BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang profil kimia darah analisis kadar kolesterol, HDL, trigliserida, LDL dan glukosa ayam broiler dilakukan dengan cara pencampuran pakan dengan serbuk buah semu jambu monyet sebagai feed aditive dilaksanakan pada bulan Januari 2015 sampai Februari 2015, di peternakan ayam broiler Kelurahan Podorejo Kecamatan Ngaliyan, Semarang dan di analisis di Balai Laboratorium Kesehatan, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 140 ekor ayam broiler *day old chicks* (DOC). Pakan yang diberikan adalah ransum komersial BR-11 produksi Charon Pokphan. Komposisi ransum starter terdiri dari jagug, dedak, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung daging dan tulang, pecahan gandum, bungkil kacang tanah, tepung daun, canola, kalsium, phorpor, vitamin, trace mineral, dan antioksidan, dengan hasil analisa karbohidrat max 13,0%, protein 21-23%, lemak 5,0%, serat 5,0%, abu 7,0% kalsium 0,9%, phospor 0,6%, energi metabolisme 2820-2920 kcl/kg. Ekstrak buah semu jambu monyet (*Anacardium occidentale L*) sebagai campuran *feed additive* pada pakan. Buah jambu monyet yang digunakan dalam penelitian adalah buah yang telah tua, diperoleh langsung dari pohon buah jambu monyet di wilayah Kampus UNDIP Tembalang. Buah yang telah tua atau matang memiliki ciri-ciri kulit berwarna merah, jingga atau kuning (tergantung jenisnya), konsistensi daging buah empuk dan kenyal serta bau khas jambu monyet. Kandang

yang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang tipe panggung. Unit percobaan kandang dibuat dengan jumlah 1 kandang dengan sekat 4, masing-masing sekat diisi dengan 35 ekor ayam broiler. Setiap unit percobaan dilengkapi tempat air minum dan tempat pakan. Alat-alat yang digunakan dalam pengambilan sampel darah seperti jarum dengan spet berukuran 3 ml, kapas, tabung reaksi dan larutan EDTA. Alat lainnya seperti thermometer, timbangan, cat warna, plastik, alat tulis, tempat pakan, tempat minum.

3.2. Metode

Penelitian eksperimental dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengambilan data.

3.2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi 2 tahap yakni persiapan pembuatan serbuk buah semu jambu monyet dan persiapan kandang. Pembuatan serbuk menggunakan ekstraksi perkolasi, buah semu jambu monyet di ekstraksi menghasilkan serbuk dan persiapan kandang meliputi pembuatan kandang, melengkapi peralatan kandang, sterilisasi, pembuatan skat kandang yang akan diteliti, persiapan brooding dan alas menggunakan sekam.

3.2.2. Tahap perlakuan

Ayam yang baru datang tidak diberi air gula namun langsung diberi minum biasa dan pakan komersial. Tahap perlakuan dilaksanakan pada ayam umur 5-14 hari dengan pemberian pakan komersial untuk T0, pakan ditambah serbuk buah semu

jambu monyet 0,25% untuk T1, pakan ditambah serbuk buah semu jambu monyet 0,5% untuk T2, dan pakan ditambah serbuk buah semu jambu monyet 1% untuk T3.

Ayam dibagi ke dalam 4 skat, setiap skat berjumlah 35 ekor ayam broiler yang setiap 6 ekornya sudah di tandai dengan warna pada bulunya sesuai dengan ulangan yang diteliti. Pemberian pakan dan minum secara *ad libitum*. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari untuk menghitung tingkat konsumsi ayam serta penimbangan bobot badan dilakukan setiap 7 hari sekali. Suhu ruang kandang dan suhu luar kandang diukur setiap hari. Umur 35 hari dilakukan pengambilan sampel darah secara acak dari setiap perlakuan dan ulangan yang ada. Sebelum diambil darahnya, ayam dipuasakan dulu selama 2 jam.

3.2.3. Tahap pengambilan data

Tahap pengambilan data yaitu sampel darah diambil dengan syring melalui vena sayap bagian bawah (*brachialis*), setelah itu vena sayap ditutup kapas dengan alkohol 70% agar tidak infeksi. Darah kemudian dimasukkan ke dalam tabung penampung dengan antikoagulan EDTA. Tabung EDTA dimasukkan ke dalam termos es dan dibawa ke Balai Laboratorium Kesehatan Semarang untuk dianalisis kadar kolesterol, hdl, trigliserida dan ldl. Pengukuran glukosa dilakukan dengan alat pengukur gula darah otomatis, darah di teteskan pada strip tes yang ada.

3.3. Pemeriksaan Kimia Darah

Pegambilan darah dilakukan dengan cara mengambil darah ayam dengan jarum suntik berukuran 3 ml dari bagian vena brachialis kemudian memasukan darah

sebanyak 3 ml ke dalam tabung yang sudah diberi label. Pengukuran kolesterol dimulai dengan preparasi standar dilakukan dengan mengambil standar kolesterol sebanyak 20 µl ke dalam tabung reaksi. Preparasi blanko dilakukan dengan mengambil sebanyak 20 µl air destilasi ke dalam tabung reaksi. Reagen kit sebanyak 2 µl ditambahkan pada masing-masing tabung reaksi untuk blanko, standart dan sampel, selanjutnya diinkubasi selama 10 menit pada suhu 37^{o}C. Kemudian membaca kadar serapan standart sampel menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 500 nm. Kadar kolesterol total dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\mathrm{C} = \frac{A\ Sampel}{A\ Standar} x\ C\ st$$

Keterangan :

C : kadar kolesterol (mg/dl)

A : serapan

C st : kadar kolesterol standar (200 mg/dl)

Pemeriksaan Hdl dihitung menggunakan metode enzymatic colorimetric setelah presipitasi β-lipoprotein dengan asam phosphotungstate-MgCl2 dan LDL dihitung dengan metode enzimatic coloorimetric yang diperoeh dari hasil perhitungan LDL.

3.4. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam ulangan.

T_0 : Kontrol, ayam broiler tanpa pemberian pakan campuran serbuk buah semu jambu monyet.

T_1 : Ayam broiler yang diberi campuran pakan serbuk buah semu jambu monyet 0,25% .

T_2 : Ayam broiler yang diberi campuran pakan serbuk buah semu jambu monyet 0,5% .

T_3 : Ayam broiler yang diberi campuran pakan serbuk buah semu jambu monyet 1% .

3.5. Analisis Data

Data diuji dengan analisis ragam dan bila hasil menunjukan pengaruh nyata maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torre, 1994).

Model matematis yang menjelaskan tiap nilai pengamatan untuk Rancangan Acak Lengkap adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + + \varepsilon_{ij} \text{.....}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan faktor konsentrasi serbuk BSJM ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh faktor konsentrasi serbuk BSJM ke-i

ε_{ij} = Galat percobaan akibat faktor konsentrasi serbuk BSJM ke-i dan ulangan ke-j

Hipotesis statistika yang diuji sebagai berikut ini.

Ho : $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$;

Tidak ada pengaruh faktor konsentrasi serbuk BSJM terhadap profilkimia darah kadar kolesterol, hdl, dan ldl

Hl : Paling sedikit ada satu $(\alpha_i) \neq 0$;

Ada minimal satu pengaruh faktor konsentrasi serbuk BSJM terhadap profil kimia darah kadar kolesterol, hdl, dan ldl.

Jika F hitung < F tabel, maka Ho diterima dengan H_1 ditolak

Jika hitung $\geq$ F tabel, maka Ho ditolak dan H_1 diterima.