

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Waktu yang digunakan untuk penelitian yaitu 1,5 bulan antara bulan Maret-April 2014.

3.1. Materi

Penelitian ini menggunakan 260 ekor *day old chick* (DOC) strain *lohmann* dengan bobot badan rata-rata $41,7g \pm 0,50$ (CV 2,41%). Ayam broiler yang digunakan dalam penelitian berumur 1 hari (DOC) yang diperoleh dari PT. Japfa Tengaran. Bahan pakan penyusun ransum terdiri dari *pollard*, jagung, tepung ikan, *poultry meat meal* (PMM), *meat bone meal* (MBM), dan tepung ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu yang digunakan untuk menyusun ransum didatangkan dari Bandungan, sedangkan bahan pakan yang lain didatangkan dari Boyolali. Ransum disusun iso energi dan iso protein. Ransum dibedakan menjadi ransum periode starter dan finisher. Ransum starter mengandung energi 2.900 kkal/kg dan protein sebesar 23%, sedangkan ransum finisher mengandung protein 21%. Komposisi ransum masing-masing perlakuan disajikan dalam Tabel 2.

Kandang yang digunakan yaitu kandang unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. Kandang dibuat menyerupai kandang panggung dan disekat dengan ukuran 1m x 1m sebanyak 20 petak.

Peralatan yang digunakan antara lain tempat pakan, tempat minum, lampu pijar, timbangan. Selain itu juga desinfektan untuk menghindari penularan penyakit.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Ransum Perlakuan

Komponen	T0	T1	T2	T3	T4
Starter					
Bahan pakan	----- % -----				
Jagung	57,00	48,79	40,57	32,36	24,14
Tepung ikan	17,00	17,50	18,00	18,50	19,50
PMM	15,00	16,50	18,00	19,00	20,00
MBM	8,00	6,00	4,00	2,50	0,50
Pollard	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Ubi jalar ungu	0,00	8,21	16,43	24,64	32,86
CaCO ₃	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100	100	100	100	100
Nutrisi					
Protein kasar	22,95	22,93	22,90	22,81	22,84
Lemak kasar	4,30	4,17	3,10	3,92	3,90
Serat kasar	4,79	5,03	5,25	5,52	5,75
Energi metabolis (kkal/kg)	3.037	3.023	3.009	2.990	2.975
Kalsium	3,15	3,04	2,92	2,44	2,35
Phospor	1,46	1,40	1,35	1,31	1,26
Finisher					
Jagung	61,00	52,79	44,57	35,36	27,14
Tepung ikan	17,00	17,50	18,00	18,50	19,00
PMM	7,00	9,00	10,50	11,50	13,00
MBM	12,00	9,50	7,50	7,00	5,00
Pollard	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Ubi jalar ungu	0,00	8,21	16,43	24,64	32,86
CaCO ₃	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100	100	100	100	100
Nutrisi					
Protein kasar	20,94	20,99	20,96	21,17	21,14
Lemak kasar	4,08	3,95	3,82	3,79	3,66
Serat kasar	4,66	4,90	5,18	5,64	5,70
Energi metabolis (kkal/kg)	3.012	3.004	2.990	2.988	2.974
Kalsium	3,29	3,14	3,03	2,66	2,54
Phospor	1,50	1,43	1,38	1,39	1,34

Keterangan : Kandungan nutrisi masing-masing bahan pakan disajikan dalam Lampiran 1.

3.2. Metode

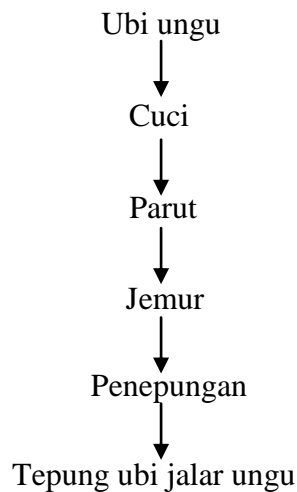
Metode yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan meliputi pembuatan kandang, pembuatan pakan, desinfeksi kandang dan peralatan. Proses pembuatan tepung ubi jalar ungu disajikan pada Ilustrasi 1. Tepung ubi jalar ungu yang dibuat kemudian dicampur sampai homogen dan diambil sampel untuk dianalisis kandungan antosianinnya di Universitas Muhammadiyah Malang. Perhitungan penyetaraan antosianin dengan tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan ke dalam masing-masing ransum perlakuan disajikan pada Lampiran 3.

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 13 ekor ayam broiler. Ransum perlakuan disusun dengan level tepung ubi jalar ungu yang berbeda yaitu :

- T0 : ransum tanpa ubi jalar ungu
- T1 : ransum dengan ubi jalar ungu 8,21 % (setara dengan 40 mg antosianin / 1 kg ransum)
- T2 : ransum dengan ubi jalar ungu 16,43 % (setara dengan 80 mg antosianin / 1 kg ransum)
- T3 : ransum dengan ubi jalar ungu 24,64 % (setara dengan 120 mg antosianin / 1 kg ransum)
- T4 : ransum dengan ubi jalar ungu 32,86 % (setara dengan 160 mg antosianin / 1 kg ransum).

Ransum diberikan dalam bentuk *pellet*. *Pellet* dibuat dengan cara mencampur semua bahan pakan sampai homogen sesuai dengan formulasinya,

lalu menambahkan sedikit air sebagai perekat dan dicetak menggunakan mesin pembuat *pellet* (*pelleter*). *Pellet* yang dihasilkan kemudian dijemur di bawah matahari sampai kering dan siap untuk diberikan sebagai ransum perlakuan.



Ilustrasi 1. Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu.

Tahap pelaksanaan merupakan rangkaian pemeliharaan ayam sampai proses pengambilan data. Ayam ditempatkan pada setiap unit percobaan secara acak dan *unsex*. Ayam diberi air gula merah untuk mengurangi stres akibat perjalanan dari *hatchery*. Ransum perlakuan diberikan sejak ayam berumur 1 sampai 35 hari. Saat berumur 21 hari, ayam pada setiap unit diambil sampel secara acak untuk dilakukan prosesing dan diambil sebagai data periode starter. Data periode finisher diambil pada umur 35 hari.

Sampel ayam yang diambil secara acak pada masing-masing periode disembelih dan dicabut bulunya. Semua organ dalam diambil, dipisahkan hatinya, ditimbang, diblender dan diambil sampel untuk dianalisis kadar trigliserida dan

kadar airnya di laboratorium Wahana, Semarang. Bagian karkas dipisahkan dari non karkas. Pemisahan daging hanya dilakukan pada setengah karkas. Bobot yang didapat dikalikan dua untuk mendapatkan bobot daging karkas. Daging kemudian diblender sampai homogen dan diambil sampel untuk dianalisis kadar air dan lemaknya di laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Parameter yang diamati yaitu :

1. Massa relatif lemak daging umur 21 dan 35 hari
= kadar lemak daging x bobot daging karkas
2. Massa relatif trigliserida hati umur 21 dan 35 hari
= kadar trigliserida hati x bobot hati

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dengan uji F pada taraf signifikan 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Model linear :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_j$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan perlakuan level tepung ubi jalar ke-i ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi)

α_i = Pengaruh perlakuan level tepung ubi jalar ungu ke-i

ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan

Hipotesis

H_0 : $\alpha_i = 0$, artinya tidak ada pengaruh faktor bahan pakan ke-j.

H_1 : $\alpha_{ij} \neq 0$, artinya terdapat pengaruh faktor bahan pakan ke-j.

Analisis statistika yang dilakukan adalah ANOVA dengan kriteria pengujian :

Jika $F_{hit} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $F_{hit} \geq F_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Pada ANOVA yang signifikan, dilanjutkan uji wilayah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan setiap perlakuan serta uji *trend comparison* untuk mengetahui garis tren dari masing-masing parameter yang diamati.