

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul “Kandungan Lemak dan Protein Daging pada Itik yang Diberi Ransum dengan Tambahan Tepung Kulit Bawang Merah dan Bawang Putih” dilaksanakan pada tanggal 20 September sampai 22 November 2015 di Kandang Digesti, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis proksimat ransum dan lemak daging dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Protein dan kolesterol daging dianalisis di Laboratorium Biokimia Nutrisi, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

3.1. Ternak, Ransum dan Peralatan Penelitian

Penelitian menggunakan ternak berupa *day old duck* (DOD) itik Mojosari jantan umur 3 hari yang telah diberi vaksin *newcastle disease* (ND), dibeli dari daerah Temanggung sebanyak 168 ekor dengan bobot badan rata-rata sebesar $42,57 \pm 72$ g. Bahan ransum penelitian yang digunakan meliputi tepung kulit bawang merah, tepung kulit bawang putih, jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, bekatul, *Poultry Meat Meal* (PMM) dan premix dengan komposisi pada Tabel 3. Kandang yang digunakan selama penelitian sebanyak 28 petak dengan ukuran masing-masing 50x150x75 cm yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dan lampu yang berkekuatan 60 watt. Peralatan kandang lain yang

digunakan terdiri dari alat semprot disinfektan, hygrometer, termometer, alat sanitasi, mesin penggiling untuk pembuatan tepung kulit bawang dan timbangan analitis.

Tabel 4. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Komposisi						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
	-----%-----						
Jagung	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
Bungkil Kedelai	24	24	24	24	24	24	24
Tepung Ikan	10	10	10	10	10	10	10
Dedak Padi	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
CaCO ₃	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Premix	1	1	1	1	1	1	1
TKBM	-	3	6	-	-	1,5	3
TKMP	-	-	-	3	6	1,5	3
Total	100	103	106	103	106	103	106
Kandungan Nutrien:							
Protein Kasar(%)	20,06	19,68	19,32	19,67	19,31	19,68	19,32
Lemak Kasar (%)	2,95	2,94	2,93	2,93	2,90	2,94	2,92
Serat Kasar (%)	4,45	5,31	6,12	5,30	6,09	5,30	6,11
Energi Metabolis (kkal/kg)	2902	2881	2861	2884	2867	2882	2864

Keterangan : Berdasarkan hasil analisis bahan pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (Lampiran 1)

3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan tahap persiapan yang meliputi persiapan kandang sebagai tempat pelaksanaan penelitian, penyediaan DOD itik Mojosari dan pengumpulan limbah kulit bawang merah dan bawang putih. Proses pembuatan tepung kulit bawang merah (TKBM) dan tepung kulit bawang putih (TKBP) dengan cara kulit tersebut dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1

hari atau hingga kulit bawang terlihat kering, kemudian digiling untuk menjadi tepung (Kim dkk., 2009).

Tahap berikutnya yaitu pemeliharaan DOD itik Mojosari sebanyak 168 ekor dengan umur 3 hari pada kandang *brooder*. Itik dipindahkan ke kandang *litter* setelah umur 2 minggu dan selanjutnya diberi kesempatan adaptasi selama 1 minggu atau sampai itik berumur 3 minggu. Selama itik berada di kandang *brooder* sampai proses adaptasi diberi ransum kontrol. Selanjutnya, tahap adaptasi terhadap ransum perlakuan selama 1 minggu atau itik telah berumur 4 minggu. Ransum perlakuan diberikan mulai umur 4 minggu dan berakhir pada umur 8 minggu. Pemberian ransum dilakukan 3 kali sehari pada pukul 07.00 WIB, 12.00 WIB dan 17.00 WIB dengan jumlah pemberian berdasarkan jumlah kebutuhan konsumsi ransum itik (Supriyadi, 2011). Ransum kontrol dan perlakuan diberikan dalam bentuk kering dan air minum diberikan *ad libitum*. Selama penelitian sanitasi kandang dan peralatan yang digunakan tetap dijaga. Vaksinasi yang diberikan selama penelitian adalah gumboro pada umur 2 minggu dan *newcastle disease* (ND) pada umur 3 minggu. Itik pada umur 8 minggu dipuasakan selama 7 jam dan dari masing-masing ulangan diambil sampel 2 ekor itik. Selanjutnya, itik dipotong untuk diambil sampel daging dan dianalisa kandungan lemak, kolesterol dan protein daging.

3.3. Rancangan Percobaan

Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 6 ekor itik. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

T0 = ransum kontrol

T1 = ransum kontrol + 3% tepung kulit bawang merah

T2 = ransum kontrol + 6% tepung kulit bawang merah

T3 = ransum kontrol + 3% tepung kulit bawang putih

T4 = ransum kontrol + 6% tepung kulit bawang putih

T5 = ransum kontrol + 1,5% tepung kulit bawang merah + 1,5% tepung kulit bawang putih

T6 = ransum kontrol + 3% tepung kulit bawang merah + 3% tepung kulit bawang putih

3.4. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur adalah penambahan bobot badan kumulatif, kandungan lemak, kolesterol dan protein daging itik. Data penambahan bobot badan kumulatif diperoleh dengan cara pengurangan bobot awal itik pada umur 4 minggu dengan bobot akhir itik pada umur 8 minggu. Data kandungan lemak, kolesterol dan protein daging itik didapatkan dari hasil pematangan pada akhir pemeliharaan.

Tahapan pemotongan itik Mojosari adalah sebagai berikut; itik ditimbang setelah dipuaskan terlebih dahulu selama 7 jam, kemudian dipotong dan ditimbang kembali untuk menghitung bobot darah. Selanjutnya bulu dicabuti sampai bersih. Itik yang sudah bersih dibedah untuk diambil organ dalam dan saluran pencernaan. Kemudian dipotong menjadi potongan komersial. Daging dan tulang karkas dipisahkan dan dibungkus dengan kantong plastik kedap udara dan diberi label (Badan Standarisasi Nasional, 1999). Sampel daging yang diambil meliputi sayap, paha, dada dan punggung dengan perbandingan yang sama. Selanjutnya daging digiling agar homogen untuk dianalisis kadar lemak, kolesterol dan protein.

Kadar lemak daging diukur menggunakan ekstraksi soxhlet, yaitu sampel sebanyak 2 g (a g) dibungkus dengan kertas saring bebas minyak lalu dimasukkan ke dalam soxhlet dan diekstraksi dengan pelarut organik (petroleum eter) pada suhu 60°C selama 25 menit. Proses ekstraksi dilakukan sampai alat berbunyi dan apabila cairan sudah jernih maka ekstraksi diakhiri. Ekstraksi yang telah selesai, kemudian pelarutnya disuling kembali dan labu lemak yang sebelumnya telah ditimbang bobot awalnya (b g) diangkat kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C dan ditimbang (c g). Kadar lemak dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{c - b}{a} \times 100 \% \quad (\text{AOAC, 1995})$$

Kolesterol daging, dianalisa dengan metoda Liebermann-Burchard (AOAC, 1995). Sampel daging ditimbang sebanyak 50 gram dan dihomogenkan kemudian diekstraksi Soxhlet menggunakan pelarut organik kloroform. Setiap

ekstrak sampel yang diperoleh ditetesi larutan Liebermann Burchard sebagai pengukur dan sebagai standar kolesterol. Warna yang muncul dibaca pada panjang gelombang 680 nm dengan menggunakan spektrofotometer.

Kadar protein daging diukur dengan metode *Kjeldahl*. Sebanyak 0,25 g sampel ditempatkan dalam labu *Kjeldahl* 100 ml dan ditambahkan 0,25 g campuran bahan (5 g K_2SO_4 ; 0,25 g $CuSO_4$; 0,1 g selenium) dan 3 ml H_2SO_4 pekat. Kemudian dilakukan destruksi atau pemanasan dalam keadaan mendidih selama 1 jam sampai larutan jernih. Selanjutnya setelah dingin ditambah 50 ml akuades dan 20 ml NaOH 40%, untuk didestilasi. Hasil destilasi ditampung dalam labu *erlenmeyer* yang berisi campuran 10 ml H_3BO_3 dan 2 tetes brom kresol hijau berwarna merah muda. Volume tampungan setelah menjadi 25 ml dan berwarna kebiruan, destilasi dihentikan dan destilat dititrasi dengan HCl 0,02 N sampai merah muda. Perlakuan yang sama dilakukan juga terhadap blanko. Berdasarkan metode ini diperoleh kadar nitrogen total yang dihitung dengan rumus:

$$N (\%) = \frac{(S - B) \times n \text{ HCl} \times 14 \times 100\%}{W \times 1000}$$

$$\text{Kadar Protein (\%)} = \% N \times \text{faktor koreksi protein (6,25) (AOAC, 1995)}$$

Keterangan:

- S = volume titran sampel
- B = volume titran blanko
- N = normalitas HCl
- W = bobot sampel kering

3.5. Analisis Statistik

Data diolah dengan uji F pada taraf signifikansi 5%. Apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Steel and Torrie, 1993).

Model matematika (Matjik dan Sumertajaya, 2002) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ij} = Kadar lemak, kolesterol dan protein pada daging serta penambahan bobot badan kumulatif itik ke-j yang memperoleh perlakuan ransum ke-i

μ = Rataan umum kadar lemak, kolesterol dan protein daging serta penambahan bobot badan kumulatif itik.

τ_i = Pengaruh penambahan tepung kulit bawang merah atau tepung kulit bawang putih dalam ransum ke-i

ϵ_{ij} = Perlakuan galat percobaan pada daging serta penambahan bobot badan kumulatif itik ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

i = Perlakuan (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

j = Ulangan (1, 2, 3, 4)

Hipotesis penelitian yang diuji dalam penelitian ini adalah :

H_0 = $\tau_1 : \tau_2 : \tau_3 : \tau_4 : \tau_5 : \tau_6 = 0$; Tidak ada pengaruh perlakuan pemberian tepung kulit bawang merah atau tepung kulit bawang putih terhadap kadar lemak, kolesterol dan protein daging serta penambahan bobot badan kumulatif itik

H1 = Minimal ada satu $\tau_1 : \tau_2 : \tau_3 : \tau_4 : \tau_5 : \tau_6 \neq 0$; Minimal ada satu perlakuan pemberian tepung kulit bawang merah atau tepung kulit bawang putih yang mempengaruhi kadar lemak, kolesterol dan protein serta penambahan bobot badan kumulatif itik.

Kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika F hitung $<$ F tabel dengan $\alpha = 0,05$ maka H0 diterima dan H1 ditolak.

Jika F hitung \geq F tabel dengan $\alpha = 0,05$ maka H0 ditolak dan H1 diterima.