

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian postes grup kontrol. Postes digunakan untuk menganalisis perbedaan berat badan dan panjang badan.

#### **B. Sampel Penelitian**

Sampel penelitian yang digunakan adalah induk tikus *Sparague Dawley* (SD), usia 4-5 bulan, sehat siap kawin dan bunting. Induk bunting yang diperlukan sebanyak 8 ekor induk bunting dibagi menjadi 4 kelompok masing-masing 2 induk normal dan 6 ekor induk diinduksikan hipotiroid dengan diberi propiltiourasil (PTU). Anak-anak tikus yang lahir dikelompokkan berdasarkan perlakuan sebagai berikut:

1. Normal tanpa perlakuan (kontrol)
2. Hipotiroid dengan perlakuan aktivitas latihan jalan cepat
3. Hipotiroid tanpa perlakuan aktivitas latihan jalan cepat
4. Hipotiroid dengan perlakuan terapi tiroksin

#### **C. Variabel dan Definisi Operasional**

##### **1. Variabel**

- a. Variabel bebas ialah kelompok berdasarkan pemberian perlakuan, yaitu induksi hipotiroid kongenital, dan pemberian terapi aktivitas latihan jalan cepat.

- b. Variabel tergantung adalah tampilan fisik (berat badan dan panjang badan).

## 2. Definisi Operasional

Perlakuan dalam penelitian ini adalah:

- a. Normal tanpa perlakuan (kontrol)

Adalah kelompok anak-anak tikus yang lahir dari induk normal. Anak-anak tikus juga tidak mendapatkan perlakuan.

- b. Hipotiroid dengan perlakuan aktivitas latihan jalan cepat

Adalah kelompok anak-anak tikus yang lahir dari induk yang mendapatkan propiltiourasil 0,1 gr/liter selama bunting. Setelah umur 17 hari diberi pakan dan minum. Dan mulai melakukan aktivitas latihan jalan cepat menggunakan roda putar dengan kecepatan sesuai kemampuan dan kemauan, dan dilakukan setiap hari selama perlakuan.

- c. Hipotiroid tanpa perlakuan aktivitas latihan jalan cepat

Adalah kelompok anak-anak tikus yang lahir dari induk yang mendapatkan propiltiourasil 0,1 gr/liter selama bunting. Setelah lahir, anak-anak tikus ini hanya diberi pakan dan minum tanpa perlakuan aktivitas latihan jalan cepat.

- d. Hipotiroid dengan perlakuan terapi tiroksin

Adalah kelompok anak-anak tikus yang lahir dari induk yang mendapatkan propiltiourasil 0,1 gr/liter selama bunting. Setelah lahir, anak-anak tikus diberi tiroksin 0,6 ug/gBB.

#### **D. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Unit pemeliharaan hewan uji farmasi UGM, laboratorium fisiologi dan biomedik UMY, dan laboratorium patologi klinik di AMC FKIK UMY.

#### **E. Waktu Penelitian**

Waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini  $\pm$  5 bulan.

#### **F. Instrumen Penelitian**

1. Tikus SD induk 8 ekor
2. Peralatan pemeliharaan standar (box tikus)
3. Pakan standar AD2
4. Propiltiourasil (PTU)
5. Roda putar
6. *Morris Water Maze*, kamera, *stopwatch*, dan komputer
7. Levotiroksin
8. Peralatan bedah tikus

#### **G. Cara Pengumpulan Data**

Tahapan penelitian yang dilakukan untuk pengumpulan data ialah sebagai berikut :

1. Membeli induk tikus.
2. Induk tikus dikelompokkan secara acak dan adaptasi selama 7 hari.
3. Induk dikawinkan dan deteksi kebuntingan dengan *vaginal swab* pada pagi hari.

4. Setelah diketahui bunting, induk tikus diinduksi propiltiourasil (PTU) 0,1 gr/liter dalam air minum selama bunting (Goldey, 1995).
5. Setelah lahir, anak tikus yang berusia 1 hari diukur berat badan dan panjang badannya. Selanjutnya diukur setiap minggu selama perlakuan.
6. Pada kelompok tikus yang diberi terapi tiroksin, terapi ini diberikan sejak anak tikus lahir selama perlakuan dengan dosis tiroksin 0,6 ug/g BB.
7. Pada kelompok latihan jalan cepat, anak-anak tikus yang lahir usia 17 hari mulai dilatih berjalan dalam roda putar.

#### **H. Analisa Data**

Data jumlah sel-sel darah dari masing-masing kelompok ditabulasi dan di analisis menggunakan uji normalitas data, setelah diketahui kenormalannya kemudian data di analisis dengan menggunakan *Repeated ANOVA* dan turunannya.