

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 - 30 September 2015 di Desa Sumowono, Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Puyuh yang digunakan dalam penelitian adalah puyuh jantan (*Coturnix coturnix japonica*) umur 3 minggu sebanyak 120 ekor dengan bobot badan awal rata-rata $49,06 \pm 3,8$ g dengan koefisien keragaman (CV) 7,9%. Puyuh jantan diperoleh dari peternakan di daerah Kartasura.

Ransum perlakuan yang digunakan tersusun atas jagung kuning, *pollard*, bungkil kedelai, *poultry meat meal*, premix, CaCO_3 dan limbah penetasan telur puyuh. Ransum disusun isoprotein dan isoenergi dengan kandungan PK 24% serta energi metabolis 3.200 kkal/kg. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 petak kandang. Masing-masing unit kandang percobaan berukuran 50 x 25 x 25 cm yang disusun menjadi 6 tingkat. Denah kandang dapat dilihat pada Lampiran 1. Alas kandang terbuat dari kawat ram. Satu unit kandang terdiri dari 6 ekor puyuh jantan, masing-masing unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan tempat minum.

Tabel 4. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	------(%)-----			
Jagung	49,75	44,75	44,50	46
<i>Pollard</i>	17,75	15,75	14,50	13
Bungkil kedelai	12,75	26,25	24	22
<i>Poultry Meat Meal (PMM)</i>	18,75	3	3	3
Limbah penetasan puyuh	0	9	12	15
Premiks	0,75	1	1	0,75
Ca CO ₃	0,25	0,25	1	0,25
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan nutrisi*				
Energi metabolis (kkal/kg)	3.203,13	3.161,25	3.137,73	3.175,26
Protein kasar (%)	23,90	24,07	23,96	24,08
Lisin (%)**	1,41	1,35	1,34	1,34
Methionin(%)**	0,43	0,44	0,45	0,46
Serat kasar (%)	5,06	5,02	5,03	5,04
Lemak kasar (%)	1,92	3,36	3,57	3,79
Ca (%)	1,02	1,69	2,40	2,63
Phospor(%)	0,86	0,43	0,43	0,43
Harga ransum /kg (Rp)	6.214,00	4.899,50	4.678,50	4.490,25

* Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 2

** Perhitungan berdasarkan tabel bahan pakan Hartadi *et al.* (1997)

Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian meliputi tempat ransum, tempat minum, lampu penerangan 25 watt, *termohyrometer*, timbangan digital dan peralatan sanitasi kandang. Paralon digunakan sebagai tempat ransum dan tempat minum menggunakan tempat minum komersial. Lampu penerangan 25 watt berfungsi sebagai penerangan dan *brooder*. *Termohyrometer* berfungsi untuk mengukur suhu dan kelembaban kandang, data tersaji pada Lampiran 3. Timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g untuk menimbang bahan pakan penyusun ransum serta puyuh jantan. Peralatan sanitasi kandang meliputi sapu, sekop dan ember. Perlengkapan lain yaitu desinfektan untuk membebaskan kandang dari penyakit sebelum ternak datang. Obat yang digunakan yaitu

Vitastress yang diberikan apabila kondisi cuaca ekstrim dan setelah ternak ditimbang bobot badannya.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian meliputi beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengumpulan data dan analisis data hasil pengukuran.

3.2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan pembuatan kandang dari kerangka besi dengan kardus ukuran 50 x 25 x 25 cm yang disusun menjadi 6 tingkat dengan jumlah 3 kandang pada setiap tingkatnya serta 2 kandang terletak terpisah. Memasang instalasi listrik dan *brooder* untuk *day old quail* (DOQ) umur 1 hari, kemudian dilanjutkan dengan pembersihan kandang dengan desinfektan.

Limbah penetasan telur puyuh diperoleh dari penetasan di daerah Kartasura, Jawa Tengah. Proses pembuatan tepung limbah penetasan telur burung puyuh diawali dengan limbah penetasan tersebut disortir berupa cangkang telur, embrio mati dan telur infertil. Limbah penetasan telur burung puyuh disortir dengan perbandingan 4 telur yang tidak fertil: 4 embrio yang gagal menetas: 2 cangkang telur. Proses perendaman limbah penetasan telur puyuh dalam air dengan suhu 80°C selama 30 menit, kemudian ditiriskan. Limbah penetasan telur puyuh yang sudah tiris kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 90°C – 100°C selama 5 - 8 jam (Mehdipour *et al.*, 2009). Setelah itu limbah penetasan telur burung puyuh diblender hingga halus.

3.2.2. Tahap pelaksanaan

Tahap pemeliharaan awal dilakukan dengan diberikan air gula pada puyuh umur 1 hari yang bertujuan untuk menggantikan energi yang hilang saat proses pengiriman. Penimbangan saat puyuh berumur 3 minggu. Pemberian ransum adaptasi dilakukan saat puyuh berumur 3 minggu yaitu dengan perbandingan ransum komersil dan ransum perlakuan pada hari pertama 75% : 25%, hari ketiga 50% : 50%, dan hari kelima 25% : 75%. Pengacakan unit percobaan dilakukan saat puyuh berumur 4 minggu dengan jumlah 6 ekor/unit percobaan. Pemberian ransum dan air minum dilakukan secara *ad libitum*. Perlakuan diberikan pada puyuh umur 4 minggu hingga 8 minggu.

3.2.3. Rancangan percobaan

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan yaitu tingkat penggunaan limbah penetasan telur puyuh:

- T0 : Ransum basal
- T1 : Ransum menggunakan 9% limbah penetasan telur puyuh
- T2 : Ransum menggunakan 12% limbah penetasan telur puyuh
- T3 : Ransum menggunakan 15% limbah penetasan telur puyuh

Model matematis dari rancangan acak lengkap (RAL) sebagai berikut (Steel dan Torrie, 1995) :

Model Linier RAL :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + E_{(ij)}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Nilai rata rata pengamatan

α_i = Faktor pengaruh perlakuan ke- i ($i=1,2,3,4$)

$E_{(ij)}$ = Pengaruh galat perlakuan ke- i dan ulangan ke- j ($j=1,2,3,4,5$)

3.2.4. Pengambilan data

Parameter yang diamati terdiri atas konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian, dan konversi ransum.

3.2.4.1. Konsumsi pakan. Konsumsi pakan dihitung dengan cara mengurangi pakan yang diberikan dengan sisa pakan tiap hari (g/ekor/hari)

$$\text{Konsumsi} = \text{Pakan yang diberikan (g)} - \text{Sisa pakan (g)}$$

3.2.4.2. Pertambahan bobot badan harian. Pertambahan bobot badan harian dihitung berdasarkan yaitu bobot akhir (g) dikurangi bobot awal (g) dibagi lama pemeliharaan (hari)

$$\text{Pertambahan bobot badan harian} = \frac{\text{bobot akhir (g)} - \text{bobot awal (g)}}{\text{lama pemeliharaan(hari)}}$$

3.2.4.3. Konversi pakan. Konversi pakan merupakan kemampuan puyuh mengkonversi pakan menjadi daging. Konversi pakan dihitung berdasarkan yaitu konsumsi pakan dibagi dengan daging yang dihasilkan.

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi ransum (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan harian (hari)}}$$

3.2.4. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (*analysis of variance / anova*) dan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Hipotesis statistik sebagai berikut :

H₀ : $\mu = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan limbah penetasan puyuh terhadap performa puyuh jantan

H₁ : $\mu \neq 0$, artinya terdapat pengaruh penggunaan limbah penetasan puyuh terhadap performa puyuh jantan

Kriteria Pengujian :

H₀ diterima dan H₁ ditolak, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$

H₀ ditolak dan H₁ diterima, apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$