*

Merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2011).

2. *Coding*

Merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari atas beberapa kategori (Hidayat, 2011).

3. *Scoring*

Dasar pemberian nilai data sesuai dengan scoring yang telah ditentukan. Berdasarkan lembar observasi yang telah disusun.

4. *Tabulating*

Dalam tabulating ini dilakukan penyusunan dan perhitungan data dari hasil coding untuk kemudian disajikan dalam bentuk table dan dilakukan obeservasi (Nursalam, 2011).

2) Analisa data

Pada penelitian ini menggunakan analisa dengan Uji normalitas setelah itu dengan Uji *Independent Samples Test*. Karena (1) penelitian ini menggunakan data numerik atau rasio, (2) tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh olesan minyak cengkeh (*Syzygium Aromaticum L*) terhadap proses penyembuhan luka insisi pada mencit (*mus musculus*).

3.7 Etika Penelitian

Implikasi etik pada hewan, pengelolaan binatang coba mengikuti *Animal Ethcics*. Hal yang perlu dilaksanakan sesuai dengan etik antara lain perawatan dalam kandang, pemberian makan dan minum, aliran udara dalam ruang kandang, perlakuan saat pemulihan, menghilangkan rasa sakit, pengambilan unit analisis penelitian dan pemusnahan. Pemusnahan hewan coba mencit (*mus musculus*) ada beberapa cara yaitu dengan tulang leher dipisahkan dan dilakukan dengan orang yang mahir, disembelih seperti ayam, dan diberikan obat dengan dosis tinggi. Peneliti memilih *euthanasia* atau pemusnahan hewan dengan cara disembelih seperti ayam setelah bagian tubuh dan kepala mencit terpisah kemudian mencit dikubur kedalam tanah.

Sebelum penelitian dilakukan, telah dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etika Penelitian Kesehatan di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya dengan uji etik hewan coba pada menit untuk memperoleh ijin menggunakan hewan coba pada penelitian tersebut.