

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 April hingga 6 Juni 2018 di kandang unggas C Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang dan pengambilan data bobot organ pencernaan dilakukan di Laboratorium Penetasan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan berupa DOC ayam broiler *strain* Lohmann sejumlah 160 ekor dengan bobot awal rata-rata sebesar  $36,023 \pm 1,07$  g. Kapang *Chrysonilia crassa* dan bakteri *Bacillus subtilis* digunakan sebagai starter fermentasi kulit pisang. Vaksinasi menggunakan vaksin *Newcastle Disease* (ND) serta pakan fase *starter* untuk ayam umur 1 - 21 hari dan pakan perlakuan untuk ayam umur 22 - 38 hari.

Peralatan yang digunakan antara lain kandang ayam berjumlah 16 pen dengan masing-masing diisi 10 ekor ayam. Tempat pakan dan tempat minum, lampu difungsikan sebagai *brooder* dan penerangan kandang, *sprayer* untuk menyemprotkan desinfektan, sapu untuk membersihkan area kandang, termohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban, ember untuk menampung pakan dan timbangan untuk menimbang pakan. Peralatan pengambilan sampel gunting, pisau dan timbangan analitik.

## **3.2. Metode**

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

### **3.2.1. Rancangan percobaan**

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian yaitu :

T0 = Pakan tanpa kulit pisang fermentasi

T1 = Pakan dengan 5% kulit pisang fermentasi menggantikan jagung

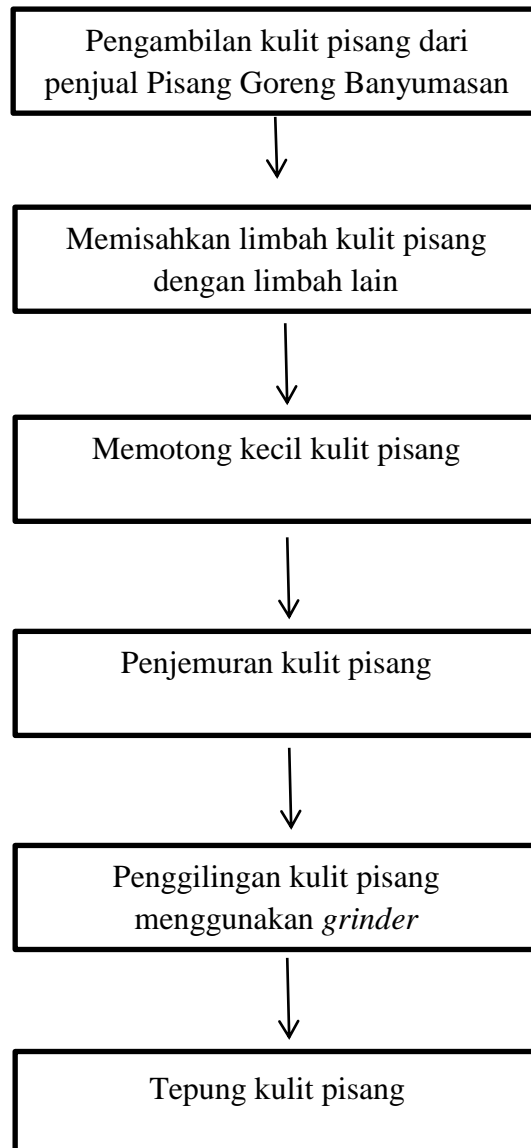
T2 = Pakan dengan 10% kulit pisang fermentasi menggantikan jagung

T3 = Pakan dengan 15% kulit pisang fermentasi menggantikan jagung

Parameter yang diamati adalah bobot relatif proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan seka.

### **3.2.2. Prosedur penelitian**

Pembuatan tepung pisang diawali dengan mengambil kulit pisang dari jenis Raja Nangka di gerai pisang goreng Banyumasan yang terletak di sekitar Kecamatan Tembalang. Selanjutnya proses yang dilakukan adalah memotong kecil-kecil kulit pisang menggunakan pisau atau gunting, dijemur hingga kadar airnya  $\pm 10\%$  atau sampai mudah digiling menjadi tepung. Diagram alur pembuatan tepung kulit pisang disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Proses Pembuatan Tepung Kulit Pisang

Proses fermentasi diawali dengan mengukus tepung kulit pisang sebanyak 1 kg selama 1 jam, kemudian didinginkan dan ditambahkan air sebanyak 500 ml serta urea 41 g. *Chrysonilia crassa* yang telah berbentuk starter ditambahkan ke dalam tepung kulit pisang sebanyak 55 g dan dilakukan homogenisasi. Proses fermentasi dilakukan selama 3 hari dan dilakukan

homogenisasi setiap hari agar pertumbuhan mikroba merata. *Bacillus subtilis* sebanyak 1 g ditambahkan pada hari keempat dan difermentasi kembali selama 2 hari dengan proses homogenisasi tetap dilakukan 1 kali sehari. Hasil fermentasi kemudian dijemur sebelum dicampurkan dengan bahan pakan lain untuk menjadi pakan perlakuan. Penyusunan pakan perlakuan dilakukan secara manual dengan mencampurkan satu per satu bahan pakan. Susunan pakan dan kandungan nutrisi disajikan pada Tabel 1.

Tahap persiapan kandang diawali dengan membersihkan bagian dalam kandang menggunakan detergen, pengapuran dilakukan menggunakan batu kapur yang telah dilarutkan kemudian dilapisi ke seluruh bagian dalam kandang baik lantai dan dinding termasuk pen yang akan digunakan, pemasangan tirai kandang dilakukan di seluruh bagian dinding kandang untuk menghindari gangguan yang berasal dari luar kandang, pembersihan dan pemasangan tempat pakan dan minum, pemasangan lampu 40 watt untuk *brooder*, meletakkan sekam sebagai *litter* dan dilapisi dengan koran pada awal pemeliharaan. Fumigasi dilakukan setelah seluruh bagian dinding kandang ditutup dengan tirai, fumigasi menggunakan kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) dan formalin.

Pemeliharaan diawali dengan *chick in* setelah persiapan kandang sudah selesai dan siap digunakan. *Day old chick* yang telah dimasukkan ke dalam kandang yang dilengkapi dengan *brooder* diberi air minum isotonik agar kondisi DOC kembali pulih setelah proses pengiriman. Vaksinasi ND dilakukan pada saat ayam umur 15 hari, pemberian vaksin dilakukan dengan menggunakan air minum. Ayam umur 0 - 21 hari ditempatkan dalam satu pen dan diberikan pakan

komersial dengan kandungan protein kasar 21,38% dan energi metabolis sebesar 2955,5 kkal/kg ayam umur 22 hari dipindahkan ke masing-masing pen yang telah ditentukan sesuai perlakuan yang diterapkan. Pakan perlakuan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Pakan perlakuan diberikan hingga umur 38 hari.

Tabel 1. Formulasi Pakan Perlakuan Periode *Finisher* (22 – 38 hari)

Bahan Pakan	T0	Perlakuan		
		T1	T2	T3
	------(%)-----			
Minyak kelapa	1,00	1,50	2,00	2,50
PMM ( <i>Poultry Meat Meal</i> )	10,70	10,80	10,90	11,00
Jagung kuning	64,00	59,00	54,00	49,00
Bugkil Kedelai	20,00	20,00	20,00	20,00
Beras	3,00	2,40	1,80	1,20
Methionin	0,30	0,30	0,30	0,30
Lysine	0,20	0,20	0,20	0,20
Dicalciumposphat	0,30	0,30	0,30	0,30
Premix	0,50	0,50	0,50	0,50
Kulit Pisang	-	5,00	10,00	15,00
Kandungan Nutrisi :				
Energi Metabolis (kkal/kg)	3038,00	3035,00	3032,00	3029,00
Serat Kasar (%)	5,12	5,86	6,60	7,34
Lemak Kasar (%)	5,16	4,92	4,68	4,44
Protein Kasar (%)	19,99	20,00	19,99	19,98
Metionin (%)	0,72	0,71	0,70	0,69
Lysin (%)	1,40	1,39	1,39	1,38
Kalsium (%)	0,99	0,98	0,98	0,95
Fosfor (%)	0,77	0,75	0,73	0,71

Sumber : Hasil Formulasi Ransum Metode Trial and Error

Pengambilan data dilakukan dengan cara satu sampel ayam diambil secara acak dari setiap ulangan pada akhir penelitian dan ditimbang untuk mendapatkan bobot hidup. Ayam kemudian disembelih dan dikeluarkan organ saluran pencernaannya. Tiap bagian organ pencernaan dipotong sesuai dengan batas-batas bagian masing-masing organ yaitu proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan

seka. Organ dibersihkan dari kotorannya dan ditimbang. Bobot relatif masing-masing organ pencernaan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Bobot relatif (\%)} = \frac{\text{Bobot organ (g)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100 \% \quad (\text{Naufa et al., 2013})$$

### 3.3. Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh kemudian diolah menggunakan analisis ragam (anova) dengan taraf signifikansi 5% (Steel dan Torrie, 1993), model linier rancangan percobaan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} ;$$

Keterangan :

- $Y_{ij}$  : Hasil pengamatan bobot organ pencernaan ke-j yang memperoleh perlakuan pakan dengan kulit pisang fermentasi ke-i
- $\mu$  : Nilai tengah umum (rata-rata populasi) hasil pengamatan bobot organ pencernaan ayam broiler
- $\tau_i$  : Pengaruh aditif dari perlakuan pakan dengan kulit pisang fermentasi ke-i
- $\varepsilon_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan yang memperoleh perlakuan pakan kulit pisang frementasi ke-i pada ulangan ke-j

Hipotesis statistik yang diuji adalah :

$H_0 : i = 0$ , tidak ada pengaruh perlakuan pemberian kulit pisang fermentasi terhadap bobot relatif organ pencernaan ayam broiler.

$H_1 : i \neq 0$ , setidaknya ada satu perlakuan pemberian kulit pisang fermentasi terhadap bobot relatif organ pencernaan ayam broiler.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

1. Apabila F Hitung lebih kecil dibandingkan F Tabel maka  $H_0$  diterima artinya tidak ada pengaruh perlakuan pemberian kulit pisang fermentasi terhadap bobot relatif organ pencernaan ayam broiler.
2. Apabila F Hitung lebih besar atau sama dengan F Tabel maka  $H_1$  diterima artinya ada satu perlakuan pemberian kulit pisang fermentasi yang berpengaruh terhadap bobot relatif organ pencernaan ayam broiler, maka dilanjutkan dengan uji beda Duncan.