

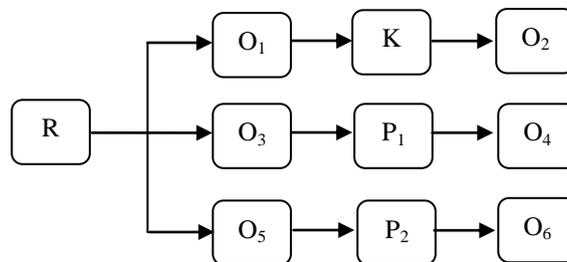
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan memberikan perlakuan perasaan jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca normalis*) terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) hiperglikemik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Eksperimental laboratoris *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan modifikasi dari Sugiyono,2013.

Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Pretest-Posttest Control Group Design* (Modifikasi Sugiyono,2013)

Keterangan:

R : Random*

K : Kelompok Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P₁ : Kelompok Perlakuan 1 (Dengan pemberian perasan jantung pisang kepok 25%)

P₂ : Kelompok Perlakuan 2 (Dengan pemberian perasan jantung pisang kepok 50%)

O : Pengambilan sebelum dan sesudah pemberian perasan jantung pisang kepok

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pusat Veterinaria Farma (PUSVETMA) jalan A.Yani Surabaya

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dimulai pada bulan Maret 2017 sampai April 2017

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mencit yang diperoleh dari pusat Veterinaria Farma (PUSVETMA) jalan A Yani Surabaya.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mencit yang dipilih berjenis kelamin jantan yang berumur 2-4 bulan dan memiliki berat badan sekitar 20-30 gram

Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Kusriningrum,2008 dalam hardiato (2013). Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}(r-1)(k-1) &\geq 15 \\(r-1)(3-1) &\geq 15 \\(r-1)(2) &\geq 15 \\2r-2 &\geq 15 \\2r &\geq 15+2 \\2r &\geq 17 \\r &\geq 17/2 \\r &\geq 8,5\end{aligned}$$

Keterangan:

R = Pengulangan

K = Kelompok

Karena hasil perhitungan 8,5 maka hasil dibulatkan menjadi 9. Jumlah sampel lebih kurang sama dengan 9 ekor mencit setiap kelompok. Dalam penelitian ini, setiap kelompok terdiri dari 9 ekor mencit, jadi keseluruhan sampel yang digunakan adalah $9 \times 3 = 27$ ekor mencit.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 identifikasi variabel

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi perasaan jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca normalis*)
2. Variable terikat dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*)
3. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah galur mencit, kandang, pakan standart, jenis kelamin, berat badan dan usia mencit.

3.4.2 Definisi Operasional

1. Perasan Jantung Pisang Kepok

Perasan jantung pisang kepok dalam penelitian ini merupakan keterangan yang menggunakan konsentrasi persen (%) dengan 3 macam konsentrasi yakni konsentrasi 0%, konsentrasi 25% dan konsentrasi 50% dalam bentuk skala ordinal.

2. Kadar glukosa darah

Kadar glukosa adalah angka selisih kadar glukosa darah antara sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan dalam satuan mg/dl (skala rasio) yang diperoleh dengan menggunakan alat glukotest (Easy Touch GCU)

3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengambilan kadar glukosa darah mencit secara digital dengan menggunakan glukotest (Easy Touch GCU Multi-Function Monitoring system model ET-301, ketelitian 20-600 mg/dL, 1.1 – 33.3 mmol/L)

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi prosedur sebagai berikut :

3.5.2.1 Persiapan Hewan Coba (Mencit)

Alat dan bahan yang digunakan dalam persiapan kandang ini terdiri dari gunting, Box kecil yang terbuat dari plastic ,serbuk gergaji yang diletakkan pada alas dibawah box kecil tersebut dan kawat yang diletakkan di bagian atas sebagai tutup box kecilnya.

3.5.2.2 Persiapan Pembuatan Perasan Jantung Pisang Kepok

Alat yang digunakan dalam pembuatan perasan jantung pisang kepok ini terdiri dari pisau/ gunting, blender, sentrifuge, gelas beaker, timbangan, sedangkan bahannya terdiri dari jantung pisang kapok dan aquades. Pembuatan perasan jantung pisang ini dilakukan dalam 2 macam konsentrasi yakni konsentrasi 25 % dan konsentrasi 50%, untuk membuat konsentrasi 25 % mula-mula seludang jantung pisang kepok yang sudah dipilah dicuci bersih kemudian di blender hingga halus, setelah halus, kemudian diperas dengan menggunakan saringan lalu ditimbang sebanyak 25 ml kemudian dicampur dengan aquades hingga mencapai 100 dan perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 25% siap digunakan, sedangkan untuk membuat perasan jantung pisang konsentrasi 50 % mula-mula seludang jantung pisang kepok yang sudah dipilah dicuci bersih kemudian di blender hingga halus, setelah halus, kemudian diperas dengan menggunakan saringan lalu ditimbang sebanyak 50 ml kemudian dicampur dengan aquades hingga mencapai 100 dan perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 50% siap digunakan.

3.5.2.3 Menimbang Mencit

Alat dan bahan yang digunakan untuk menimbang mencit terdiri dari timbangan, bolpoint dan mencit. Langkah-langkah yang harus dikerjakan adalah mencit yang telah berumur 2 – 3 bulan ditimbang untuk mendapatkan berat yang seragam sebanyak 27 ekor mencit kemudian dicatat hasil berat badan mencit. Mencit yang sudah ditimbang kemudian dirandom untuk semua perlakuan. Mencit masing-masing perlakuan diukur kadar glukosa awal.

3.5.2.4 Masa Adaptasi dan Pemeliharaan Mencit

Alat dan bahan yang digunakan untuk masa adaptasi mencit terdiri dari kandang Mencit dan mencit, langkah-langkah yang harus dikerjakan adalah Mencit yang telah ditimbang diletakkan dalam kandang kemudian diadaptasikan dengan memberikan makanan yang sama berupa pellet dan diberikan air minum selama 6 hari.

Selama penelitian, seluruh kelompok perlakuan tetap diberi makan standart 2 kali dalam sehari sebanyak 4-5 gram / hari (Kusumawati,2004).

3.5.2.5 Pemberian Induksi Peningkat kadar Glukosa Darah

Alat dan bahan yang digunakan dalam Pemberian Induksi Peningkat kadar Glukosa Darah terdiri dari Sonde Mencit dan Dekstrosa 40%, langkah-langkah yang harus dikerjakan adalah sebelum diberi dekstrosa, mencit diukur kadar glukosanya sebagai kadar glukosa awal, kemudian data glukosa awal dicatat dalam tabel terlampir, kemudian sebanyak 0,2 ml Dekstrosa 40% diberikan 2 kali dalam sehari pada mencit dengan cara disondekan. Perlakuan ini diberikan selama 7 hari pada semua kelompok. Sebelum diukur kadar glukosa darah, mencit dipuaskan selama enam jam

Kadar glukosa darah mencit normal yaitu 71-124 mg/dl (soemardji,2004 dalam sellyna 2013).

3.5.2.6 Pemberian Perasan Jantung Pisang Kepok

Alat yang digunakan dalam Pemberian Perasan Jantung Pisang Kepok adalah sonde mencit sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari Perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 25% dan perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 50%. Langkah-langkah yang harus dikerjakan adalah masing-masing perlakuan (perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 25% dan perasan jantung pisang kepok dengan konsentrasi 50%) sebanyak 0,2 ml diberikan 2 kali dalam sehari pada mencit dengan cara disondekan. Perlakuan ini diberikan selama 14 hari.

3.5.2.7 Pengambilan dan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Alat yang digunakan dalam pengambilan dan pemeriksaan kadar glukosa darah terdiri dari Alat Easy Touch GCU, alat tulis dan alat hematokrit sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari Darah Mencit dan Alkohol. Langkah-langkah yang harus dikerjakan mula-mula masukkan baterai dan nyalakan alat Easy Touch GCU kemudian set jam, tanggal dan tahun pada alat tersebut, lalu gunakan chip glukosa untuk test kadar glukosa darah dengan masukkan chip ke dalam alat, jika

pada layar muncul “OK” artinya alat Easy touch GCU siap digunakan, lalu masukkan strip glukosa pada alat Easy Touch GCU untuk test kadar glukosa darah, setelah itu muncul gambar tetes darah dan layar alat kedip-kedip, kemudian ambil darah dari vena lateral orbital mata mencit dengan cara menusuk bagian orbital mata mencit menggunakan alat hematrokkit, lalu letakkan darah pada tepi samping strip (bukan di atas tengah strip alat) sehingga darah akan meresap sampai ke ujung strip dan berbunyi beep kemudian tunggu sampai hasil keluar beberapa detik pada layar, setelah itu cabut strip yang sudah digunakan dan buang.

3.5.2.8 Metode Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Metode pemeriksaan darah dilakukan dengan menggunakan metode tes strip menggunakan enzim glukosa dan didasarkan pada ekologi biosensor yang spesifik untuk pengukuran glukosa, tes strip mempunyai bagian yang dapat menarik darah utuh dari lokasi pengambilan/ tetesan darah ke dalam zona reaksi. Glukosa oksidase dalam reaksi kemudian mengoksidasi glukosa di dalam darah. Intensitas arus electron terukur oleh alat dan terbaca sebagai konsentrasi glukosa didalam sampel darah. Sebelum diukur kadar glukosa darah, tikus dipuasakan selama enam jam

3.5.3 Teknik Tabulasi Data

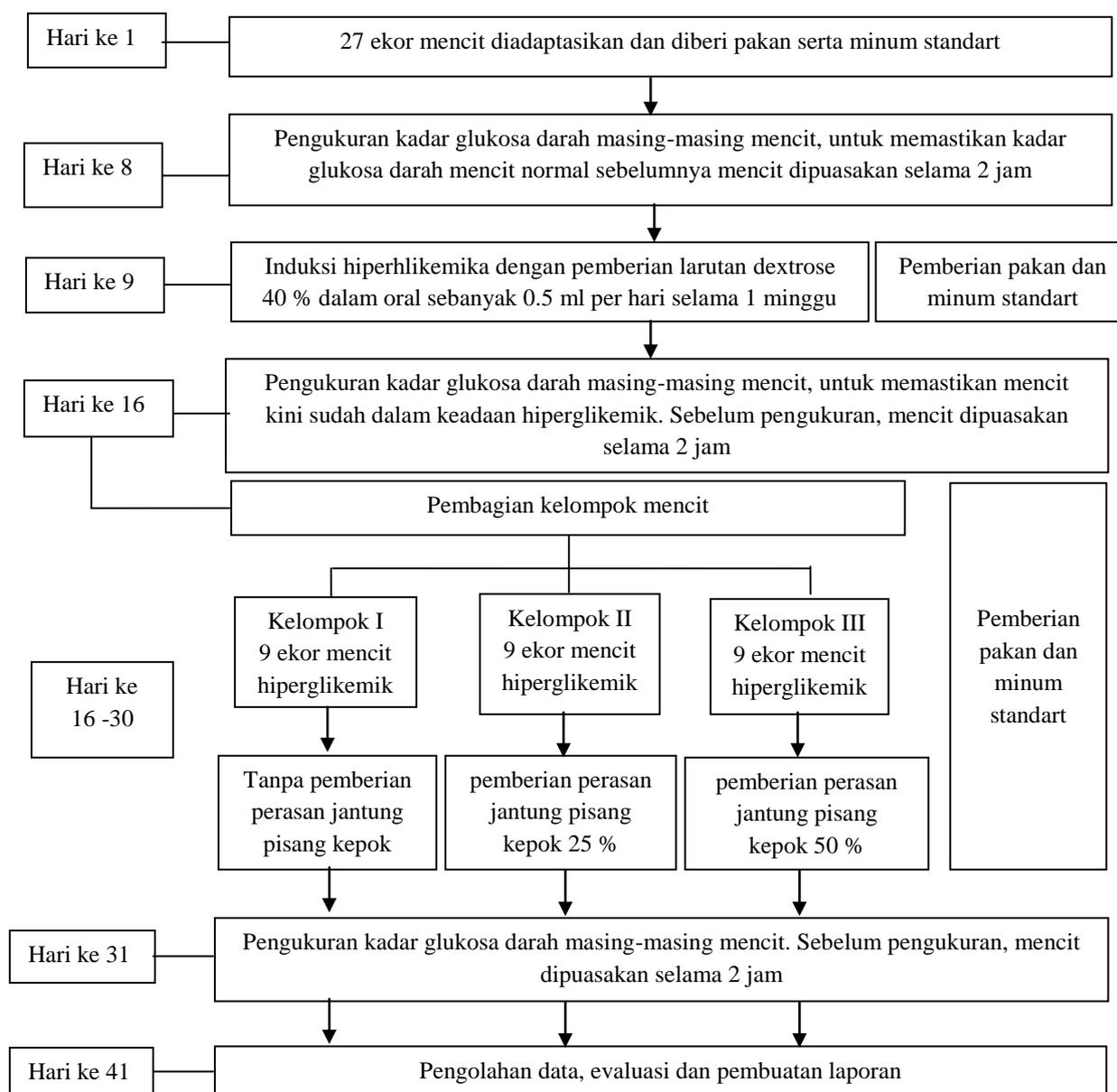
Teknik tabulasi data yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan cara observasi kadar glukosa darah mencit antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Selanjutnya data yang telah terkumpul ditabulasi dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Hasil pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit

Ulangan	Perlakuan Kadar Glukosa Darah Mencit (mg/dl)					
	K		P1		P2	
	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan	Sebelum Perlakuan	Sesudah perlakuan
1						
2						
3						

4						
5						
6						
7						
8						
9						
Jumlah						
Rata-rata						

Ringkasan Prosedur Penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.2

Bagan Ringkasan Prosedur Penelitian

3.6 Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian ini akan dianalisis secara statistic menggunakan anova dengan asumsi data berdistribusi normal dan homogen, dengan taraf $\alpha = 0,05$. Apabila hasil anova ada perbedaan, maka analisis dilanjutkan dengan uji LSD. Untuk uji beda antar perlakuan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 23. True confidences uji ini adalah 95%, sehingga jika $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna (dahlan,2009).