

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan bulan Mei – Juni 2016. Lokasi pemeliharaan Ayam Broiler di Kandang Ayam Broiler Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kadar SGOT dan SGPT dilaksanakan di Balai Laboratorium Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah *day old chick* (DOC) Ayam Broiler *strain Lohman* (jantan) sebanyak 160 ekor dengan bobot badan awal rata-rata $41,30 \pm 2,68$ gram. Kandang yang digunakan adalah koloni dengan ukuran tiap petak sebesar 1 x 1 x 1 m, terdapat 20 petak (unit). Masing – masing petak berisi 8 ekor broiler. Perlengkapan dan peralatan kandang berupa tempat pakan, tempat minum, lampu pemanas (25 watt) pada tiap petak, dan *blower*. Termohigrometer dalam kandang dan luar kandang untuk mengukur suhu dan kelembaban. Timbangan digital untuk menimbang bahan pakan. Bahan pakan, persentase penggunaannya dalam ransum serta komposisi nutrisinya disajikan pada Tabel 1. Antibiotik sintetik yang digunakan adalah *neomycin*. Perlengkapan dan peralatan pengambilan serum darah meliputi spuit, vacutainer, sentrifuge dan lemari pendingin. Perlengkapan dan peralatan analisis kadar SGOT dan SGPT meliputi spektrofotometer, SGOT reagen kit, dan SGPT reagen kit. Perlengkapan dan peralatan untuk pengukuran bobot organ hati meliputi pisau bedah dan timbangan digital.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan Pakan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
	----- (%) -----			
Bekatul	6,75	6,75	1,25	1,25
Jagung Kuning	54,00	54,00	45,00	45,00
Tepung Ikan	9,00	9,00	10,60	10,60
Bungkil Kedelai	27,00	27,00	23,50	23,50
DL – Methionine 990 g	0,23	0,23	0,25	0,25
L – Lysine 780 g	0,06	0,06	0,15	0,15
Limestone	1,01	1,01	0,80	0,80
Dicalcium Phosphate	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
Menir	1,00	1,00	1,50	1,50
Onggok yang difermentasi dengan <i>A. charticola</i> Antibiotik (neomycin)	0,00	0,0003	0,0003	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Energi Metabolis (kkal/kg) *	2892	2892	2873	2873
Protein Kasar (%)	22,05	22,05	21,97	21,97
Serat Kasar (%)	3,52	3,52	5,67	5,67
Calcium (%)	1,03	1,03	1,03	1,03
Pospor (%)	0,56	0,56	0,54	0,54
Lysine	1,43	1,43	1,43	1,43
Metionin	0,66	0,66	0,66	0,66

3.2. Metode

Metode dalam penelitian ini meliputi tiga tahap, tahap pertama yaitu persiapan, tahap kedua yaitu pelaksanaan dan tahap terakhir adalah pengambilan data.

3.2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan mempersiapkan kandang. Persiapan kandang diawali dengan membersihkan kandang dan lingkungan sekitarnya,

dilanjutkan dengan melakukan pengapuran dan melakukan desinfeksi menggunakan Destan pada seluruh bagian kandang, dinding dan lantai bangunan.

Tahap persiapan ini meliputi penyediaan bahan pakan sebagai ransum dan pembuatan starter kapang *Acremonium charticola*. Ransum disusun berdasarkan kebutuhan konsumsi ayam per petak percobaan setiap minggunya. Penyusunan ransum dilakukan berdasarkan Tabel 1. Pembuatan starter dengan menginokulasikan isolat *A. charticola* pada onggok yang sebelumnya sudah disterilkan. Sebelum membuat starter, diawali dengan meremajakan kapang *A. charticola* dengan tahapan membuat medium *potato dextrose agar* (PDA). Pembuatan medium PDA terdiri dari filtrat kentang 500 g, *dextrose* 10 g dan serbuk agar 10 g. Medium PDA disterilisasi basah menggunakan autoklaf. Isolat *A. charticola* ditanamkan pada medium PDA yang sudah steril dan diinkubasi pada suhu 38°C selama 2 hari secara aerob. Setelah inkubasi melakukan inokulasi pada onggok steril sebanyak 10 cawan petri dan menambahkan *aquadest* dengan perbandingan 1 liter *aquades* dalam 1 kg onggok. Dilakukan inkubasi selama 4 hari dan setiap 2 hari sekali dilakukan pencampur adukan. Setelah *A. charticola* tumbuh dilakukan perhitungan jumlah koloni dengan metode *total plate count* (TPC) dengan hasil $3,6 \times 10^{10}$ cfu/g.

Tahap lanjutan dalam pembuatan onggok fermentasi, diawali dengan mensterilkan onggok yang sebelumnya sudah dikemas dalam plastik. Sterilisasi dilakukan selama 15 menit. Fermentasi dilakukan dengan mencampurkan starter ($3,6 \times 10^{10}$ cfu/g) sebanyak 110 g/kg substrat (onggok steril) yang ditambahkan urea sebanyak 41 g/kg substrat dan air steril dengan dosis 1:1 air dan substrat.

Menginkubasi bahan yang sudah tercampur selama 4 hari pada suhu ruangan dengan melakukan pengadukan setiap 2 hari sekali sampai homogen. Akhir dari proses fermentasi yaitu melakukan penjemuran hingga onggok fermentasi kering.

3.2.2. Tahap Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan sejak ayam berumur 1 hari sampai 35 hari ayam diberi pakan dengan penambahan onggok terfermentasi dan/atau antibiotik sesuai dengan perlakuan yang dicampur kedalam ransum. Kandang yang digunakan dalam pemelihara ayam broiler adalah tipe koloni dengan ukuran tiap petak sebesar 1 x 1 x 1,5 m. Terdapat 20 petak (unit) masing-masing berisi 15 ekor ayam. Umur 4 hari dilakukan vaksinasi *Newcastle Disease* (ND) *Avian influenza* (AI) dengan cara *inject* dibagian intramuscular dan umur 7 hari dilakukan vaksinasi gumboro melalui air minum. Pakan dan air minum diberikan setiap hari secara *ad libitum*.

Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap seminggu sekali yang dikumpulkan setiap hari untuk menghitung tingkat konsumsi pakan. Pengukuran suhu dan kelembaban kandang makroklimat dan mikroklimat dilakukan setiap hari pukul 06.00, 12.00, 18.00, dan 24.00 WIB. Akhir penelitian dilakukan penimbangan bobot badan akhir dan dilakukan pengambilan sampel secara acak dari setiap petak kandang.

3.2.3. Tahap Pengambilan Data

Pada akhir masa pemeliharaan (35 hari) semua ayam diambil darahnya melalui pembuluh vena branchialis di sayap. Darah diambil menggunakan spuit ukuran 3 cc dan ditampung dalam *vacutainer*, kemudian disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit. Serum yang terpisah diambil dan dimasukkan dalam mikrotube.

3.2.3.1. Pengukuran Kadar SGOT dan SGPT dilakukan dengan metode *International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC)* dengan cara mencampur 4 bagian reagen 1 dengan satu bagian reagen 2 (monoreagen). Mengambil 1 ml monoreagen, dimasukkan kedalam tabung reaksi, di inkubasi pada suhu 37°C selama 1 jam. Menambahkan sampel serum sebanyak 1 ml, kemudian dihomogenkan dan di inkubasi dalam *waterbath* pada suhu 37°C selama 1 menit. Dibaca absorban sampel dengan photometer pada panjang gelombang 340 nm faktor 1745 dengan program K.20 pada suhu 37°C.

3.2.3.2. Pengukuran Bobot Hati diukur pada masing-masing kelompok perlakuan, dengan cara dibedah pada bagian tubuh broiler, kemudian mengeluarkan organ hati. Organ hati yang sudah diambil kemudian ditimbang dengan timbangan digital. Nilai persentase berat relatif organ hati diperoleh dari pembagian berat organ hati dengan bobot hidup ayam dikalikan dengan 100%.

3.3. Analisis Statistik Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 8

ekor ayam broiler yang terbagi atas: Pakan diberikan sesuai perlakuan masing – masing yang terdiri dari atas:

T0 : Ayam mendapat pakan kontrol

T1 : Ayam mendapat pakan kontrol + antibiotik

T2 : Ayam mendapat pakan kontrol + antibiotik + onggok fermentasi dengan persentase 16% dalam ransum

T3 : Ayam mendapat pakan kontrol + onggok fermentasi dengan persentase 16% dalam ransum

Analisis data dengan diuji keragamannya dan ketika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Mas, 2009).

Model linier penambahan onggok yang difermentasi digunakan berdasarkan rancangan:

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

Keterangan :

Y_{ij} : Nilai pengamatan pada petak percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan penggunaan onggok terfermentasi dan atau antibiotik ke-i

μ : Nilai tengah umum pengamatan

α_i : Pengaruh aditif dari penggunaan onggok terfermentasi dan atau antibiotik

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan pada petak percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan penggunaan onggok terfermentasi dan atau antibiotik ke-i

i : Perlakuan ke-i (i : 1, 2, 3 dan 4)

j : Ulangan ke-j (j : 1, 2, 3, 4 dan 5)

Hipotesis statistik dari penelitian ini yaitu :

H0 : $\alpha_i = 0$, tidak ada pengaruh perlakuan penambahan onggok terfermentasi *Acremonium charticola* dalam ransum dan atau antibiotik terhadap parameter yang diukur.

H1 : $\alpha_i \neq 0$, terdapat pengaruh perlakuan penambahan onggok terfermentasi *Acremonium charticola* dalam ransum dan atau antibiotik terhadap parameter yang diukur.

Adapun kriteria pengujian yang diterapkan yaitu, jika F hitung < F tabel maka H0 diterima dan H1 ditolak dan jika F hitung \geq F tabel maka H0 ditolak dan H1 diterima.