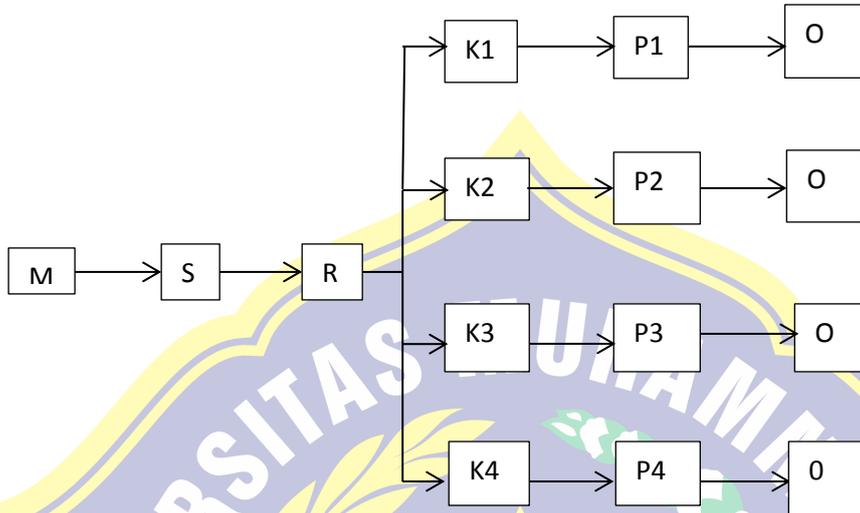


BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian



Gambar 4.1 Rancangan Penelitian

M: Sampel menciit

S: Skrining awal untuk kriteria inklusi

R: Randomisasi

K1: Kelompok perlakuan 1 (P1)

K2: Kelompok perlakuan 2 (P2)

K3: Kelompok perlakuan 3 (P3)

K4: Kelompok perlakuan 4 (P4)

P1: Pemberian plasebo selama 30 hari

P2: Pemberian ibuprofen dosis 7 mg/KgBB/hari selama 30 hari

P3: Pemberian ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/KgBB/hari selama 30 hari

P4: Pemberian ibuprofen dosis 7 mg/KgBB/hari dan ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/KgBB/hari selama 30 hari

O: Pengamatan pada hewan coba pada hari ke-31

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimental dengan desain rancangan penelitian “*randomized post test control group design*” yaitu jenis penelitian yang melakukan pengamatan terhadap kelompok kontrol dan perlakuan pada sebelum dan sesudah pemberian tindakan. Penelitian ini dipilih karena sampel dan perlakuan dapat lebih terkendali, terukur dan pengaruh dari perlakuan kepada sampel uji menjadi lebih dapat dipercaya.

4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hewan mencit putih (*Mus Musculus*) yang diperoleh dari laboratorium Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

4.2.2. Sampel

Sebagian dari hewan mencit putih (*Mimosa Pudica Linn*) laboratorium Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

4.2.3. Besar Sampel

Penentuan besar sampel pada penelitian ini juga menggunakan rumus Federer :

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

n = Banyak sampel

t = Jumlah perlakuan, dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan yang terdiri dari 1 kelompok kontrol, 1 kelompok perlakuan hepatotoksik melalui pemberian obat ibuprofen dosis 7 mg/KgBB selama 30 hari, 1 kelompok dengan pemberian ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/KgBB selama 30 hari, dan 1 kelompok perlakuan hepatotoksik dengan ibuprofen dosis 7 mg/kgBB serta pemberian ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/KgBB selama 30 hari.

$$(n - 1) (4 - 1) \geq 15$$

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

$$n - 1 \geq 5$$

$$n \geq 6$$

Berdasarkan rumus tersebut di atas, besar sampel minimal perkelompok adalah 6 ekor mencit. Adanya kemungkinan hewan coba yang mati (f) = 10% selama penelitian, sehingga untuk setiap kelompok terdiri dari 1 hewan cadangan untuk menghindari kemungkinan yang mati pada penelitian ini. Maka besar replikasi adalah 7 ekor mencit per kelompok dan total seluruh hewan coba 28 ekor.

4.2.4. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara teknik random sederhana atau acak dengan kriteria sampel sebagai berikut:

Kriteria Inklusi

1. Mencit putih (*Mus Musculus*)
2. Usia mencit 2-3 bulan
3. Berat badan 20-30 g
4. Berkelamin jantan
5. Keadaan umum tampak sehat dan tidak tampak cacat dari segi anatomis
6. Mencit putih (*Mus Musculus*)

Kriteria Eksklusi

1. Mencit tampak sakit sebelum pemberian perlakuan
2. Ditemukan kelainan anatomi pada mencit

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Klasifikasi Variabel

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun tanaman putri malu (*Mimosa Pudica Linn*).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini berupa penurunan kadar SGOT dan SGPT mencit putih (*Mus Musculus*) yang diinduksi obat ibuprofen dan telah diberikan ekstrak daun tanaman putri malu (*Mimosa Pudica Linn*)

4.3.2. Definisi Operasional Variabel

Tabel 4.1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Data
Ekstrak daun tanaman putri malu (<i>Mimosa Pudica Linn</i>)	Merupakan simplisia nabati yang berupa ekstrak kering dalam bentuk serbuk dari bagian daun tanaman putri malu (<i>Mimosa Pudica Linn</i>) yang diperoleh dengan metode ekstraksi perlokasi. Sehingga akan didapatkan kandungan flavonoid untuk regenerasi sel hepar yang mengalami kerusakan. Dalam penelitian ini digunakan dosis sebesar 35 kg/BB	Pengukuran jumlah dan takaran dilakukan dengan menggunakan timbangan atau neraca miligram sesuai dengan jumlah yang akan digunakan	Miligram (mg)	Rasio (Absolut)

Tabel 4.2. Tabel Lanjutan Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Ukur	Skala Data
Kadar SGOT dan SGPT hepar mencit putih (<i>Mus Musculus</i>) yang telah diinduksi obat ibuprofen dan telah mendapat terapi ekstrak daun tanaman putri malu (<i>Mimosa Pudica Linn</i>)	Merupakan salah satu enzim penanda adanya kerusakan hepar atau adanya hepatitis dalam hal ini kerusakan disebabkan karena induksi obat ibuprofen yang berefek hepatotoksik sehingga kadar enzim SGOT dan SGPT mengalami peningkatan seiring dengan kerusakan hepar akibat induksi obat ibuprofen dan akan mengalami penurunan kadar apabila terjadi resolusi dari kerusakan tersebut yaitu dengan pemberian ekstrak daun tanaman putri malu	Pengukuran dilakukan pada mencit putih (<i>Mus Musculus</i>) melalui cara pengambilan darah selanjutnya dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap kadar SGOT dan SGPT pada hari ke-31 pada masing-masing kelompok sampel	U/L	Rasio (Numerik)

4.4. Instrumen Penelitian

4.4.1. Peralatan

1. Kandang mencit
2. Tempat makan dan minum mencit
3. Sonde oral atau sendok untuk memasukkan obat dan ekstrak
4. Neraca ukur miligram
5. Alat ukur SGOT dan SGPT
6. Sput

4.4.2. Bahan

1. Mencit putih (*Mus Musculus*)
2. Ekstrak daun tanaman putri malu (*Mimosa Pudica Linn*)
3. Obat ibuprofen
4. Reagen pengukur SGOT dan SGPT

4.4.3. Cara Kerja

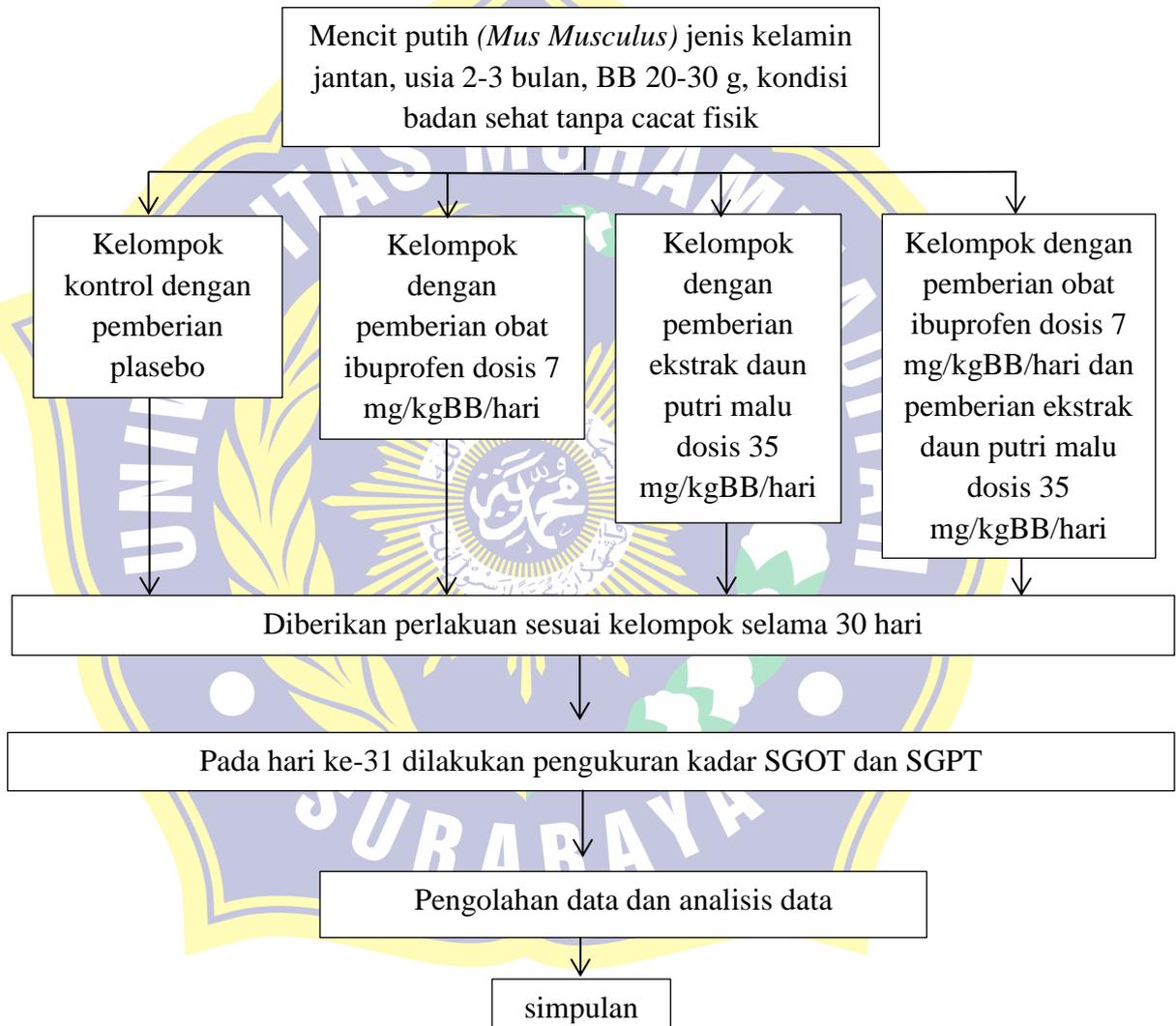
1. Mencit putih (*Mimosa Pudica Linn*) diadaptasikan dan diaklimatisasi selama 7 hari di laboratorium melalui media kandang dengan suhu kamar dan diberikan makanan dan minuman standar
2. Sampel mencit yang telah dikandangkan akan dibagi menjadi 4 kelompok (kelompok plasebo, kelompok dengan pemberian ibuprofen dosis 7 mg/kgBB/hari selama 30 hari, kelompok dengan pemberian ekstrak daun putri malu dosis 35 mg/kgBB/hari, dan kelompok dengan pemberian ibuprofen dosis 7 mg/kgBB/hari dan ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/kgBB/hari selama 30 hari) yang masing-masing kelompok terdiri dari 11 ekor hewan uji
3. Keempat kelompok mencit diberikan perlakuan selama 30 hari. Kelompok plasebo, kelompok dengan pemberian ibuprofen dosis 7 mg/kgBB/hari selama 30 hari, kelompok dengan pemberian ekstrak daun putri malu dosis 35 mg/kgBB/hari, dan kelompok dengan pemberian ibuprofen dosis 7 mg/kgBB/hari dan ekstrak daun tanaman putri malu dosis 35 mg/kgBB/hari selama 30 hari.
4. Pada hari ke-31 dilakukan pengukuran kadar SGOT dan SGPT dengan metode IFCC untuk mendeteksi kerusakan hepar pada mencit

4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Ruang lingkup penelitian: Ilmu Farmakologi dan Terapi
2. Ruang lingkup tempat: Laboratorium Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya
3. Ruang Lingkup Waktu: November 2019

4.6. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

4.6.1. Bagan Alur Penelitian



Gambar 4.2. Alur Penelitian

4.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data

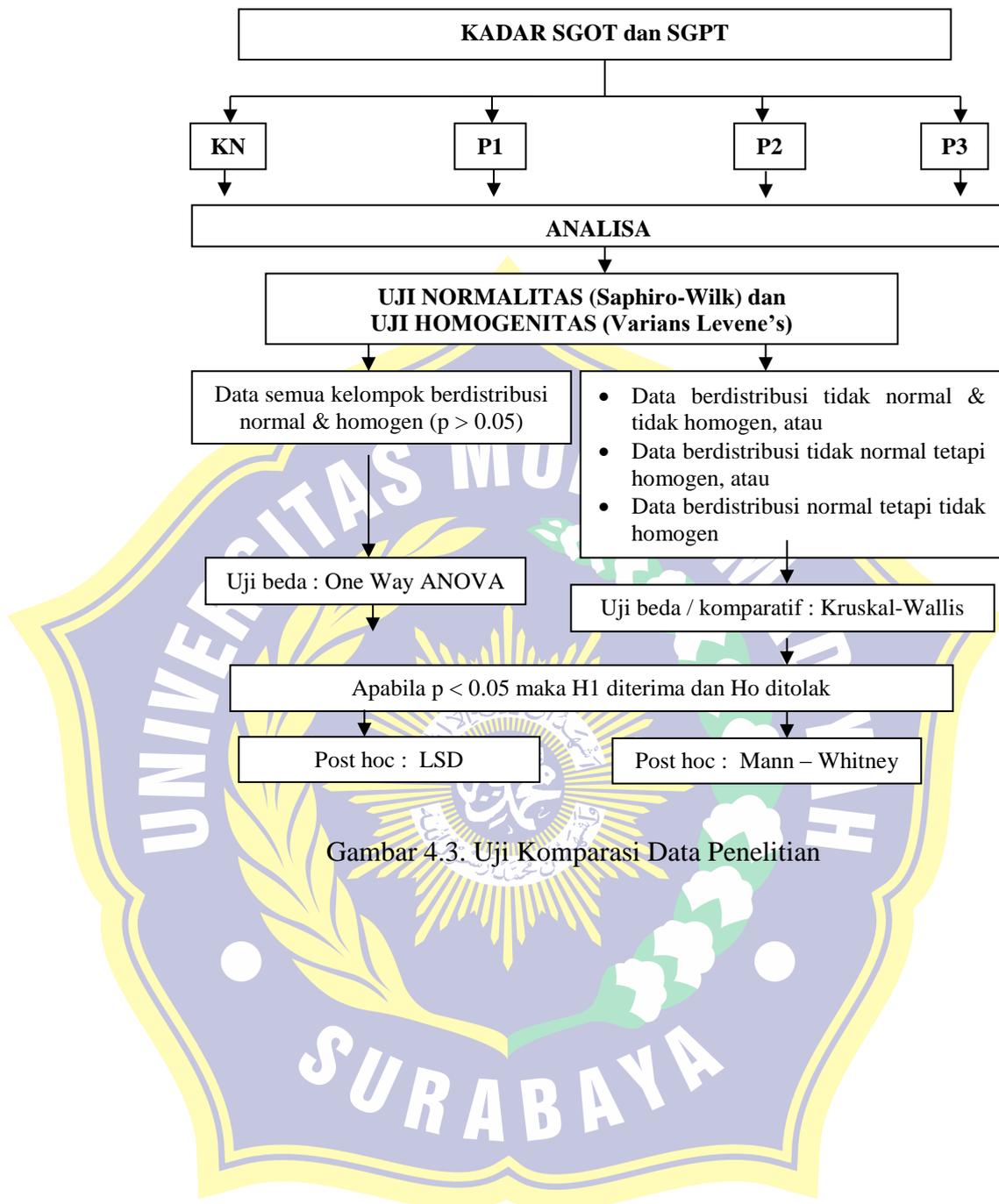
4.7.1. Pengolahan Data

Data kadar SGOT dan SGPT darah yang terkumpul akan dilakukan coding, editing, entry, dan cleaning. Selanjutnya data tersebut akan dikelompokkan menurut variabel penelitian dan disajikan melalui bentuk tabel, distribusi frekuensi, tabel silang maupun berupa grafik.

4.7.2. Analisis Data

4.7.2.1. Uji Beda (Komparatif)

Sebelum uji beda dilakukan, data terkait SGOT dan SGPT dilakukan uji normalitas terlebih dahulu menggunakan metode Saphiro-Wilk dan uji homogenitas menggunakan uji varians levene's yang memiliki nilai kemaknaan $p > 0,05$ sehingga data dikatakan baik dan normal. Apabila data yang didapat telah terdistribusi normal serta variannya homogen, maka dilakukan uji komparasi atau uji beda antar kelompok sampel dari masing-masing variabel melalui metode one way ANOVA. Pada uji one way ANOVA tingkat kesalahannya sebesar 5% dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$ dianggap hipotesis nol tidak dibenarkan yang artinya hipotesis satu dibenarkan. Sehingga untuk mengetahui beda antar kelompok dari sampel pada analisis post hoc digunakan uji beda nyata terkecil dinamakan LSD (Least Significant Difference). Sedangkan jika data memiliki distribusi tidak normal dan homogen atau distribusi data normal dan tidak homogen atau bahkan distribusi data tidak normal serta tidak homogen, uji beda dilakukan dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis. Apabila diperoleh perbedaan yang bermakna, uji beda menggunakan metode uji Mann-Whitney



Gambar 4.3. Uji Komparasi Data Penelitian