

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul Pengaruh Penggunaan Gathot (Ketela Terfermentasi) dalam Ransum terhadap Kadar *Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamat Piruvat Transaminase* (SGPT) serta Bobot Relatif Hati Ayam Broiler dilaksanakan pada 16 Oktober sampai dengan 22 November 2015 pemeliharaan dilaksanakan di kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang, analisis kadar SGOT dan SGPT dilaksanakan di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Day Old Chick* (DOC) ayam broiler strain *Lohmann* merk dagang MB-202 (produksi Japfa) sebanyak 160 ekor dengan jenis kelamin jantan dan betina dengan bobot rata-rata $48,6 \pm 6,97$ gram yang dipelihara selama 35 hari, desinfektan dan vaksin ND (*Newcastle Disease*). Bahan pakan yang digunakan untuk formulasi ransum penelitian terdiri dari Gathot, jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *Poultry meat meal* (PMM), tepung ikan, pollard dan topmix. Bahan-bahan ransum tersebut kemudian disusun setiap satu minggu sekali sehingga menghasilkan ransum sesuai dengan kebutuhan nutrisi ayam broiler dengan kadar protein kasar ransum 20% dan Energi Metabolis (EM) 3000 Kkal/kg. Kandungan nutrisi bahan pakan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hitungan Analisis Proksimat Kandungan Bahan Pakan Penelitian

Bahan Pakan	LK	SK	PK	Ca	P	EM
	----- (%) -----					(Kkal)
Gathot ^a	1,507	2,8079	1,9483	-	-	3568,92
Jagung Kuning ^c	3,72	2,55	9,56	0,01	0,26	3283
Tepung Ikan ^c	4,53	8,31	58,51	7,62	3,39	2150
Bungkil Kedelai ^c	2,04	4,25	49,88	0,27	0,76	2911
Bekatul ^b	13	6	12,9	0,07	0,22	2980
PMM ^c	11,19	8,09	54,59	6,45	3,26	2780
Pollard ^c	3,88	11,3	15,56	0,08	0,78	2786

Sumber : a = Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2015).

b = *National Research Council* (NRC), (1994).

c = *Setiawan et al.*(2013).

Hasil perhitungan Energi Metabolis Gathot menggunakan Rumus Balton, seperti berikut :

$$EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN) + 2,5)$$

$$BETN = 100 - (\text{Kadar Abu} + \text{Protein} + LK + SK)$$

Peralatan yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *Vacuntainer* yang tidak berisi *Ethylene Diamine Tetra Acetic* (EDTA), spuit untuk mengambil darah ayam, kandang 20 petak ukuran 1x1 m untuk tempat pemeliharaan, tempat pakan dan air minum, lampu bohlam sebagai penerangan, karung untuk pengambilan dan penyimpanan bahan pakan, termometer untuk mengukur suhu, timbangan digital untuk menimbang bobot hati, kardus, timbangan analitik untuk menimbang ayam, plastik, sapu lidi, tirai untuk menutupi kandang, pisau, sekam padi sebagai alas, kapur gamping untuk desinfektan, kertas label, *cooling box* untuk tempat menyimpan sampel darah sementara, kertas label untuk tanda sampel dan ember.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
(%).....			
Gathot	0	2,5	5	10
Jagung Kuning	57	53,5	49	41
Tepung Ikan	9,7	10	9,8	8
Bungkil Kedelai	7	9,3	9	12,1
Bekatul	11,2	11,3	10,4	12,6
PMM	5,1	4	4,2	4,5
Top Mix	1	1	1	1
Pollard	9	8,4	11,6	10,8
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrien				
PK (%)	20,04	20,40	20,26	20,37
LK (%)	3,94	3,77	3,74	3,57
SK (%)	5,86	5,81	6,03	6,21
Ca (%)	1,10	1,05	1,05	0,94
P (%)	0,83	0,81	0,82	0,77
EM (Kkal/kg)	2944	2947	2949	2954

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Prosedur penelitian

Tahap persiapan meliputi persiapan analisis proksimat gathot. Persiapan kandang dengan ukuran 1 m x 1 m pada setiap perlakuan dan fumigasi kandang (sterilisasi kandang) dengan pemberian KMnO_4 dan desinfeksi kandang sebelum ayam masuk ke dalam kandang (*Chick in*), memberi alas berupa sekam pada kandang serta menyiapkan *brooder*/pemanas untuk DOC. Pengadaan bahan pakan yang akan digunakan dalam ransum. Pakan yang digunakan berupa pakan *mess* atau tepung dan diberikan sesuai dengan jenis perlakuan dan kebutuhan harian ayam broiler. Gathot diperoleh dengan cara singkong dikupas, dicuci, dibagi

menjadi beberapa bagian tergantung besar dan tingkat ketebalan singkong, kemudian direndam dalam air selama 48 jam. Setelah melalui perendaman kemudian singkong dijemur dan dihujankan selama \pm 1 bulan hingga gathot berwarna kehitaman. Gathot dibuat tepung atau *mess* untuk mempermudah dalam penyusunan ransum.

Tahap perlakuan dilakukan dimulai sejak ayam broiler berumur 14 hari hingga 35 hari. Ayam broiler diberi pakan komersial (BR1) mulai umur 1 hari hingga umur 13 hari. Perlakuan dilakukan umur 14 hari dengan cara adaptasi ransum terlebih dahulu sejak ayam broiler umur 11 hari dengan ransum komersial 75%+25% ransum perlakuan, umur 12 hari ransum komersial 50%+50% ransum perlakuan, umur 13 hari 25%+75% ransum perlakuan dan pada umur 14 hari diberi ransum perlakuan 100%. Pakan diberikan sesuai dengan kebutuhan nutrisi ayam broiler yang diberikan pada pagi, siang dan malam hari, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum* atau tidak ada batas. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari untuk menghitung tingkat konsumsi ayam broiler serta penimbangan bobot badan dilakukan setiap 7 hari sekali untuk mengetahui perkembangan produktivitas ayam broiler. Ayam broiler divaksinasi *Newcastle Disease* (NDB 1) pada umur 4 hari melalui tetes mata dan pada umur 7 hari ayam broiler divaksinasi Gumboro melalui air minum. Pengukuran suhu dilakukan di dalam kandang dan suhu di luar kandang setiap hari pada pukul 06.00, 12.00, 18.00, dan 24.00 WIB. Pengambilan sampel darah ayam broiler dilakukan pada umur 34 hari. Pengambilan ayam broiler pada masing-masing perlakuan diambil satu ekor ayam secara acak.

3.2.2. Parameter penelitian dan pengambilan data

Proses pengambilan darah sebelumnya ayam broiler dipuaskan terlebih dahulu selama 8 jam. Pengambilan sampel dengan cara mengambil darah melalui vena sayap (*brachialis*) menggunakan spuit 3 ml sebanyak 2,5 ml, darah kemudian dimasukkan ke dalam tabung *vacuntainer* tanpa *Ethylene Diamine Tetra Acetic* (EDTA). Sampel darah yang akan dianalisis SGOT dan SGPT dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian disentrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 15 menit untuk memisahkan serum dan sel darah merah. Pengukuran kadar SGOT dan SGPT dengan menggunakan reagen kit menurut metode *photometric system* yang dianalisis di Balai Laboratorium Kesehatan Semarang. Pengambilan data bobot relatif hati dengan cara menyembelih ayam broiler yang diambil secara acak pada setiap unit percobaan, mengeluarkan semua organ dalam, memisahkan organ dalam sesuai bagian, menimbang hati kemudian dicatat hasilnya. Sampel organ hati diberi label, nilai persentase bobot relatif hati diperoleh dari pembagian bobot hati dengan bobot hidup ayam dikalikan 100 persen.

3.2.3. Analisis data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan setiap perlakuan terdiri dari 8 ekor ayam (Gasperz, 1995). Perlakuan yang diberikan adalah penggunaan Gathot (ketela terfermentasi) adalah sebagai berikut :

T0 = Ransum kontrol (Tanpa menggunakan Gathot)

T1 = Ransum menggunakan Gathot 2,5%

T2 = Ransum menggunakan Gathot 5%

T3 = Ransum menggunakan Gathot 10% .

Model linear aditif yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} ; i=(1,2,3,4,) ; j = (1,2,3,4,5)$$

Keterangan :

Y_{ij} : performa ayam broiler pada petak percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan penggunaan Gathot ke-i

μ : nilai tengah umum performa ayam broiler

τ_i : Pengaruh aditif dari penggunaan Gathot level ke-i

ε_{ij} : pengaruh galat percobaan pada petak percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan penggunaan Gathot ke-i

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

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

Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilakukan uji beda nilai tengah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hipotesis statistik dari Gathot pada ransum ayam broiler adalah :

$H_0 : \tau = 0$ (yang berarti tidak ada pengaruh penggunaan Gathot dalam ransum ayam broiler terhadap SGOT, SGPT dan bobot relatif hati ayam broiler)

$H_1 : \tau \neq 0$ (yang berarti ada satu perlakuan penggunaan Gathot dalam ransum ayam broiler terhadap SGOT, SGPT dan bobot relatif hati ayam broiler).