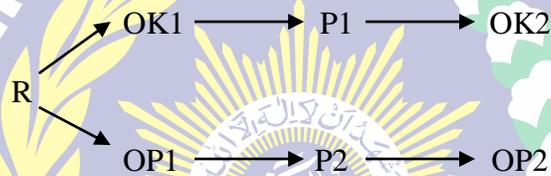


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*) terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*). Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



(Sumber: Notoatmodjo, 2012)

Keterangan :

R : Randomisasi

OK1 : Observasi kelompok kontrol sebelum perlakuan

OK2 : Observasi kelompok kontrol setelah perlakuan

OP1 : Observasi kelompok perlakuan sebelum perlakuan

OP2 : Observasi kelompok perlakuan setelah perlakuan

P1 : Perlakuan terhadap kelompok kontrol

P2 : Perlakuan terhadap kelompok perlakuan

3.2 Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) dengan kriteria berjenis kelamin jantan, berumur 2-3 bulan, dan memiliki berat badan 20-40 gram. Mencit dalam penelitian ini diperoleh dari Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) Jln. A. Yani No. 68-70 Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini terdapat 2 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 16 mencit (*Mus musculus*) berumur 2-3 bulan, dan memiliki berat badan 20-40 gram.

3.2.3 Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel secara purposive sampling, jumlah sampel ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

$$(r-1)(2-1) \geq 15$$

$$(r-1)(1) \geq 15$$

$$1r-1 \geq 15$$

$$1r \geq 16$$

(Sumber: Notoatmodjo, 2012)

Keterangan:

r : Jumlah replikasi

t : Banyaknya kelompok perlakuan

Jadi jumlah sampel dalam setiap kelompok sebanyak 16 ekor mencit jantan. Peneliti memilih untuk menggunakan 2 kelompok sehingga jumlah keseluruhan sampel sebanyak 32 ekor mencit.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dan pemeriksaanya dilakukan di Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) Jln. A. Yani No. 68-70 Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Juli 2019

Waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan April – Mei 2019

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Pemberian jus jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*)
2. Variabel terikat : Kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*)
3. Variabel kontrol : Berat badan, umur, jenis kelamin, volume jus jeruk bali

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pemberian jus jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*) adalah memberikan jus jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*) pada mencit yang sudah dinaikkan kadar glukosa

- dengan dekstrosa 40%. Jus jeruk bali diberikan ke mencit sebanyak 0,5 ml x 2 sehari selama beberapa hari berturut-turut.
2. Tanpa pemberian jus jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*) adalah memberikan aquadest pada mencit yang sudah dinaikkan kadar glukosa dengan dekstrosa 40%. Aquadest diberikan ke mencit sebanyak 0,5 ml x 2 sehari selama beberapa hari berturut-turut.
 3. Kadar glukosa darah adalah angka yang menunjukkan jumlah glukosa dalam darah dengan satuan mg/dl dan diperiksa dengan menggunakan metode Glukosa stik.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji laboratorium di Instalasi Kandang Hewan Percobaan Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) , dengan tahap-tahap sebagai berikut:

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan Kadar Glukosa

Metode yang digunakan untuk pemeriksaan glukosa darah dilakukan dengan menggunakan metode test strip menggunakan enzim glukosa dan didasarkan pada teknologi biosensor yang spesifik untuk pengukuran glukosa, test strip mempunyai bagian yang dapat menarik darah utuh dari lokasi pengambilan/tetes darah dalam zona reaksi. Glukosa oksidase dalam zona reaksi kemudian mengoksidase glukosa di dalam darah. Intensitas arus elektron terukur oleh alat dan terbaca sebagai konsentrasi glukosa di dalam sampel darah.

3.5.1 Alat Pemeriksaan

1. Blender
2. Sonde
3. Saringan
4. Beaker glass
5. Tissue
6. Timbangan
7. Gunting
8. Kapas alkohol 70%
9. Kandang mencit
10. Alat Easy Touch GCU

3.5.2 Bahan Pemeriksaan

1. Jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*)
2. Aquadest
3. Mencit (*Mus musculus*)
4. Dekstrosa 40%

3.5.3 Prosedur Pemeriksaan

3.5.3.1 Persiapan Jus Jeruk Bali (*Citrus maxima Merr.*)

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Melakukan penimbangan 100 gram jeruk bali , dicuci hingga bersih lalu masukkan ke dalam blender
3. Menambahkan 100 ml aquadest ke dalam blender
4. Menyambungkan kabel alat pada colokkan lalu tekan tombol “ON”

5. Memblender hingga halus lalu disaring untuk mengambil sarinya

3.5.3.2 Prosedur Induksi Peningkatan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit

1. Siapkan mencit yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-40 gram, dan berjenis kelamin jantan. Mencit dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 sebagai kelompok kontrol dan kelompok 2 sebagai kelompok perlakuan, tiap kelompok terdapat 16 ekor mencit
2. Pada kedua kelompok mencit dibuat hiperglikemia dengan menggunakan dekstrosa 40% yang diberikan sebanyak 0,5 ml secara oral setiap hari. Kemudian, 7 hari setelah diinduksi kadar glukosa darah hewan uji diukur.

3.5.3.3 Pengukuran Kadar Glukosa Mencit

- a. 32 mencit (*Mus musculus*) jantan dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Pada kelompok kontrol diberi aquadest, dan pada kelompok perlakuan diberi jus jeruk bali sebanyak 0,5 ml pada setiap ekor mencit dalam 2 kali sehari selama 7 hari. Masing – masing kelompok diberi pakan standart dan aquadest yang sama setiap harinya.
- b. Setelah 7 hari, lakukan pengambilan darah mencit dengan memotong bagian ekornya lalu teteskan darahnya kurang lebih 10 mikroliter.
- c. Darah diperiksa dengan menggunakan glukosa stik (Easy Touch GCU)

3.5.3.4 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah mencit ditentukan dengan menggunakan alat *Easy touch GCU*.

a. Prinsip

Sampel darah dihisap ke dalam strip test, maka akan terjadi reaksi glukosa yang ada pada sampel darah dengan reagen yang ada pada strip test.

b. Prosedur Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

1. Memasukkan baterai dan nyalakan alat *Easy Touch GCU*.
2. Melakukan pengaturan jam, tanggal, dan tahun pada alat.
3. Menggunakan chip glukosa untuk melakukan tes kadar glukosa darah, jika pada layar muncul "OK" maka menunjukkan alat siap digunakan.
4. Memasukkan strip test glukosa darah pada alat, kemudian akan muncul gambar tetesan darah.
5. Mengambil darah dari vena lateral ekor mencit dengan cara memotong ekor mencit dengan menggunakan gunting.
6. Menempelkan darah pada strip test.
7. Darah akan meresap sampai ke ujung strip.
8. Menunggu selama 10 detik untuk melihat hasil.

3.6 Tabulasi Data

Tabulasi data dalam penelitian ini dengan cara observasi kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah perlakuan. Selanjutnya data yang telah terkumpul ditabulasi dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.6.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*)

No	Kadar Glukosa Kontrol (mg/dl)		Selisih (mg/dl)	No	Kadar Glukosa Perlakuan (mg/dl)		Selisih (mg/dl)
	Sebelum	Sesudah			Sebelum	Sesudah	
K1				P1			
K2				P2			
K3				P3			
K4				P4			
K5				P5			
K6				P6			
K7				P7			
K8				P8			
K9				P9			
K10				P10			
K11				P11			
K12				P12			
K13				P13			
K14				P14			
K15				P15			
K16				P16			
Jumlah				Jumlah			
Rata-rata				Rata-rata			

Keterangan :

Kondisi Sebelum (Kontrol) : Kondisi mencit setelah di induksi Dekstrosa 40%

Kondisi Sesudah (Kontrol) : Kondisi mencit diberi Aquadest

Kondisi Sebelum (Perlakuan) : Kondisi mencit setelah di induksi Dekstrosa 40%

Kondisi Sesudah (Perlakuan) : Kondisi mencit diberi Jus Jeruk bali

Selisih Kadar Glukosa Darah (g/dl) : Kondisi Sebelum – Kondisi Sesudah

3.7 Metode Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan Uji T Bebas untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah mencit sebelum dan sesudah pemberian jus jeruk bali dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$.

