

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai pengaruh penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur dilaksanakan selama 2 minggu pada tanggal 11 Mei – 26 Mei 2016 di Peternakan milik Bapak Andri di Desa Siberi, Kecamatan Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah. Pengujian sampel endoparasit dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Hewan Type B, Semarang. Pengujian sampel gambaran diferensial leukosit dilaksanakan di Rumah Sakit Hewan Prof. Soeparwi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

3.1. Materi

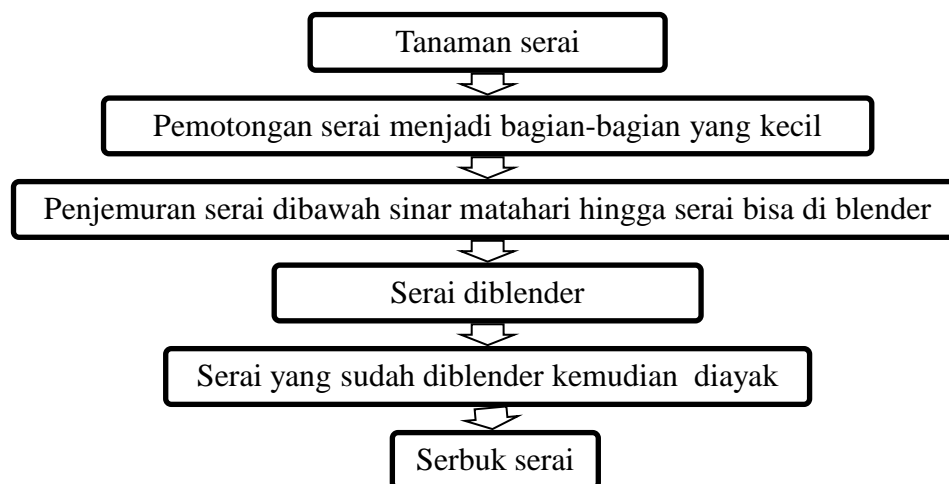
Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 40 ekor ayam petelur, strain Lohmann Brown, umur 50 minggu. Materi penelitian diperoleh dengan memelihara ayam selama 2 minggu di Peternakan Bapak Andri, Desa Siberi, Kecamatan Gunungpati, Semarang, Jawa Tengah. Serai yang digunakan dalam ransum adalah serai yang berasal dari Pasar Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah. Peralatan yang digunakan yaitu kandang baterai, tempat pakan, tempat minum, gunting, baskom, blender, sendok plastik, label, pot salep 10 gram, plastik, *sprit* berukuran 3 ml, tabung *Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA), kain lap, botol aqua, timbangan digital, kardus, *thermometer*, *cooling box*. Bahan

yang diperlukan yaitu tanaman serai, formalin 10%, es batu, darah, *eskreta*, serta pakan yang digunakan sesuai ransum yang diberikan oleh peternak.

3.2. Metode

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu meliputi tahap persiapan, tahap perlakuan, tahap pengumpulan data serta analisis data hasil penelitian.

3.2.1. Tahap Persiapan



Ilustrasi 2. Proses Pembuatan Serbuk Serai

Tahap persiapan dimulai dengan pembuatan serbuk serai, persiapan alat-alat yang dibutuhkan selama penelitian serta persiapan kandang yaitu 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. Pada tahap pengadaan serbuk serai dilakukan dengan membeli serai di

Pasar Banyumanik. Serai kemudian dipotong menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan dijemur, diblender, dan disaring hingga berbentuk serbuk. Proses pembuatan serai dapat dilihat pada Ilustrasi 2.

Tahap selanjutnya yaitu pemeriksaan awal sebelum diberikan perlakuan meliputi menganalisis sampel *eskreta* untuk mengetahui jumlah endoparasit, dan menganalisis sampel darah untuk mengetahui gambaran diferensial leukosit.

3.2.2. Tahap Perlakuan

Tahap perlakuan yaitu ayam petelur dibagi menjadi 4 perlakuan dan 5 ulangan, perlakuan yang digunakan sebagai berikut :

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%.

Pakan yang diberikan pada ayam yaitu 130 gram/ekor mengikuti yang diberikan dari peternak. Pemberian pakan dilakukan selama 2 kali dalam sehari yaitu saat pagi hari dan siang hari. Pemberian pakan mengikuti jadwal dari peternak yaitu pada pagi hari dilakukan pada pukul 07.30 WIB, sedangkan pemberian pakan pada siang hari dilakukan pada pukul 14.00 WIB.

Pemeliharaan dilakukan dengan menggunakan 40 ekor ayam petelur yang dipelihara di kandang milik Bapak Andri dengan sistem kandang baterai selama 2 minggu. Tempat pakan diberi sekat setiap ekor dan diberi pakan ransum yang

sesuai dengan pemberian ransum di peternakan yang dicampur serbuk serai.

Pembersihan tempat minum dilakukan setiap pagi hari

Pengambilan sampel *eskreta* dimulai dengan membuat alas bawah menggunakan kardus untuk menampung *eskreta* supaya tidak jatuh ke tanah. Sampel *eskreta* yang masih segar atau *eskreta* yang baru keluar langsung diambil menggunakan sendok plastik dan dimasukkan ke dalam pot salep yang sudah diisi formalin dan sudah diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan kemudian dimasukkan dan disimpan ke dalam *cooler box* yang sudah diisi dengan es batu untuk menjaga sampel dalam suhu yang rendah sehingga sampel *eskreta* tetap lembab.

Pengambilan sampel darah dimulai dengan menyiapkan *sprit* berukuran 3 ml dan tabung *Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA) yang sudah diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Pengambilan sampel darah dilakukan di *vena brachialis* yang berada dibawah sayap menggunakan *sprit* berukuran 3 ml dan darahnya langsung dimasukkan ke dalam tabung *Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA) kemudian digoyangkan membentuk angka delapan supaya darah tidak menggumpal, selanjutnya dimasukkan dan disimpan ke dalam *cooler box* yang sudah diisi dengan es batu untuk menjaga agar sampel tidak rusak sampai ke tempat analisis sampel.

3.2.3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data meliputi pengambilan sampel darah untuk mengetahui gambaran diferensial leukosit sebelum dan setelah perlakuan serta

analisis sampel *eskreta* untuk mengetahui jumlah endoparasit sebelum dan setelah perlakuan.

Metode yang digunakan dalam perhitungan endoparasit yaitu metode apung (Whitlock, 1948; Kosasih, 1999). Jumlah parasit dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Parasit/Gram Tinja} = (a/bt) \times (V \text{ total}/V \text{ hitung})$$

Keterangan :

a : jumlah parasit yang ditemukan dalam kamar hitung

bt : berat tinja (g)

Vtotal : volume cairan pengapung + tinja (ml)

Vhitung : volume cairan yang di masukan ke dalam kamar hitung (ml)

Metode yang digunakan dalam perhitungan total leukosit yaitu metode mikroskopik (Fieldman dkk., 2000). Jumlah total leukosit dihitung menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} AL &= N/V \times P \\ &= N/0,4 \times 10 \\ &= N \times 25 \end{aligned}$$

Keterangan :

N : Jumlah leukosit yang didapat

V : Volume bilik hitung

P : Pengenceran

Metode yang digunakan dalam perhitungan diferensial leukosit yaitu metode mikroskopis (Fieldman dkk., 2000). Jumlah eosinofil / monosit / limfosit / heterofil dihitung menggunakan rumus :

$$\text{eosinofil / monosit / limfosit / heterofil} = N/100 \times \text{total leukosit}$$

Keterangan :

N : Jumlah eosinofil / monosit / limfosit / heterofil

3.2.4. Analisis Data

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 (1980) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- Y_{ij} = Hasil pengamatan pada petak percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan
- μ = Nilai rata-rata umum pengamatan
- δ_i = Pengaruh penambahan serbuk serai dalam pakan pada taraf ke-i
- ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke-j yang memperoleh perlakuan ulangan ke- i
- i = Perlakuan ke-i (i : 1, 2, 3, 4)
- j = Ulangan ke-j (j : 1, 2, 3, 4, 5)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata pada taraf signifikansi 5% diuji dengan F – tabel. Apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Steel dan Torie, 1980).

Hipotesis statistika dari penelitian ini adalah :

$H_0 : \tau_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$, tidak ada pengaruh antar perlakuan penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur.

H_1 : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$, minimal ada satu pengaruh antar perlakuan penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur.

Kriteria pengujian Anova adalah sebagai berikut :

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh antar perlakuan penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur.
- b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_1 diterima yang berarti ada pengaruh antar perlakuan penambahan serbuk serai dalam pakan terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur

Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh waktu pemeriksaan (awal atau sebelum dan akhir atau setelah) penambahan serbuk serai dalam pakan ayam petelur (Mas, 2009).

Hipotesis :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak ada pengaruh jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur sebelum dan sesudah penambahan serbuk serai dalam pakan.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, ada pengaruh jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit ayam petelur sebelum dan sesudah penambahan serbuk serai dalam pakan.

Kaidah penarikan hasil uji-t sebagai berikut:

$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, bermakna terima H_0 ; tidak ada pengaruh sebelum dan sesudah penambahan serbuk serai pada pakan ayam petelur terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit.

Selain $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, bermakna terima H_1 ; ada pengaruh sebelum dan sesudah penambahan serbuk serai pada pakan ayam petelur terhadap jumlah endoparasit dan gambaran diferensial leukosit.

Perhitungan jumlah telur cacing dan koksidia menggunakan Transformasi Akar Kuadrat dimana $\sqrt{(Y+0,5)}$ bukan \sqrt{Y} . Transformasi ini sesuai untuk data hasil percobaan yang terukur dalam bilangan bulat yang bernilai kecil (Mas, 2009).