III. MATERI DAN METODE

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Hewan Coba Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (Unair) dengan periode waktu penelitian pada bulan Febuari-April 2023.

3.1.1. Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan adalah timbangan analitik digital, *countdown timer/stopwatch*, gelas ukur, sarung tangan (*gloves*), masker, bak plastik, kawat kasa, botol minum, wadah makanan, pot steril, *rotary evaporator*, alat pemeriksa gula darah, dan blender.

3.1.2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rimpang kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) dan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) yang diperoleh dari petani di Desa Kecamatan Tikung Lamongan, Hamster *Campbell* (*Phodopus campbelli*), alkohol 76%, air suling, dan gula pasir.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Pada rancangan ini, hewan coba secara acak ditempatkan dalam kelompok perlakuan tanpa pertimbangan objektif tertentu. Dalam penelitian ini, tikus digunakan sebagai subjek penelitian

yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok terdiri dari 6 ulangan.

3.2.2. Besaran Sampel

Teknik pengambilan sampel tiap kelompok ditentukan menggunakan rumus Federer:

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

Keterangan :

n = besar sampel tiap kelompok

t = banyaknya kelompok

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan 25 ekor hamster yang telah dibagi menjadi 25 ekor kelompok hamster dengan perlakuan 5 ulangan. Kelompok 1 adalah kontrol positif kelompok 2 adalah kontrol negatif dan kelompok 3, 4 dan 5 adalah kelompok perlakuan.

3.2.3. Teknik Pengambilan Sampel

Metode simple random sampling digunakan sebagai teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini. Hal ini berarti setiap kelompok hamster dipilih secara acak tanpa adanya pertimbangan subjektif (Sudjana, 1984).

3.2.4. Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini adalah :

Variabel Bebas : Ekstrak rimpang kunyit putih dan temulawak

Variabel Terikat : Kadar glukosa darah dan berat badan hamster *campbel*.

Variabel Kendali : Pakan, umur, suhu dan kondisi lingkungan pemeliharaan.

3.2.5. Penetapan Dosis Perlakuan

Dosis Gliclazide : Dosis terapi Gliclazide manusia yang dipakai adalah 80 mg/kg bb sehingga perlu di konversikan dalam dosis hamster yaitu (0,018)

Dengan rumus :

dosis lazim x berat badan hamster

= 80 mg/kg bb x 27 g = 2,1mg/gr bb

hasil yang diperoleh kemudian dikalikan dengan faktor konversi dari manusia ke tikus, sehingga = 2,1 mg/gr bb x (0,018) = 0,037 mg /gr bb kemudian dilarutkan dengan 2 ml aquades dan diberikan secara oral untuk satu ekor hamster.

Dosis glukosa : Dosis yang digunakan untuk pembuatan larutan glukosa yang di berikan untuk hamster berdasarkan dosis pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Anas dkk., 2015) dengan membuat larutan glukosa 2 g dilarutkan dengan aquades 2 ml untuk pemberian secara oral selama 1 mingu per ekor hamster, agar memperoleh kadar gula darah yang tinggi di hamster.

Dosis ekstrak kunyit putih dan temulawak : Pada penelitian sebelumnya yang di gunakan ekstrak kunyit putih dengan dosis (400mg/kg bb) (Mahidah dkk., 2016).

Dosis aquades : sebagai kontrol negatif menggunakan, aquades ad libitum atau diberikan secukupnya.

3.2.6. Prosedur Penelitian

Semua kelompok hamster diberikan ditimbang berat badannya serta dilakukan pengukuran gula darah dengan menggunakan *Easy touch* GCU, kemudian dilakukan pencatatan, kemudian diet glukosa selama 14 hari sebelum kelompok diberikan perlakuan terapi untuk mendapatkan nilai gula darah >135mg/dl. Pada hari ke 15 dilakukan perlakuan terapi selama 7 hari kemudian pada hari ke 8 dilakukan penimbangan berat badan dan pengukuran gula darah.

Keterangan :

P0 = Kelompok hamster yang hanya diberikan aquadestilata (Tidak diterapi)

P1 = Kelompok hamster yang diberikan glicazide dosis 0.037 mg/grBB.

P2 = Kelompok hamster perlakuan kedua yang diberikan ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) 400 mg/KgBB.

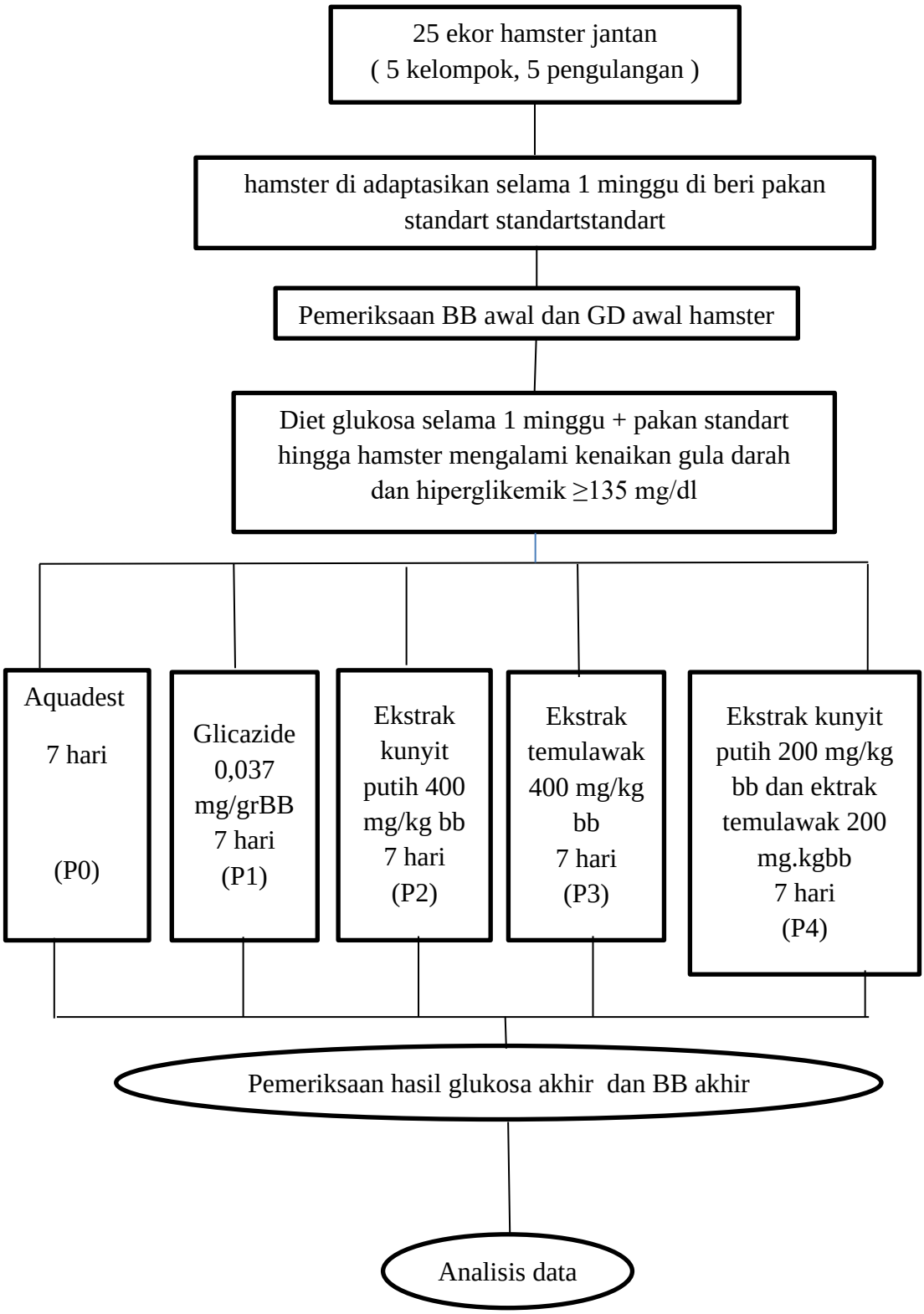
P3 = Kelompok hamster perlakuan kedua yang diberikan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) 400 mg/kg bb

P4 = Kelompok hamster perlakuan kedua yang diberikan kombinasi ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) 200 mg/kg bb dan ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria*) 200 mg/kg bb.

3.3. Pembuatan Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*) Dan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*).

Dalam penelitian ini, kunyit putih dan temulawak yang dikeringkan digunakan sebanyak 1 kg. Bahan tersebut kemudian digiling halus menggunakan blender untuk menghasilkan simplisia kunyit putih dan temulawak. Simplisia daun kunyit putih dan temulawak direndam dalam etanol 96% dengan sesekali dikocok. Setelah proses perendaman selesai, dilakukan penyaringan untuk memisahkan endapan dan maserat. Maserat yang diperoleh kemudian diuapkan menggunakan rotarry evaporator hingga menjadi ekstrak kental sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rochmat dkk., (2018).

3.4. Alur Penelitian



3.5 Analisis Data

Setelah data diperoleh, data tersebut akan ditabulasikan yang kemudian akan dianalisis menggunakan metode Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Apabila hasil analisis penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan signifikan yang nyata antara perlakuan, akan dilakukan uji beda terkecil untuk dapat mengetahui perbedaan yang nyata antara kelompok perlakuan (Sampurna dan Nindhia, 2008).