

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian Pengaruh Perbedaan Level Protein dalam Ransum dan Lama Pencahayaan terhadap Nisbah Daging dan Tulang Puyuh jantan dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2016 sampai 5 Januari 2017 di kandang Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah puyuh jantan umur 2 hari sebanyak 270 ekor dengan bobot badan $8,6 \pm 0,50$ g (CV = 5,81%), mulai perlakuan puyuh berumur 4 minggu dengan bobot badan $82,5 \pm 0,80$ g (CV = 0,97%). Puyuh jantan diperoleh dari pembibitan tradisional Desa Kepuk, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara. Bahan pakan penyusun ransum yang digunakan terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, CaCO_3 dan premix. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 2 sedangkan komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang baterai sebanyak 27 petak masing – masing berukuran 90 cm × 60 cm × 30 cm yang disusun menjadi tiga tingkat. Kandang baterai terbuat dari kawat dan dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, alas untuk menampung kotoran serta lampu pijar berkekuatan 25 watt untuk penerangan. Peralatan lain yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan digital, *sprayer*, *thermometer*, *hygrometer*, tirai

plastik, kapur gamping, desinfektan, kardus, detergen, *cooling box*, pisau, gunting, ember, sapu dan peralatan kandang.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi		
	EM [*]	PK ^{**}	SK ^{**}
	Kkal/kg	-----%	-----
Jagung Kuning	3315,00	7,36	2,20
Bekatul	3470,00	7,80	4,40
Bungkil Kedelai	2242,00	44,00	5,20
Tepung Ikan	2214,00	60,00	0,30
CaCO ₃	-	-	-
Premix	-	-	-

(*) Perhitungan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas muda (umur 0 – 6 minggu).

(**) Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2016).

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Perlakuan Level Protein		
	P1 (18%)	P2 (20%)	P3 (22%)
	-----%		
Jagung Kuning	50,50	51,50	49,00
Bekatul	25,00	20,00	19,00
Bungkil Kedelai	11,75	15,00	16,00
Tepung Ikan	10,00	11,00	14,00
CaCO ₃	1,75	1,50	1,00
Premix	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100	100	100
Kandungan Nutrisi :			
EM (kkal/kg)	3029,44	3011,53	2982,65
Protein Kasar (%)	18,00	20,02	22,09
Serat Kasar (%)	2,89	2,86	2,82
Lemak Kasar (%)	6,59	6,16	6,37
Ca (%)	1,72	1,72	1,74
P (%)	0,51	0,50	0,51

3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap pengambilan data.

3.2.1. Tahap persiapan penelitian

Tahap persiapan diawali dengan persiapan kandang, perlengkapan peralatan kandang, penyediaan bahan pakan dan pembuatan ransum. Persiapan kandang diawali dengan membersihkan lantai dan dinding kandang menggunakan detergen dan air bersih, melakukan pengapuran kandang dan fumigasi kandang dengan menggunakan desinfektan. Selanjutnya penyusunan kandang batterai sebanyak 27 kandang dengan tiap perlakuan 3 kelompok kandang. Persiapan peralatan kandang dengan menyediakan lampu, termometer, *hygrometer*, tempat pakan, tempat minum, alat sanitasi kandang, label, alat tulis, lakban, *sprayer*, *trash bag* dan kardus. Bahan pakan yang disediakan terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, CaCO_3 dan premix. Ransum dibuat sesuai dengan formulasi perlakuan level protein.

3.2.2. Tahap pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian diawali dengan memelihara puyuh jantan umur 2 hari yang diambil beberapa sampel untuk ditimbang agar mengetahui rata-rata bobot badan awal puyuh. Puyuh diletakkan ke dalam *brooder* yang telah dilengkapi dengan lampu sebagai pemanas dan sekam sebagai alas, kemudian memberikan air gula ke puyuh agar dehidrasi puyuh selama perjalanan dapat

berkurang. Puyuh umur 2 hari hingga 2 minggu diberikan ransum komersial BR 1. Puyuh umur 4 hari diberikan vaksinasi ND-Lasota 100 dosis yang dicampur dengan air minum untuk meminimalisir terkena penyakit. Pakan dan air minum pada fase *starter* diberikan secara *ad-libitum*.

Puyuh umur 3 minggu dimasukkan ke dalam 27 kandang secara acak, masing-masing 10 ekor puyuh. Puyuh umur 3 - 4 minggu diberi pakan adaptasi secara bertahap dengan pakan perlakuan mulai dari persentase 25%, 50%, 75% hingga 100%. Perlakuan penelitian dimulai saat puyuh umur 4 minggu dengan melakukan pengaturan lama pencahayaan lampu yang terdiri dari C1 (lama pencahayaan selama 4 jam), C2 (lama pencahayaan selama 6 jam) dan C3 (lama pencahayaan selama 12 jam), sedangkan perlakuan level protein dalam ransum terdiri dari P1 (level protein 18%), P2 (level protein 20%) dan P3 (level protein 22%). Pemberian ransum sesuai dengan kebutuhan puyuh yaitu 8 gram/ekor/hari untuk umur 3-4 minggu dan 15 gram/ekor/hari untuk umur 5-6 minggu. Ransum diberikan sehari 2 kali yaitu pada pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pukul 18.00 WIB. Penimbangan sisa pakan dilakukan pada pagi hari untuk mengetahui konsumsi pakan puyuh jantan. Penimbangan bobot badan dilakukan setiap seminggu sekali untuk mengetahui pertambahan bobot badan puyuh.

3.2.3. Tahap pengambilan data

Pengambilan data dilakukan saat puyuh jantan berumur 8 minggu dengan mengambil 1 sampel puyuh jantan secara acak setiap unit percobaan sebanyak 27 unit percobaan. Puyuh ditimbang untuk mengetahui bobot badan akhir kemudian

disembelih dan dilakukan pencabutan bulu, bagian organ dalam dikeluarkan serta dilakukan *carcassing*. Pemisahan daging dan tulang pada karkas yaitu dada, paha dan sayap. Selanjutnya, hasil bobot daging karkas, bobot tulang karkas ditimbang dan dicatat. Perbandingan antara bobot daging serta bobot tulang dihitung untuk mengetahui nisbah daging tulang puyuh jantan.

3.3. Parameter

Parameter yang diamati dalam penelitian ini, meliputi :

1. Bobot daging (g) diperoleh dengan cara memisahkan daging dan tulang pada karkas puyuh jantan, lalu daging ditimbang dengan timbangan digital.
2. Bobot tulang (g) diperoleh dengan cara memisahkan daging dan tulang pada karkas puyuh jantan, lalu tulang ditimbang dengan timbangan digital.
3. Nisbah daging dan tulang karkas dihitung dengan rumus perhitungan menurut Samsudin dkk., (2012) :

$$\text{Nisbah daging tulang} = \frac{\text{Bobot daging (g)}}{\text{Bobot tulang (g)}}$$

3.4. Rancangan percobaan dan analisis data

Rancangan Percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola Rancangan Petak Terbagi. Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu lama pencahayaan dengan 3 taraf (C1, C2 dan C3) sedangkan perlakuan level protein terdiri dari 3 taraf (P1, P2 dan P3). Percobaan dibagi menjadi 3 kelompok dengan 9 perlakuan sehingga terdapat 27 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan 10 ekor puyuh jantan. Pengelompokan

dilakukan berdasarkan kandang. Perlakuan lama pencahayaan sebagai petak utama dan perlakuan level protei sebagai anak petak. Berikut ini perlakuan yang diberikan pada puyuh jantan :

Petak utama :

- C1 = Lama pencahayaan lampu selama 4 jam dari pukul 18.00 – 22.00 WIB
dan lampu dimatikan dari pukul 22.00 – 06.00 WIB
- C2 = Lama pencahayaan lampu selama 6 jam dari pukul 18.00 – 00.00 WIB
dan lampu dimatikan pukul 24.00 – 06.00 WIB
- C3 = Lama pencahayaan lampu selama 12 jam, lampu tidak dimatikan pukul
18.00 – 06.00 WIB

Anak Petak :

- P1 = Ransum dengan kandungan protei 18%
- P2 = Ransum dengan kandungan protei 20%
- P3 = Ransum dengan kandungan protei 22%

Model matematis dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola Rancangan Petak Terbagi menurut Steel dan Torrie (1993) sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + A_i + \delta_{ik} + B_j + (AB)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-i dari faktor lama pencahayaan dan taraf ke-j dari level protei dalam ransum

μ = nilai rata-rata umum

- K_k = pengaruh kelompok ke-k
 A_i = pengaruh aditif dari taraf ke-i faktor lama pencahayaan
 δ_{ik} = pengaruh galat yang muncul pada taraf ke-i dari lama pencahayaan dalam kelompok ke-k \rightarrow galat petak utama (galat a)
 B_j = pengaruh aditif dari taraf ke-j faktor level protein dalam ransum
 $(AB)_{ij}$ = pengaruh interaksi taraf ke-i dari lama pencahayaan dan taraf ke-j dari level protein dalam ransum
 ϵ_{ijk} = pengaruh galat percobaan pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-i dari faktor lama pencahayaan dan taraf ke-j dari level protein dalam ransum \rightarrow galat anak petak (galat b)
 i = perlakuan lama pencahayaan ke-i (1,2,3)
 j = perlakuan level protein dalam ransum ke-j (1,2,3)
 k = Kelompok (1,2,3)

Analisis data

Analisis data menggunakan analisis ragam dengan uji F pada tingkat pengujian 5%. Apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

Hipotesis statistik yang digunakan sebagai berikut:

- a. $H_0 = (AB)_{ij} = 0 \rightarrow$ Berarti tidak ada pengaruh interaksi antara lama pencahayaan dan level protein dalam ransum terhadap nisbah daging dan tulang puyuh jantan
 $H_1 =$ Minimal ada satu $(AB)_{ij} \neq 0$, berarti ada pengaruh interaksi antara lama

pencahayaan dan level protein dalam ransum terhadap nisbah daging dan tulang puyuh jantan

b. $H_0 = A_i = 0 \rightarrow$ Berarti tidak ada perbedaan respons nisbah daging dan tulang puyuh jantan diantara taraf lama pencahayaan yang dicobakan

$H_1 =$ Minimal ada satu $A_i = 0$, minimal ada satu taraf lama pencahayaan yang mempengaruhi nisbah daging dan tulang puyuh jantan

c. $H_0 = B_j = 0 \rightarrow$ Berarti tidak ada perbedaan respon nisbah daging dan tulang puyuh jantan diantara pemberian level protein dalam ransum yang dicobakan

$H_1 =$ Minimal ada satu $B_j = 0$, minimal ada satu level protein dalam ransum yang mempengaruhi nisbah daging dan tulang

Kriteria pengujian yaitu :

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka $H_{0_1}, H_{0_2}, H_{0_3}$ diterima dan $H_{1_1}, H_{1_2}, H_{1_3}$ ditolak

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka $H_{0_1}, H_{0_2}, H_{0_3}$ ditolak dan $H_{1_1}, H_{1_2}, H_{1_3}$ diterima