

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. DESAIN PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni Laboratorium dengan rancangan penelitian *posttest control grup design*.

#### **B. TEMPAT & WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biomedis, Laboratorium Biokimia, dan Laboratorium hewan uji Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juni - Agustus 2013.

#### **C. OBJEK PENELITIAN**

Objek penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain Wistar sebanyak 25 ekor diperoleh dari Laboratorium hewan uji Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### **D. KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI**

##### **a. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah**

1. Usia tikus kurang lebih 2 bulan
2. Memiliki berat badan kurang lebih 150 gram
3. Berjenis kelamin jantan
4. Sehat, dilihat dari agresivitas geraknya

##### **b. kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah**

1. Tikus dalam kondisi tidak sehat
2. Tikus terinfeksi *Salmonella typhi* sebelum dilakukan penelitian

## E. IDENTIFIKASI VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL

### 1. Variabel Penelitian

- a. Variable bebas : kombinasi kloramfenikol dan *Lumbricus rubellus*
- b. Variable terikat : kadar SGOT darah
- c. Variable Terkendali
  - 1) Usia : dibatasi dengan pemilihan subjek penelitian yang memiliki usia sekitar 2 bulan.
  - 2) Jenis kelamin : dibatasi dengan pemilihan subjek dari jenis kelamin yang sama yaitu jantan.
  - 3) Berat badan : dibatasi dengan pemilihan subjek yang memiliki berat badan kurang lebih 150 gram.

### 2. Definisi Operasional

#### a. *Salmonella typhi*

*Salmonella typhi* merupakan kuman patogen penyebab infeksi demam tifoid. Dalam penelitian ini kuman digunakan untuk menginfeksi subjek penelitian (tikus putih) agar tikus terjadi demam tifoid. Bakteri *Salmonella typhi* di dapat dari laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### b. Kadar SGOT

SGOT merupakan enzim yang sensitif digunakan sebagai parameter adanya kerusakan pada organ hati. Pada demam tifoid kadar SGOT akan meningkat dan akan kembali normal apabila demam tifoid telah

teratasi. Pemeriksaan kadar SGOT berdasarkan International Federation of Clinical.

c. Cacing *Lumbricus rubellus*

Cacing tanah merupakan salah satu cacing tanah yang memiliki enzim Lumbricin-I yang diharapkan dapat membantu proses penyembuhan demam tifoid. Serbuk cacing tanah yang digunakan berupa sediaan jadi merk Vermint dengan no. batch 6880513101.

d. Kloramfenikol

Kloramfenikol adalah golongan antibiotik yang memiliki spectrum luas dan merupakan drug of choice di Indonesia dalam mengatasi demam tifoid. Kloramfenikol di dapatkan di apotek.

## F. INSTRUMEN PENELITIAN

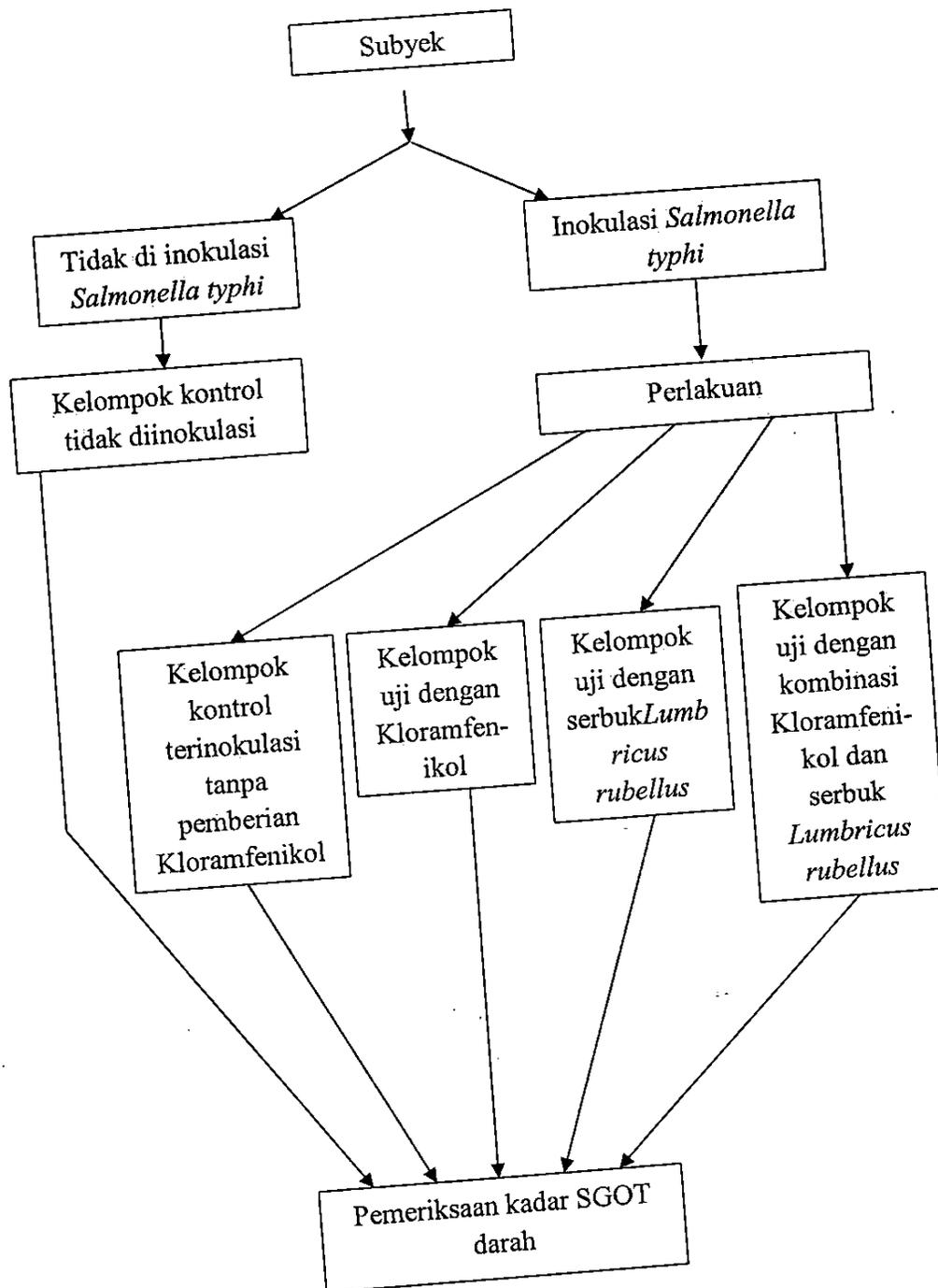
Pemeriksaan kadar SGOT berdasarkan International Federation of Clinical di lakukan di lab PAU UGM.

## G. CARA KERJA

1. Sampel penelitian 25 ekor tikus putih jantan dibagi menjadi 5 kelompok masing-masing 5 ekor.
2. dilakukan aklimatisasi selama 2 hari.
3. Kelompok A tidak diinokulasi *Salmonella typhi*.
4. Kelompok B, C, D, E hewan uji diinokulasi peroral dengan 0,5 ml *Salmonella typhi*.
5. Setelah 48 jam tikus diberi treatment sebagai berikut : kelompok A adalah

kelompok sehat yang tidak terinfeksi *Salmonella typhi* dan kelompok B

merupakan kontrol terintegrasi (kontrol negatif), keduanya tidak diberikan perlakuan apapun, hanya diberikan larutan akuades 0,5 ml/sehari/sekali selama 8 hari; kelompok C diinfeksi dengan *Salmonella typhi* dan diberi obat kloramfenikol dengan dosis 3,6 mg dilarutkan dalam 1 ml akuades steril, empat kali sehari selama 8 hari; kelompok D diinfeksi dengan *Salmonella typhi*, diberikan terapi serbuk *Lumbricus rubellus* dengan dosis 9 mg dalam bentuk inokulasi dilarutkan dalam larutan akuades diberikan tiga kali sehari; Kelompok E diinfeksi dengan *Salmonella typhi*, diberi terapi berupa kloramfenikol 3,6 mg yang dilarutkan dalam 1 ml aquadest steril diberi empat kali sehari (pukul 5 pagi, 11 siang, 5 sore dan 11 malam) dikombinasi dengan serbuk *Lumbricus rubellus* 9 mg yang dilarutkan dalam 1 ml aquadest steril diberi tiga kali sehari (pukul 7 pagi, 3 sore, dan 11 malam). Semuanya diberikan peroral pada tikus uji melalui jalan sonde.



Gambar 3. Bagan Rancangan Penelitian

## H. ANALISIS DATA

Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Data yang diuji dari hasil pengukuran uji normalitas tersebut kemudian diolah menggunakan uji *Kruskal-Wallis* (Anova non parametrik). Langkah berikutnya yaitu dilakukan analisis lanjutan dengan uji *Mann-Whitney*.