

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, bertujuan untuk menganalisis adanya pengaruh pemberian perasan jantung pisang batu (*Musa balbisiana Colla*) terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah “pretest-posttest with control group design” sebagai berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

	Pretest	Perlakuan	Posttest
R (Kelompok Eksperimen)	01	X	02
R (Kelompok Kontrol)	03		04

Notoatmodjo (2012)

Keterangan :

X : Pemberian perasan jantung pisang batu (*Musa balbisian Colla*)

01 : Kadar glukosa sebelum pemberian perasan jantung pisang batu

02 : Kadar glukosa sesudah pemberian perasan jantung pisang batu

03 : Kadar glukosa sebelum pemberian aquadest

04 : Kadar glukosa sesudah pemberian aquadest

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) dengan kriteria berjenis kelamin betina, berumur 2-3 bulan, dan memiliki berat badan 18-35 gram. Mencit dalam penelitian ini diperoleh dari Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) jl. 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*) berjenis kelamin betina, berumur 2-3 bulan, dan memiliki berat badan 18-35 gram.

3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah mencit, jumlah sampel penelitian ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

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

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

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

$$r-1 \geq 15$$

$$r \geq 15+1$$

$$r \geq 16$$

Notoatmodjo (2012)

Keterangan :

r : jumlah sampel

t : perlakuan

Jadi, jumlah sampel dalam setiap kelompok sebanyak 16 mencit. Peneliti menggunakan 2 kelompok perlakuan sehingga jumlah seluruh sampel sebanyak $16 \times 2 = 32$ mencit.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dan pemeriksaannya dilakukan di dua tempat yaitu :

1. Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) jl. A. Yani no. 68-70, Surabaya

2. Laboratorium Kimia Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jl. Raya Sutorejo no. 59, Surabaya

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 - Juli 2019.

Waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan April - Juni 2019

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. V. Bebas : Pemberian perasan jantung pisang batu (*Musa balbisiana Colla*);
2. V. Terikat : Kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*);
3. V. Kontrol : Jenis kelamin, umur, berat badan, volume pakan, volume minum, dan jantung pisang batu.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Memberikan perasan jantung pisang batu sebanyak 1 ml per hari selama 2 minggu pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan aquadest;
2. Kadar glukosa sebelum dan sesudah yang diukur dengan alat *Easy Touch GCU* yang dinyatakan dalam angka dengan satuan mg/dl;
3. Mencit betina berumur 2-3 bulan, dengan berat 18-35 gram dengan volume pakan dan volume minum yang disamakan;
4. Jantung pisang batu dengan warna merah tua cerah dengan berat minimal 200 gram.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji laboratorioum di Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) dengan cara mengamati jumlah penurunan kadar glukosa darah menggunakan perasan jantung pisang batu.

3.5.1 Peralatan Penelitian

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------------|
| 1. Beaker Glass; | 7. Talenan; | 13. Gunting; |
| 2. Botol Kaca; | 8. Baskom; | 14. Kapas Kering; |
| 3. Saringan; | 9. Pisau; | 15. Alat Easy Touch GCU; |
| 4. Pemanas Elektrik; | 10. Kandang Mencit; | 16. Spidol Permanen; |
| 5. Labu Ukur; | 11. Sonde; | 17. Kapas Kering; |
| 6. Timbangan; | 12. Alkohol 70%; | 18. Termometer. |

3.5.2 Bahan Penelitian

1. Jantung pisang batu (*Musa balbisiana Colla*);
2. Aquadest;
3. Makanan mencit;
4. Garam.

3.5.3 Pembuatan Perasan Jantung Pisang Batu

1. Mengupas kulit luar dari jantung pisang batu (*Musa balbisiana Colla*) sebanyak 3-4 kali kulit atau pelepah luar jantung pisang batu, kemudian cuci dengan air mengalir;
2. Memotong jantung pisang batu dan timbang seberat 100 gram rendam dengan larutan garam selama 30 menit, kemudian cuci dengan air mengalir;

3. Menyiapkan air sebanyak 100 ml dengan labu ukur, setelah itu tuang air kedalam beaker glass didihkan air dan tunggu hingga mendidih;
4. Memasukkan jantung pisang batu yang telah dicuci bersih, rebus jantung pisang batu selama 30 menit dengan suhu 60 °C, angkat jantung pisang batu yang telah direbus keatas saringan yang berada di atas beaker glass, setelah itu peras jantung pisang batu, perasan yang sudah jadi disimpan dalam botol kaca.

(catatan : penggunaan garam berfungsi untuk menghilangkan getah pada jantung pisang batu (Ocha, 2018))

3.5.4 Pemberian Perasan Jantung Pisang Batu

1. Membagi 32 mencit (*Mus musculus*) betina menjadi dua kelompok secara acak, ukur glukosa darah sebelum perlakuan terjadi pada kedua kelompok untuk mengetahui kadar glukosa sebelum perlakuan dengan cara memotong ekornya untuk mengambil darahnya.
2. Memberi aquadest pada kelompok kontrol setiap mencit sebanyak 1 ml per hari, dan pada kelompok perlakuan setiap mencit diberi perasan jantung pisang batu sebanyak 1 ml per hari selama 14 hari setelah pengukuran glukosa darah. Masing-masing kelompok diberi pakan dan minum yang sama setiap harinya;
3. Melakukan pengambilan darah mencit setelah 14 hari pemberian perasan jantung pisang batu dengan memotong bagian ekornya lalu teteskan darahnya kurang lebih 10 mikroliter ke alat glukometer.

3.5.5 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit

Kadar glukosa darah mencit ditentukan dengan metode POCT (Point of Care Testing) Enzimatik menggunakan alat easy touch GCU.

1. Prinsip

Darah diserap ke dalam strip tes, kemudian mengalir ke arah tes dan bercampur dengan reagen untuk memulai proses pengukuran. Enzim *glucose dehydrogenase* dan koenzim dalam strip tes mengkonversi glukosa dalam sampel darah menjadi glukonolakton. Reaksi tersebut menghasilkan listrik DC yang tidak berbahaya sehingga meter mampu mengukur gula darah (Klinik, 2018)

2. Prosedur Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

- a. Memasukkan baterai dan nyalakan alat Easy Touch GCU, kemudian melakukan pengaturan jam, tanggal, dan tahun pada alat. Memasang chip glukosa darah dan tunggu muncul "OK" pada layar hal tersebut menunjukkan alat siap digunakan, kemudian memasukkan strip test glukosa darah pada alat, kemudian akan muncul gambar tetesan darah;
- b. Mengambil darah dari vena lateral ekor mencit dengan cara memotong ekor mencit dengan menggunakan gunting. Hapus darah yang keluar pertama dengan dengan kapas kering guna menghilangkan bekas alkohol 70% yang masih tersisa;
- c. Menempelkan darah pada strip test, kemudian darah akan meresap sampai ke ujung strip; menunggu selama 10 detik untuk melihat hasil. Catat hasil yang tertera dilayar, kemudian tandai ekor mencit

yang sudah diperiksa dengan spidol permanent. Data yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam tabulasi data.

3.5.6 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 3.5 Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*)

KELOMPOK KONTROL				KELOMPOK PERLAKUAN			
Kode Sampel	Kadar Glukosa Darah (mg/dl)		Selisih (mg/dl)	Kode Sampel	Kadar Glukosa Darah (mg/dl)		Selisih (mg/dl)
	Sebelum	Sesudah			Sebelum	Sesudah	
K1				P1			
K2				P2			
K3				P3			
K4 s/d K16				P4 s/d P16			
Jumlah				Jumlah			
X				X			
SD				SD			

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan uji T Bebas untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa mencit sebelum dan sesudah pemberian perasan jantung pisang batu (*Musa balbisiana Colla*) dengan tingkat kesalahan $\alpha=0,05$.