

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai perbedaan Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT) Dan Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT) pada ayam petelur pasca pemberian serbuk serai dalam pakan dilaksanakan pada tanggal 11 Mei – 26 Mei 2016 di Peternakan milik Bapak Andri di Desa Siberi, Kecamatan Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah. Pengujian sampel SGOT dan SGPT dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 20 ekor ayam petelur, strain Lohman Brown, umur 50 minggu, di Desa Siberi, Kecamatan Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah selama 2 minggu. Serai yang digunakan diperoleh dari pasar Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah. Peralatan yang digunakan yaitu kandang baterai, tempat pakan, tempat minum, thermometer, tali raffia, timbangan gantung, timbangan digital, *egg tray*, *sputit* berukuran 3 ml, kapas, alkohol, tabung, dan *cooling box*. Bahan yang digunakan yaitu tanaman serai yang sudah menjadi serbuk, sampel darah, es batu, dan pakan yang digunakan sesuai ransum yang diberikan oleh peternak. Adapun kandungan nutrisi pakan yang dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.2. Metode

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu meliputi tahap persiapan, rancangan percobaan, tahap perlakuan, tahap pengumpulan, analisis data hasil penelitian dan tahap pembuatan laporan.

3.2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan pengadaan serbuk serai, menyekat kandang baterai sesuai perlakuan dan ulangan, menandai serta memberi label di tiap sekat kandang baterai sesuai dengan perlakuan dan ulangan, memilih ayam yang akan digunakan, menyiapkan ransum sesuai dengan yang diberikan oleh peternak, dan persiapan peralatan yang akan digunakan selama penelitian. Tahap pengadaan serbuk serai yaitu dengan membeli tanaman serai dari Pasar Banyumanik. Serai dipotong hingga kecil kemudian dijemur, diblender dan diayak hingga berbentuk serbuk. Proses pembuatan serai dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2.2. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu T0, T1, T2, T3 dan 5 ulangan. Model matematika yang digunakan dalam penelitian ini menurut Steel dan Torrie (1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan pengaruh perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : (perlakuan) 1,2,3,4

j : (ulangan) 1,2,3,4,5

μ : nilai tengah dari seluruh pengamatan

τ_i : pengaruh dari perlakuan ke- i

ϵ_{ij} : pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

3.2.3. Tahap Perlakuan

Tahap perlakuan yaitu ayam petelur dibagi menjadi 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan yaitu :

T0 : Pakan tanpa ditambah serbuk serai

T1 : Pakan ditambah serbuk serai 0,5%

T2 : Pakan ditambah serbuk serai 1%

T3 : Pakan ditambah serbuk serai 1,5%

Pengambilan dan penimbangan sisa pakan dilakukan pada saat sebelum pemberian pakan. Pakan diberikan sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan siang hari pukul 14.00 WIB. Pengambilan dan penimbangan telur dilakukan sehari 2 kali pada saat bersamaan dengan pemberian pakan untuk menghitung jumlah telur dan bobot telur ayam. Pembersihan tempat pakan dan minum dilakukan setelah pengambilan sisa pakan.

Pengambilan sampel darah dilakukan secara acak dari setiap unit percobaan. Sampel darah diambil pada saat sebelum memberikan perlakuan dan sesudah diberi perlakuan atau setelah dipelihara selama 2 minggu. Pengambilan sampel

darah dimulai dengan menyiapkan *sprit* berukuran 3 ml yang sudah diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Pengambilan sampel darah dilakukan pada *vena brachialis* yang berada dibawah sayap menggunakan spuit berukuran 3 ml kemudian darah dimasukkan ke dalam tabung kemudian di kocok menyerupai angka 8, selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam *cooling box* yang sudah diisi dengan es batu kemudian sampel dibawa ke tempat analisis.

3.2.4. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data meliputi data produksi telur (jumlah telur dan bobot telur) serta menganalisis sampel darah untuk mengetahui kadar Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamat Piruvat Transaminase (SGPT) (sebelum dan setelah perlakuan).

3.2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam dengan uji F – tabel untuk mengetahui pengaruh perlakuan. (Steel dan Torie, 1980).

Hipotesis statistika dari penelitian ini adalah :

H0 : $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$, tidak ada pengaruh penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap kadar SGOT, SGPT, jumlah dan bobot telur ayam.

H1 : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$, minimal ada satu pengaruh penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap kadar SGOT, SGPT, jumlah dan bobot telur ayam.

Kriteria pengujian *anova* adalah sebagai berikut :

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh perlakuan terhadap kadar SGOT, SGPT, jumlah dan bobot telur ayam.
- b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_1 diterima yang berarti ada pengaruh perlakuan terhadap kadar SGOT, SGPT, jumlah dan bobot telur ayam.

Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh waktu pemeriksaan (sebelum dan setelah) pemberian serbuk serai terhadap kadar SGOT dan SGPT (Mas, 2009).

Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak ada perbedaan kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian serbuk serai yang ditambahkan pada pakan ayam petelur.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, ada perbedaan kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian serbuk serai yang ditambahkan pada pakan ayam petelur.

Kriteria pengujian *t-test* sebagai berikut :

- a. $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ → terima H_0 : tidak ada perbedaan kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian serbuk serai yang ditambahkan pada pakan ayam petelur.
- b. Selain $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ → terima H_1 : ada perbedaan kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian serbuk serai yang ditambahkan pada pakan ayam petelur.