

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 Juli – 15 Agustus 2016 di Kandang Ayam Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kandungan bahan pakan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 160 ekor *day old chick* (DOC), kandang koloni ukuran 1x1x1,5 m sejumlah 20 petak, tempat pakan dan minum, lampu sebagai penghangat dan penerangan kandang, timbangan analitik untuk menimbang pakan dengan berat kurang dari 1 g, timbangan manual untuk menimbang pakan dengan berat kurang dari 5 kg, timbangan digital untuk menimbang sisa pakan dengan berat kurang dari 2 kg, nampan sebagai tempat karkas, *blower* berfungsi sebagai pendingin kandang ketika siang hari, peralatan kandang berfungsi untuk membantu semua kegiatan baik di dalam maupun di luar kandang dan pisau berfungsi untuk menyembelih ayam dan membantu *carcassing*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu desinfektan *formalin*, KMnO<sub>4</sub> digunakan untuk *fumigasi*, urea, kapang *A. charticola*, onggok, jagung kuning, tepung ikan, bungkil kedelai, metionin, lisin, limestone, kalsium fosfat,

premix, antibiotik (neomycin), menir dan NaCl. Komposisi, kandungan nutrisi dan persentase ransum disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi, Kandungan Nutrien dan Persentase Ransum

Bahan Pakan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	----- (%) -----			
Jagung Kuning	59,00	59,00	45,50	45,50
Bungkil kedelai	29,00	29,00	23,50	23,50
Tepung ikan	9,00	9,00	12,00	12,00
Menir	0,75	0,75	1,23	1,23
Metionin	0,23	0,23	0,23	0,23
Lisin	0,06	0,06	0,06	0,06
Limestone	1,01	1,01	0,53	0,53
Kalsium fosfat	0,20	0,20	0,20	0,20
Premix	0,50	0,50	0,50	0,50
NaCl	0,25	0,25	0,25	0,25
<b>Ongkok fermentasi</b>	-	-	<b>16,00</b>	<b>16,00</b>
<b>Neomycin</b>	-	<b>0,0003</b>	<b>0,0003</b>	-
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
	----- (%) -----			
Energi Metabolis (kkal/kg)	2896	2896	2877	2877
Protein Kasar	22,50	22,50	22,20	22,20
Serat Kasar	2,69	2,69	5,51	5,51
Kalsium	1,04	1,04	1,00	1,00
Fosfor	0,54	0,54	0,58	0,58
Metionin	0,67	0,67	0,66	0,66
Lisin	1,46	1,46	1,42	1,42

### 3.2. Metode

Metode penelitian ini meliputi rancangan percobaan, pelaksanaan penelitian, dan analisis data.

### 3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 8 ekor ayam. Peubah yang diamati adalah pertambahan bobot badan, *feed conversion rate*, efisiensi pakan, *feed cost per gain*. Perlakuan penelitian terdiri dari:

T0 = Ransum tanpa mengandung onggok fermentasi dan antibiotik

T1 = Ransum mengandung antibiotik

T2 = Ransum mengandung antibiotik dan onggok fermentasi

T3 = Ransum mengandung onggok fermentasi

Data hasil penelitian selanjutnya diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam pada taraf 5%, apabila terdapat pengaruh perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan analisis uji Duncan (Sastrosupadi, 2000).

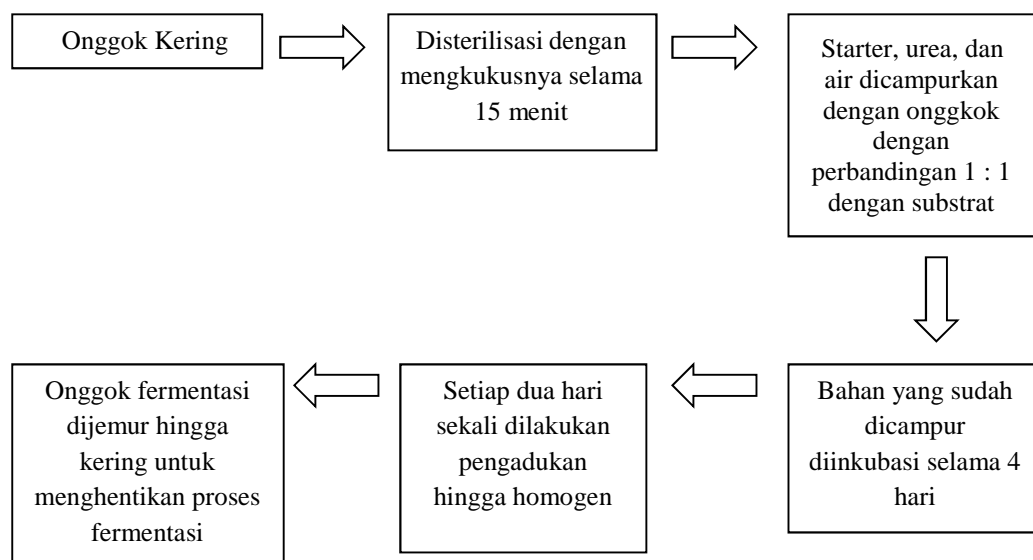
### 3.2.2. Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, pemeliharaan dan pengambilan data.

**3.2.2.1. Tahapan persiapan.** Tahap persiapan dimulai dari persiapan kandang mulai dari pembersihan kandang yaitu melakukan pemasangan plastik di dinding luar kandang, membersihkan kandang bagian dalam dan luar, melakukan *fumigasi* menggunakan *formalin* dan  $\text{KMnO}_4$  dan pengapuran lantai agar kandang steril.

Pembuatan onggok fermentasi, yakni onggok difermentasi dengan *A. charticola*. Proses fermentasi onggok dimulai dengan mensterilisasi pada onggok

menggunakan autoklaf selama 15 menit, mencampur onggok yang sudah steril dengan starter sebanyak 110 g/kg. Melarutkan urea ke dalam air dengan dosis urea sebanyak 41 g/kg onggok. Menambahkan campuran air dan urea tersebut ke dalam onggok dengan perbandingan air dan onggok sebanyak 1 liter dan 1 kg onggok. Campuran tersebut kemudian diinkubasi secara *anaerobik* selama empat hari. Setiap dua hari dilakukan pengadukan. Setelah diinkubasi, onggok fermentasi kemudian dijemur hingga onggok tersebut kering udara. Diagram Alur proses pembuatan onggok fermentasi dapat dilihat pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 2. Diagram Alur Pembuatan Onggok Fermentasi (Sugiharto dkk., 2016).

**3.2.2.2 Tahap pemeliharaan.** Tahap pemeliharaan dimulai dari *chick in* 160 ekor DOC, melakukan penimbangan bobot awal DOC dan kemudian dimasukkan ke dalam 20 petak yang telah dilengkapi dengan tempat pakan dan minum, lampu pijar sebagai pemanas dan *litter* berupa koran pada minggu pertama. Satu petak berisi 8 ekor DOC. Pemberian ransum pada minggu pertama menggunakan pakan komersial, pakan perlakuan mulai diberikan pada minggu kedua hingga minggu

akhir. Air minum diberikan secara *ad-libitum*. Sisa pakan ditimbang seminggu sekali. Pembersihan kandang dilakukan setiap pagi dan sore.

**3.2.2.3. Tahap pengambilan data.** Tahap pengambilan data dilakukan selama masa pemeliharaan yaitu hari ke-21, 28, 35. Semua ayam ditimbang bobot badanya dan dihitung pertambahan bobot badanya. Data konsumsi diambil tiap minggu dengan cara menghitung akumulasi pakan sisa.

Pengamatan dan perhitungan persentase setiap bagian petambahan bobot badan, *FCR*, dan efisiensi pakan :

A. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan dihitung menggunakan rumus menurut (Wahju, 1988).

1. Mencatat pertumbuhan bobot awal hingga akhir pemeliharaan
2. Menghitung Pertambahan Bobot Badan menggunakan rumus :

$$PBB = \text{Bobot akhir} - \text{Bobot awal}$$

B. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung menggunakan rumus menurut (Wahju, 1988).

1. Mencatat pemberian tiap hari
2. Melakukan pencatatan sisa pakan tiap minggu
3. Menghitung konsumsi pakan menggunakan rumus :

$$\text{Efisiensi pakan} = \text{pemberian pakan} - \text{sisa pakan}$$

C. *Feed Conversion Ratio*

*Feed Conversion Ratio* dihitung menggunakan rumus menurut (Fadilah, 2013).

1. Menghitung petambahan bobot badan ternak

2. Melakukan pencatatan total konsumsi pakan
3. Menghitung *Feed Conversion Ratio* menggunakan rumus :

$$\text{FCR} = \frac{\text{konsumsi rata rata per ekor}}{\text{Pertambahan Bobot badan}}$$

D. *Feed Cost Per Gain*

*Feed Cost Per Gain* dihitung menggunakan rumus menurut (Murtidjo, 2006).

1. Menghitung harga pakan per perlakuan
2. Menghitung *Feed Cost Per Gain* menggunakan rumus

$$\text{Feed Cost Per gain} = \text{FCR} \times \text{Harga pakan perkilo}$$

### 3.2.3. Analisis data

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan .Analisis data dengan uji ragam (uji F) dan yang dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Sastrosupadi, 2000).

Model linear aditif rancangan acak lengkap penambahan onggok yang difermentasi adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, dan konsumsi pakan, *Feed Cost Per gain* ayam broiler yang mendapat perlakuan ransum ke-i dan ulangan ke-j.

$\mu$  : Nilai tengah umum pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, konsumsi pakan, dan *feed cost per gain*. ayam broiler ayam broiler.

$\tau_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ransum ke-i dan ulangan ke-j.

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0$ :  $\mu = 0$ , tidak ada pengaruh penambahan *Acremonium charticola* dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, konsumsi pakan, dan *feed cost per gain* ayam broiler.

$H_1$ :  $\mu \neq 0$ , terdapat pengaruh penambahan *Acremonium charticola* dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan, *feed conversion ratio*, konsumsi pakan, dan *feed cost per gain* ayam broiler.

Kriteria untuk pengambilan hipotesis adalah:

$F_{hitung} < F_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ .

$F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ .