

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Materi

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Desember 2016. Tahap-tahap penelitian meliputi : 1. Masa persiapan selama 3 minggu dari tanggal 19 September sampai dengan 12 Oktober 2016 di Laboratorium Produksi Ternak Unggas dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang; 2. Masa pemeliharaan ayam selama 10 minggu mulai dari tanggal 13 Oktober sampai 24 Desember 2016 di Balebat Farm, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah; 3. Pengambilan data dilakukan selama 8 minggu dimulai pada tanggal 29 Oktober sampai 24 Desember 2016 di Balebat Farm, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam petelur *strain Lohmann Brown* umur 80 minggu sebanyak 200 ekor dengan bobot badan awal ayam $1932,75 \pm 189,50$ gram (CV= 9,80%) dan pakan ayam petelur. Bahan pakan yang digunakan untuk menyusun pakan terdiri atas jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, *meat bone meal* (MBM), *poultry meat meal* (PMM), lysin, metionin, kapur, premix dan ampas kecap. Kandungan nutrisi bahan pakan tercantumkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	EM ²⁾	PK ¹⁾	SK ¹⁾	LK ¹⁾	Ca ¹⁾	P ¹⁾	Lysin ₃₎	Metionin ₃₎
	(kkal/kg)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Jagung	2829,42	9,59	2,74	3,42	0,03	0,00	0,26	0,18
Bekatul	3253,32	13,88	18,54	15,92	0,00	1,69	0,50	0,19
Bungkil	3213,03	51,35	7,53	0,75	0,05	0,69	2,90	0,65
Kedelai								
Tepung	2933,69	29,79	2,53	6,42	6,42	6,24	5,00	1,80
Ikan								
MBM	2769,16	52,34	5,40	9,08	2,37	1,89	5,96	0,60
PMM	3555,47	45,43	8,25	14,44	1,01	2,24	0,00	0,00
Ampas	3786,47	34,27	12,03	18,13	0,20	0,57	1,03	1,67
Kecap								
lysin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90	0,00
methionin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Kapur	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Premix	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79	0,51	0,00	0,00

1) : Analisis Proksimat Bahan Pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, UNDIP

2) : Hasil perhitungan dengan rumus *Scheible* dari uji Bomb Calorimeter di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, UNDIP

3) : Wahju (2004)

Asam asetat dengan merk dagang Dixi. Pakan adaptasi ayam petelur diberi pakan komersial produksi PT. Japfa Comfeed dan pakan perlakuan disusun dengan protein kasar 18,5% dan energi metabolisme 2850kkal/kg yang tercantum pada Tabel 2. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan kapasitas 5 kg dengan merk *Electronic Kitchen Scale* untuk menimbang bahan pakan, 20 unit kandang baterai dengan ukuran 18x40x45 cm untuk ayam yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dari paralon PVC. *Thermohyrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban. Kantong plastik untuk tempat sisa pakan. *Egg tray* untuk tempat telur. *Log book* harian untuk mencatat hasil data yang diperoleh.

Tabel 2. Susunan Pakan dan Kandungan Nutrisi Pakan Percobaan

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
	Persentase (%) Dalam Pakan			
Jagung	55,00	55,00	55,00	55,00
Bekatul	15,00	11,30	10,30	9,30
Bungkil Kedelai	15,50	12,00	10,50	9,00
Tepung Ikan	4,00	2,00	2,00	2,00
MBM	2,00	2,00	2,00	2,00
PMM	2,80	2,00	2,00	2,00
Ampas Kecap	0,00	10,00	12,50	15,00
Lysin	0,10	0,10	0,10	0,10
methionin	0,10	0,10	0,10	0,10
Kapur	4,50	4,50	4,50	4,50
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100	100	100	100
EM (kcal/kg)	2.814,20	2.872,86	2.886,79	2.900,71
PK (%)	18,83	18,98	18,93	18,88
SK (%)	5,90	6,03	6,03	6,04
LK (%)	5,23	6,18	6,46	6,75
Ca (%)	3,99	3,87	3,87	3,88
P (%)	0,72	0,54	0,53	0,52
Lysin (%)	1,08	0,96	0,94	0,91
Methionin (%)	0,40	0,50	0,53	0,56
Harga (Rp)	5.648	5.110	4.993	4.877

3.2. Metode

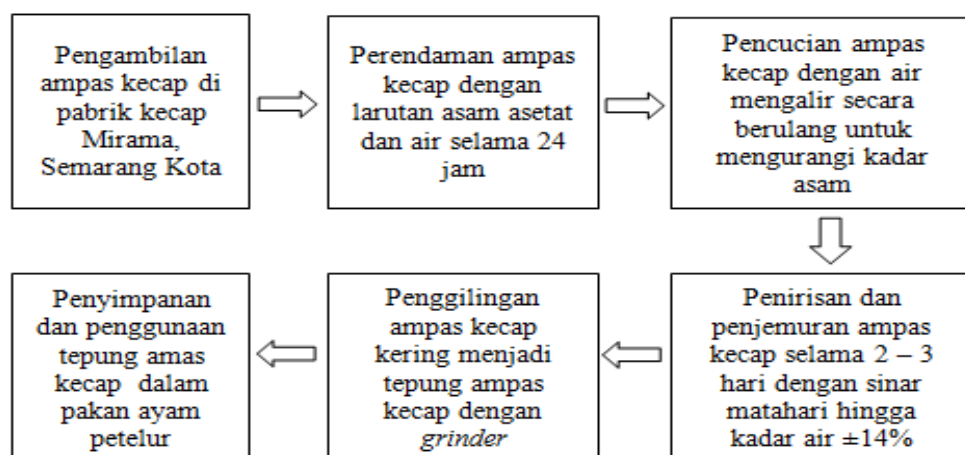
3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga ada 20 unit percobaan, dan setiap unit ada 10 ekor ayam. Perlakuan penggunaan tepung ampas kecap sebagai berikut :

- T0 : Pakan tanpa tepung ampas kecap 0%
- T1 : Pakan dengan tepung ampas kecap 10%
- T2 : Pakan dengan tepung ampas kecap 12,5%
- T3 : Pakan dengan tepung ampas kecap 15%

3.2.2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan penelitian meliputi analisis proksimat bahan pakan, penyediaan bahan pakan, persiapan peralatan, kandang dan ayam petelur yang akan digunakan. Bahan pakan yang digunakan seperti jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *meat bone meal* (MBM), lysin dan metionin diperoleh dari Abdi Lestarie Poultry Shop Kaliwungu, Kabupaten Kendal, tepung ikan diperoleh dari kawasan pelabuhan Tanjung Mas, Semarang. *Poultry meat meal* (PMM) diperoleh dari Prova Poultry Shop, Tlogosari, Semarang. Kapur dan premix diperoleh dari Widuri Poultry Shop di Sukorejo, Kabupaten Kendal dan ampas kecap diperoleh dari Pabrik Kecap Mirama Semarang yang berada di Jalan Pekojan, Pasar Johar, Semarang Kota. Ampas kecap direndam dalam larutan asam asetat selama 24 jam dengan perbandingan ampas kecap 1kg : air 2L : asam cuka 6ml (Sukarini, 2003); pencucian dengan air mengalir setelah perendaman; penirisan; penjemuran dengan sinar matahari hingga ampas kecap kering; dan penggilingan dengan mesin *grinder*.



Ilustrasi 2. Alur Proses Pembuatan Tepung Ampas Kecap (Sukarini, 2003)

Analisis proksimat bahan pakan dan tepung ampas kecap dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Formulasi pakan untuk pakan ayam petelur dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Persiapan kandang untuk pemeliharaan, pemindahan ayam petelur dalam kandang penelitian, penimbangan bobot badan awal ayam petelur dan pemetakan ayam perlakuan dengan cara undian dilaksanakan di Balebat Farm, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah.

3.2.3. Tahap Pelaksanaan

Adaptasi pakan dilakukan selama 16 hari dengan rincian 4 hari dengan pakan 75% pakan jadi dan 25% pakan perlakuan, 4 hari dengan 50% pakan jadi dan 50% pakan perlakuan, 4 hari dengan 25% pakan jadi dan 75% pakan perlakuan dan 4 hari 100% pakan perlakuan. Pemberian pakan diberikan 2 kali yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB sebanyak 60% dan pada siang hari pukul 14.00 WIB sebanyak 40% dimana juga dilakukan penimbangan pakan dilakukan setiap pagi hari sebelum pemberian pakan. Pengambilan sisa pakan dilakukan seminggu sekali. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Pengambilan telur dilakukan 2 kali sehari pada pukul 9.00 WIB dan 14.00 WIB. Penimbangan bobot telur dilakukan sehari sekali pada pukul 15.00 WIB.

3.2.4. Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini antar lain :

1. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung dari menimbang pemberian pakan selama seminggu dikurangi sisa pakan pada akhir minggu (Lengkong dkk., 2015). Untuk mengetahui konsumsi pakan tiap ekor ayam per hari dapat dituliskan dalam rumus sebagai berikut :

$$\text{Konsumsi pakan (g/ekor/hari)} = \frac{\text{Pemberian pakan (g/minggu)} - \text{Sisa pakan (g/minggu)}}{7 \text{ hari} \times \text{Jumlah ayam}}$$

2. Produksi Telur/ *Hen Day Production* (%)

Produksi telur/ *Hen Day Production* dihitung dengan cara menghitung jumlah produksi telur tiap unit selama sehari dibagi dengan jumlah ayam pada setiap unit dikalikan 100% (Lengkong dkk., 2015). Produksi telur/ *Hen Day Production* dapat dituliskan dalam rumus sebagai berikut :

$$\text{Hen Day Production (\%)} = \frac{\text{Produksi telur sehari}}{\text{Jumlah ayam}} \times 100\%$$

3. Konversi Pakan

Konversi pakan dihitung dengan cara menimbang jumlah konsumsi pakan tiap unit selama seminggu dibagi dengan bobot produksi telur selama seminggu (Lengkong dkk., 2015). Konversi pakan dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Jumlah konsumsi pakan (g/minggu)}}{\text{massa telur (g/minggu)}}$$

4. *Income Over Feed Cost*

Income Over Feed Cost merupakan selisih dari pendapatan dari penjualan telur dengan biaya yang dikeluarkan untuk pakan (Natalia dkk., 2017). *Income Over Feed Cost* dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Income Over Feed Cost} = \text{Total pendapatan (Rp)} - \text{Total Biaya Pakan (Rp)}$$

3.2.5. Analisis Statistik

Model Linier RAL:

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

Dimana:

- Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke -I ulangan ke-j
- μ = nilai rerata harapan (mean/nilai rata-rata populasi)
- τ_i = pengaruh faktor perlakuan ke-i
- ξ_{ij} = pengaruh galat ke-ij

Data dianalisis dengan analisis ragam (*analysis of variance*) dengan uji F pada taraf 5 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Pengaruh perlakuan nyata dilanjutkan uji wilayah ganda Duncan (Steel and Torrie, 1995).

Hipotesis Statistik

$H_0 : i = 0 \rightarrow$ tidak ada perbedaan pengaruh perlakuan ke-I terhadap hasil pengamatan Y_{ij}

$H_1 : = 0 \rightarrow$ paling tidak ada satu perlakuan ke-I yang memberikan pengaruh berbeda terhadap hasil pengamatan Y_{ij}

Kriteria Pengujian

Jika $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{table}}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{table}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.