

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik eksperimental murni (laboratorium) mengenai gambaran kadar SGOT dan histopatologi anatomi hepar tikus putih yang diberi ekstrak teh hijau dengan kolesterol sebagai induksi.

B. POPULASI DAN SAMPEL

Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan total sampel sebanyak 24 sampel. Dilakukan secara *purposive sampling* yaitu ciri-ciri dan jumlah sampel yang diambil ditetapkan atau ditentukan terlebih dahulu. Kemudian pengelompokan tiap kelompok dilakukan secara random.

Besarnya sampel yang dipakai dapat dihitung dengan rumus *Federer*, dimana (t) adalah jumlah ulang untuk setiap perlakuan dan (n) adalah jumlah perlakuan.

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

$$(4-1)(t-1) > 15$$

$$3t > 18$$

$$t = 6$$

C. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta selama 21 hari terhitung dari bulan Mei 2014 sampai dengan bulan Juni 2014.

D. VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL

1. Variable

- a. Variabel bebas : Pemberian ekstrak daun teh hijau
- b. Variabel terikat : Kadar SGOT dan gambaran histopatologi hepar tikus putih
- c. Variabel tak terduga : Makanan, minuman, usia, jenis kelamin, berat badan, dan suhu
- d. Variabel luar kendali : kondisi psikologis, daya regenerasi sel hepar dan imunitas

2. Definisi operasional

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional

VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL
1. <u>Variabel Bebas</u> Pemberian Ekstrak Teh Hijau	Ekstrak daun teh hijau adalah daun teh yang telah dikeringkan kemudian menggunakan metode sokletasi dengan suatu cairan pengestraksi (alkohol 70%). Ekstrak daun teh hijau diperoleh dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Ekstrak teh hijau diberikan pada kelompok perlakuan dari hari ke 4 – 21 sebanyak 20 mg.
2. <u>Variabel Terikat</u> Kadar SGOT dan gambaran histopatologi hepar tikus putih	Kadar SGOT (IU/liter) yaitu selisih kadar SGOT yang di ukur sebelum dan sesudah perlakuan. Dilakukan dengan cara memeriksa tikus putih yang diambil melalui sinus orbitalis dengan menggunakan tabung mikropipiler sebanyak 1,5 ml setiap ekor. Gambaran histopatologi adalah gambaran dari kerusakan sel hepar pada tikus putih yang diberi perlakuan. Bahan pemeriksaan diambil dari hepar tikus yang kemudian diberi perwarnaan Hematoksilin-eosin dan diamati dengan mikroskop cahaya. <i>Non-alcoholic Fatty Liver Diseases</i> (NAFLD) atau perlemakan hati non-alkoholik adalah kelainan hati mirip dengan penyakit hati alkoholik yang terjadi pada seseorang yang bukan peminum alkohol. Dikatakan sebagai perlemakan hati apabila kandungan lemak di hati melebihi 5% dari seluruh berat hati. Diagnosis dibuat berdasarkan analisis spesimen biopsi jaringan hati, yaitu ditemukan minimal 5 – 10 % sel lemak dari keseluruhan hepatosit.
3. <u>Variabel tak terduga</u> Makanan, Minuman, Usia, Jenis Kelamin, Berat Badan, Suhu.	a. Makanan dapat mempengaruhi kadar SGOT, untuk mengatasi hal ini digunakan <i>pellet</i> pangan kolesterol khusus dengan merk dagang yang sama dan minuman dari aquades b. Tikus Putih usia 3 bulan dengan berat sekitar 200 gr c. Hewan percobaan ditempatkan pada ruang bersuhu sekitar 25°-28°C
4. <u>Variabel luar kendali</u> Kondisi psikologis, daya regenerasi sel hepar dan imunitas.	a. Kondisi psikologis tikus dapat dipengaruhi oleh perlakuan yang berulang kali sehingga dapat mempengaruhi kadar SGOT b. Daya regenerasi sel hepar dari masing-masing binatang percobaan c. Imunitas (sistem kekebalan) dari masing-masing binatang percobaan

E. INSTRUMEN PENELITIAN

1. Alat-alat yang digunakan :

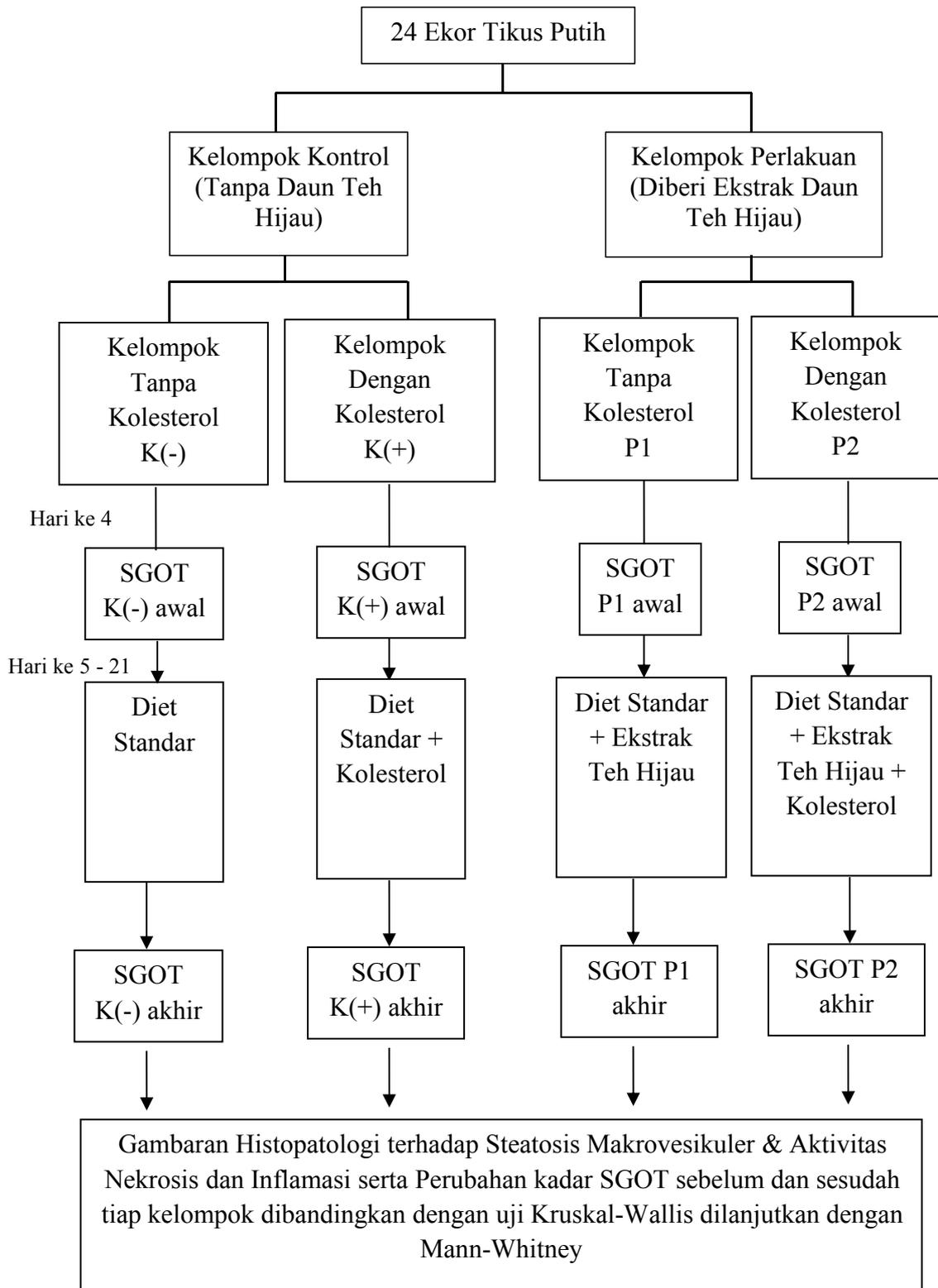
- a. Kandang Tikus
- b. Timbangan Hewan
- c. Sonde Lambung

- d. Pipet Ukur
- e. Tabung Reaksi Kecil
- f. *Becker Glass*
- g. Tabung Mikrokapiler

2. Bahan-bahan yang digunakan :

- a. Kolesterol Murni
- b. Ekstrak Daun Teh Hijau
- c. Aquades
- d. Makanan hewan (*pellet*)

F. RANCANGAN PENELITIAN



Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian

G. TAHAP PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti membagi tahap penelitian menjadi 3, yakni

1. Tahap Persiapan
 - a. Hewan uji diadaptasi dengan kondisi kandang tempat penelitian dilakukan selama kurang lebih 3 hari.
 - b. Hewan uji dikelompokkan secara acak menjadi 4 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus.
2. Pemberian Perlakuan
 - a. Pada hari ke-0 sampai dengan hari ke-21
Kelompok K(-), P1, P2, K(+) diberi diet standar yaitu pellet dan aquades
 - b. Pada hari ke-4 masing-masing tikus tiap kelompok diukur kadar SGOT
 - c. Pada hari ke-4 sampai dengan ke-21
 - 1) Kelompok K (-) : tikus diberi pangan standar mulai hari ke-1
 - 2) Kelompok P1 : tikus diberi ekstrak daun teh dosis 20 mg (peroral) mulai hari ke-4
 - 3) Kelompok P2 : tikus diberi ekstrak daun teh dosis 20 mg (peroral) mulai hari ke-4 kemudian diberi pangan kolesterol dosis 40 mg (peroral) mulai hari ke-10
 - 4) Kelompok K(+) : tikus diberi pangan kolesterol dosis 40 mg (peroral) mulai hari ke-10

3. Setelah Perlakuan

Pada hari ke-21 darah diambil melalui sinus orbitalis dan diukur kadar SGOT masing-masing tikus tiap kelompok. Bahan biopsi diambil dari hepar tikus yang kemudian diberi perwarnaan Hematoksilin-eosin lalu diamati dengan mikroskop cahaya. Pengamatan histopatologi dengan mikroskop cahaya meliputi pengamatan terhadap adanya steatosis makrovesikular dan aktivitas nekrosis serta inflamasi.

H. ANALISA DATA

Data yang diperoleh dicari selisih kadar SGOT sebelum dan sesudah perlakuan masing-masing kelompok. Kemudian dianalisis secara statistika dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis dilanjutkan dengan Mann-Whitney.

- a. Uji Statistika Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan yang bermakna dari selisih penurunan kadar SGOT sebelum dan sesudah perlakuan dari kelompok K (-), kelompok perlakuan P1, P2, dan kelompok K (+).
- b. Uji statistika Mann-Whitney digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan penurunan kadar SGOT secara bermakna. Uji ini antara kelompok K- dengan P1, K- dengan P2, K- dengan K+, P1 dengan P2, P1 dengan K+ dan P2 dengan K+.

