

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang peternakan ayam broiler Desa Ploso Kecamatan Selopuro Kabupaten Blitar pada bulan Februari sampai Mei 2014. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya Malang.

3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Onggok Terfermentasi Bakteri *Bacillus mycoides* dalam Ransum terhadap Performa Produksi Ayam Broiler ini merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan cara mengujikan onggok yang difermentasi *Bacillus mycoides* sebagai campuran ransum ayam broiler. Rancangan percobaan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 2 ekor ayam broiler. Kelompok perlakuan dirancang sebagai berikut:

P0 = tidak ada penggunaan onggok terfermentasi dalam ransum (kontrol)

P1 = penggunaan 10% onggok terfermentasi dalam ransum

P2 = penggunaan 20% onggok terfermentasi dalam ransum

P3 = penggunaan 30% onggok terfermentasi dalam ransum

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah persentase penggunaan onggok hasil fermentasi yaitu 0% (kontrol), 10%, 20% dan 30%.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini merupakan variabel yang dapat diukur yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan persentase karkas.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian di lapang antara lain kandang sistem litter berjumlah 16 petak dengan ukuran 80x80x80 cm (panjang x lebar x tinggi), tempat makan dan minum untuk ayam broiler, timbangan, lampu neon, higrotermometer untuk mengukur suhu dan kelembapan kandang, kamera digital, kertas label dan alat-alat tulis.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain DOC (*Day Old Chicks*) ayam pedaging jantan CP 707 dari PT Charoen Pokphand Jaya Farma sebanyak 32 ekor dengan rata-rata berat badan \pm 37 gram, desinfektan, vaksin, vitamin, dan bahan pakan yang digunakan pada penelitian adalah onggok yang difermentasi *Bacillus mycoides* dan konsentrat.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Fermentasi Onggok dengan *Bacillus mycoides*

Onggok yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari Pati Jawa Tengah. Adapun proses pembuatan onggok fermentasi sebagai bahan pakan adalah sebagai berikut:

3.5.1.1 Pembuatan Media Fermentasi

Metode fermentasi onggok mengikuti metode Supriyati (2003) yaitu: 10 kg onggok kering giling dimasukkan ke dalam baskom besar ukuran 50 kg. Selanjutnya ditambahkan 322 gr campuran mineral (pepton 15 g, yeast extract 10 g, NaCl 15 g, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 3 g, K_2HPO_4 4,5 g, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,75 g) dan diaduk sampai rata.

3.5.1.2 Pembuatan Inokulum

Satu ose *Bacillus mycoides* diinokulasikan kedalam 10 ml media *Nutrient Broth*, selanjutnya diinkubasi selama 24 jam dalam shaker inkubator 120 rpm pada suhu 37°C. kemudian diambil 0,5 ml suspensi bakteri dan dimasukkan kedalam 50 ml *Nutrient Broth* steril, diinkubasi pada shaker inkubator pada suhu 37°C 120 rpm selama 10 jam. Digunakan waktu inkubasi 10 jam karena pada waktu *Bacillus mycoides* berada pada fase eksponensial. Hal tersebut sesuai dengan Mahmudah (2013).

3.5.1.3 Inkubasi dan Panen

Metode inkubasi sesuai dengan Supriyati (2003), 10 kg onggok kering giling dimasukkan ke dalam baskom besar ukuran 50 kg. Selanjutnya ditambahkan 322 gr campuran mineral dan diaduk sampai rata. Kemudian

ditambahkan air hangat sebanyak 20 liter, diaduk sampai rata dan biarkan beberapa menit. Setelah agak dingin ditambahkan 6% inokulum cair *Bacillus mycooides* dan diaduk kembali sampai rata, setelah rata dipindahkan ke dalam baki plastic dan ditutup. Fermentasi dilakukan selama 9 hari, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari selama 3 hari.

3.5.2 Uji Mutu

Onggok terfermentasi yang telah kering kemudian diuji mutu di laboratorium dengan uji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi yang ada pada onggok tersebut sebelum digunakan untuk bahan campuran ransum ayam broiler.

3.5.3 Penyusunan Ransum

Pakan percobaan disusun dengan tingkatan onggok terfermentasi 0, 10, 20 dan 30% masing-masing sebagai P0, P1, P2, dan P3 serta susunannya disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Komposisi pakan percobaan

Bahan baku (%)	Perlakuan onggok terfermentasi (%)			
	P0	P1	P2	P3
Onggok terfermentasi	0	10	20	30
Konsentrat	100	90	80	70
Total	100	100	100	100

Pembuatan ransum untuk ayam dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Semua bahan dan alat pembuatan ransum dipersiapkan.
2. Semua bahan baku ditimbang dan dicampur sampai rata.
3. Ransum jadi pada setiap perlakuan kemudian di uji mutu di laboratorium.

Tabel 3.2 Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Ayam Broiler

Kandungan Zat Makanan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Bahan Kering (%)	86,56	85,96	85,74	85,36
Abu* (%)	6,06	5,85	5,71	6,31
Protein Kasar* (%)	24,44	22,65	21,06	19,05
Serat Kasar* (%)	3,91	5,18	6,51	7,74
Lemak Kasar* (%)	5,51	4,90	4,44	4,31

*) Berdasarkan 100% bahan kering

Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya Malang

3.5.4 Persiapan Kandang untuk Penelitian (Ni'mawati, 2011)

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan kandang sistem litter berjumlah 16 petak yang dilengkapi dengan tempat makan, tempat minum, lampu listrik, serta alasnya diberi sekam. Pada sisi sekeliling kandang ditutup dengan koran pada saat periode starter, dimaksudkan agar kandang dalam kondisi hangat.

Dua minggu sebelum penelitian dimulai, kandang sudah dibersihkan, disiram dengan air kapur dan tirai disemprot menggunakan desinfektan. Demikian juga peralatan penelitian yang digunakan sudah tersedia dalam keadaan bersih satu hari sebelum ayam datang. Selanjutnya kandang bagian dalam maupun bagian luar disemprot dengan desinfektan.

3.5.5 Pemeliharaan Ternak

Pemeliharaan ayam sebelum sampai dilakukan pemberian perlakuan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut (Ni'mawati, 2011):

1. Sebelum DOC datang kandang disemprot dengan menggunakan desinfektan bagian luar dan dalam.

2. Pemberian air gula dan vaksin antistress diberikan pada saat ayam baru datang dalam air minum dan vaksin ND diberikan pada saat ayam umur 4 hari dan umur 20 hari melalui tetes mata. Vaksin Gumboro diberikan saat ayam umur 10 hari dan umur 25 hari melalui mulut.
3. Dilakukan penimbangan bobot ayam.
4. Ayam dimasukkan pada kandang sistem litter, masing-masing kandang diisi 2 ekor ayam.
5. Ayam diberikan pakan standart untuk ayam pedaging periode pre-starter usia 0-2 minggu sebanyak 21 gram/ekor/hari dengan menggunakan pakan komersial dan pada periode grower (umur 2 - 6 minggu) ayam diberikan pakan perlakuan sebanyak 100 gram/ekor/hari saat ayam umur 2 - 3 minggu, 150 gram/ekor/hari saat ayam umur 3 - 4 minggu dan 200 gram/ekor/hari saat ayam berumur 4 - 5 minggu pada pukul 07.00 dan 15.00 WIB.
6. Air minum diberikan secara *ad-libitum* (tanpa batas).

3.5.6 Pengamatan Konsumsi Ransum

Konsumsi pakan diketahui dari selisih bobot pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap hari dari masing-masing kandang (ulangan), selanjutnya dilakukan perhitungan. Perhitungan konsumsi pakan setiap kandang per minggu dan pada akhir penelitian dilakukan perhitungan konsumsi pakan kumulatif pada ulangan. Menurut Rasyaf (2011) dalam bentuk rumus dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi pakan} = \text{Jumlah pakan yang dikonsumsi selama satu minggu} - \text{Jumlah pakan yang tersisa dan yang tercecer selama satu minggu.}$$

3.5.7 Pengamatan Pertambahan Bobot Badan

Penimbangan berat badan ayam broiler dimulai pada awal penelitian pada masing-masing ulangan, kemudian setiap minggu dilaksanakan penimbangan sampai akhir penelitian. Data pertambahan bobot badan selama penelitian diperoleh dari selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Dengan rumus sebagai berikut (Rasyaf, 2007):

$$PBB = BB_t - BB_{t-1}$$

PBB = Pertambahan Berat Badan

BB_t = Berat badan pada waktu t

BB_{t-1} = Berat badan pada waktu yang lalu

t = Dalam peternakan ayam biasanya dalam kurun waktu satu minggu

3.5.8 Pengamatan Konversi Ransum

Konversi pakan diperoleh dari pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam satuan bobot dan waktu yang sama. Untuk mengetahui konversi pakan dalam bentuk rumus, Yuwanta (2004) menyatakan sebagai berikut:

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{konsumsi pakan dalam satu minggu}}{\text{pertambahan bobot badan dalam satu minggu}}$$

3.5.9 Pengamatan Persentase Karkas

Data persentase karkas diambil dari tubuh ayam yang telah dipotong pada umur 35 hari, setiap unit diambil 1 ekor ayam sebagai sampel dikurangi dengan darah, bulu, kepala, kaki, dan organ dalam. Persentase karkas ayam adalah bobot tubuh ayam tanpa bulu, darah, kepala, kaki dan organ dalam (visceral) hati, jantung, dan ampela (giblet) dibagi dengan bobot hidup dikali 100%. Faktor yang

mempengaruhi berat karkas antara lain umur, galur, jenis kelamin, bobot badan, kualitas, dan kuantitas pakan (Soeparno, 2001).

$$\% \text{ karkas} = \frac{\text{Bobot karkas}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA *One Way* atau ANAVA tunggal untuk mengetahui pengaruh ongkok terfermentasi terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan persentase karkas. Apabila hasil perhitungan menunjukkan perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).