

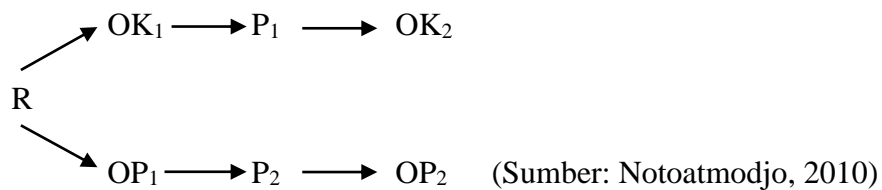
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, bertujuan untuk menganalisis adanya pengaruh pemberian jus daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).

Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Pretest-Posttest With Control Group Design*” sebagai berikut:



Keterangan:

- R : Randomisasi
- P₁ : Kelompok kontrol tanpa pemberian jus daun Afrika
- P₂ : Kelompok perlakuan dengan pemberian jus daun Afrika
- OK₁ : Observasi kelompok kontrol sebelum perlakuan
- OK₂ : Observasi kelompok kontrol setelah perlakuan
- OP₁ : Observasi kelompok perlakuan sebelum perlakuan
- OP₂ : Observasi kelompok perlakuan setelah 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 20-30 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*) yang berjenis kelamin jantan, berumur 2-3 bulan, dan memiliki berat badan 20-30 gram.

3.2.3 Sampling Penelitian

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

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

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

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

$$1r-1 \geq 15$$

$$1r \geq 16 \quad (\text{Notoatmodjo, 2010})$$

Keterangan:

r : Jumlah replikasi

t : 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 pemeriksaannya 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 2017.

Waktu Pemeriksaan dilakukan pada bulan April - Mei 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Pemberian jus daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.)
2. Variabel terikat : Kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*)
3. Variabel kontrol: Jenis kelamin, umur, volume pakan, volume dan dosis jus daun afrika.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Pemberian jus daun Afrika dalam penelitian ini dikategorikan sebagai berikut: kelompok yang diberi dan tidak diberi jus daun Afrika melalui oral.
2. Kadar glukosa darah diukur dari selisih kadar glukosa darah observasi awal dan akhir yang diambil dari ekor mencit dengan menggunakan alat *Easy Touch GCU* dengan satuan mg/dl.
3. Jenis kelamin mencit adalah jantan yang berumur 2-3 bulan yang diberikan pakan dengan volume dan dosis perlakuan yang sama.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji laboratorium di Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA) dengan cara mengamati jumlah penurunan kadar glukosa darah menggunakan jus daun Afrika.

3.5.1 Instrumen Penelitian

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

3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

1. Persiapan Bahan

1. Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.)
2. Aquadest
3. Makanan mencit

2. Prosedur Induksi Peningkatan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit

(Mus musculus)

- a. Siapkan mencit yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 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.

- b. Pada kedua kelompok mencit dibuat hyperglikemia dengan menggunakan dekstrosa 40% yang diberikan sebanyak 1,0 ml secara oral setiap hari sampai glukosa mencit menunjukkan hyperglikemia. Setelah diinduksi kadar glukosa darah uji diukur.

3. Pembuatan Jus Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.)

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Melakukan penimbangan 100 gram daun Afrika, cuci hingga bersih, lalu masukkan ke dalam blender tanpa pemberian gula.
3. Menambahkan 100 ml aquadest ke dalam blender tersebut.
4. Menyambungkan kabel alat pada colokkan lalu tekan tombol "ON".
5. Memblender hingga halus lalu disaring untuk mengambil sarinya.

4. Pemberian Jus Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.)

- a. 32 mencit (*Mus musculus*) jantan dibagi menjadi dua kelompok secara acak. Pada kelompok kontrol diberi aquadest, dan pada kelompok perlakuan diberikan jus daun afrika sebanyak 0,5 ml pada setiap ekor mencit dalam 2 kali sehari selama 7 hari. Masing-masing kelompok diberi pakan yang sama setiap harinya.
- b. Setelah 7 hari, lakukan pengambilan darah mencit dengan memotong bagian ekornya lalu teteskan darahnya kurang lebih 10 mikroliter.

5. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Kadar glukosa darah mencit ditentukan dengan metode electrochemical 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 3.1. 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			
Jml				Jml			
Rata-rata				Rata-rata			
Sd				Sd			

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 daun afrika dengan tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$.