

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 – Februari 2017 di kandang unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam lokal persilangan (ayam Bangkok >< ayam petelur Lohmann Brown 202) diperoleh dari peternakan desa Danurejo, kecamatan Kedu, Temanggung sebanyak 80 ekor ayam lokal persilangan *unsexed* umur 5 minggu dengan bobot badan rata-rata 469,80 ± 38 g (CV = 3,33%). Bahan pakan yang digunakan adalah jagung, bungkil kedelai, bekatul, tepung ikan, *pollard*, CaCO₃, premix dan tepung *A. microphylla* fermentasi. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Lampiran 1. Tepung *A. microphylla* diberikan pada ternak dengan difermentasi menggunakan starter EM4. Kandungan tepung *A. microphylla* sebelum dan sesudah fermentasi dapat dilihat pada Lampiran 2.

Peralatan yang digunakan selama penelitian yaitu lampu 15 watt sebagai penerangan pada saat malam hari, timbangan digital untuk menimbang pakan (pemberian dan sisa), *thermometer* dan *hygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban, tempat untuk penampung air minum sebanyak 16 buah, gelas ukur untuk mengukur EM4, plastik untuk membungkus *A. microphylla* yang

difermentasi, kandang dengan ukuran 70 x 120 cm diisi 5 ekor ayam, *cutter* dan pisau untuk memisahkan daging dan tulang. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Ransum Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Jagung (%)	55,00	54,40	54,60	54,70
Bekatul (%)	15,30	12,50	12,00	9,10
Tepung Ikan (%)	5,00	3,50	3,50	3,50
Pollard (%)	11,00	7,70	4,00	3,00
Bungkil Kedelai (%)	12,00	10,20	9,20	8,00
CaCO ₃	0,70	0,70	0,70	0,70
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00
Tepung <i>Azolla</i> fermentasi	0	10,00	15,00	20,00
Total (%)	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi :				
Protein kasar (%) ²	17,19	17,29	17,48	17,62
EM (kkal/kg) ¹	2.700,38	2.914,03	3.019,22	3.119,46
Serat kasar (%) ²	3,74	5,58	6,54	7,34
Lemak Kasar(%) ²	4,88	4,73	4,79	4,62
Ca (%) ²	0,65	0,60	0,61	0,62
P (%) ²	0,74	0,61	0,56	0,50

Keterangan : ¹EM dihitung dengan rumus Balton (Siswohardjono, 1982)

²Hasil Analisis proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Universitas Diponegoro, Semarang (2016).

3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan adalah pembuatan ransum dengan penambahan *A. microphylla*, tahap pelaksanaan meliputi pemeliharaan ayam pemberian perlakuan dan tahap pengambilan data yaitu proses pemisahan daging dengan tulang.

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga keseluruhan ada 16 unit percobaan. Setiap unit diisi 5 ekor ayam lokal persilangan. 4 perlakuan yang diberikan terdiri atas:

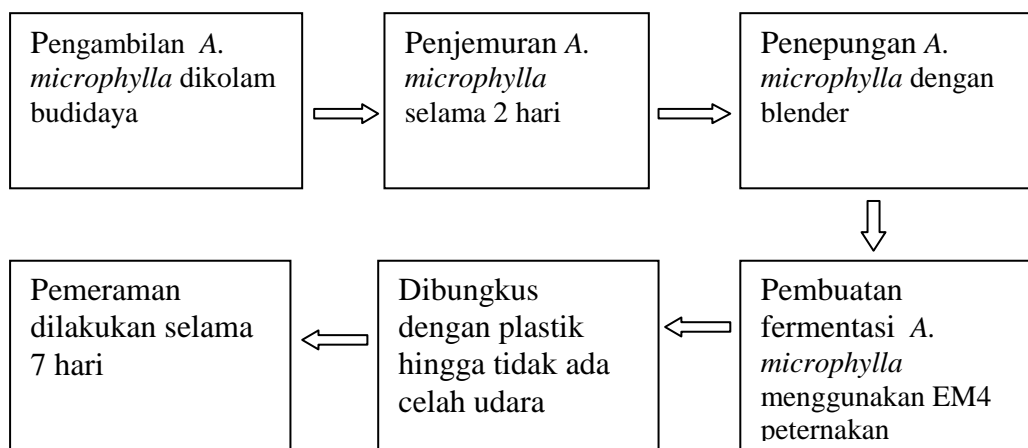
- T0 : Ransum tanpa tepung *A. microphylla* fermentasi
- T1 : Ransum mengandung tepung *A. microphylla* fermentasi 10%
- T2 : Ransum mengandung tepung *A. microphylla* fermentasi 15%
- T3 : Ransum mengandung tepung *A. microphylla* fermentasi 20%

3.2.2. Tahap Persiapan

Penelitian ini diawali dengan pembuatan kolam budidaya *Azolla microphylla* dari terpal dengan dilapisi tanah dibawahnya dengan ukuran 4x6 m. Bibit *A. microphylla* diperoleh dari Magelang sebanyak 3 kg. *A. microphylla* dipanen setelah satu minggu atau permukaan air tertutup oleh tumbuhan *A. microphylla*. Daun dan batang *A. microphylla* kemudian dikeringkan selama 2 hari untuk mengurangi kadar air, setelah itu dihaluskan untuk memperoleh bentuk tepung.

A. microphylla yang sudah jadi tepung kemudian difermentasi menggunakan EM4 peternakan yang berwarna coklat, cara pembuatan larutan EM4 adalah dengan mencampurkan starter berupa EM4 kedalam air dengan perbandingan 1 : 100, setelah itu mencampurkan tepung azolla dengan larutan EM4 dengan perbandingan 1 kg : 30 ml (EM4 1%) kemudian dilakukan

pemeraman selama satu minggu. *A. microphylla* fermentasi serta bahan pakan lainnya dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang. Pembuatan tepung *A. microphylla* fermentasi disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Pembuatan Tepung *Azolla Microphylla* Fermentasi

3.2.3. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi persiapan kandang dengan membersihkan kandang menggunakan air dan deterjen, fumigasi kandang dan pengosongan kandang selama 1 minggu. Persiapan unit percobaan dilakukan dengan sanitasi, kemudian melakukan pengapuran kandang unit percobaan dan mengatur tata letak kandang (Lampiran 3). Setiap unit kandang percobaan memiliki ukuran 70 x 120 cm. Pemeliharaan ayam lokal persilangan selama 6 minggu. Pengecekan suhu dan kelembaban pada jam 06.00, 12.00, 18.00 dan 24.00 dapat dilihat pada Lampiran 4. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB sebanyak 50% dan pada sore hari pukul 16.00 WIB sebanyak 50%, disesuaikan

dengan kebutuhan pakan pada umur dan bobot tertentu. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari. Air minum diberikan *ad libitum*.

3.2.4. Tahap pengambilan data

Pengambilan data dilakukan sesuai dengan parameter yang diamati diantaranya persentase daging, persentase tulang dan rasio daging tulang. Tahapan pengambilan data dan perhitungan dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya adalah sebagai berikut:

Persentase daging

Data diambil dengan cara pengambilan ayam dengan bobot rata-rata sebanyak 1 ekor setiap ulangan. Ayam dipuasakan selama 24 jam dengan pemberian air minum *ad libitum*. Ayam disembelih dengan menggunakan pisau, ayam dipotong sesuai potongan karkas komersil, memisahkan daging dengan tulang menggunakan cutter kemudian ditimbang bobot dagingnya. Daging yang telah diperoleh kemudian dihitung menggunakan rumus (Samsudin *et al.*, 2012), sebagai berikut:

$$\text{Persentase Daging (\%)} = \frac{\text{Bobot Daging}}{\text{Bobot Karkas}} \times 100\%$$

Persentase tulang

Data diambil dengan cara memisahkan tulang dengan dagingnya menggunakan cutter dan menimbang hasil bobot tulang yang sudah dipisahkan dengan dagingnya. Tulang yang telah diperoleh kemudian dihitung menggunakan rumus (Samsudin *et al.*, 2012), sebagai berikut:

$$\text{Persentase Tulang (\%)} = \frac{\text{Bobot Tulang}}{\text{Bobot Karkas}} \times 100\%$$

Rasio daging tulang (*Meat bone ratio*)

Data diambil dengan cara menghitung perbandingan antara bobot daging dengan bobot tulang. Rasio daging tulang dihitung menggunakan rumus (Marcu *et al.*, 2013), sebagai berikut:

$$\text{Rasio Daging Tulang} = \frac{\text{Bobot Daging}}{\text{Bobot Tulang}}$$

3.2.5. Analisis Data

Setelah data terkumpul, diolah secara statistik dengan analisis ragam, data yang tidak memenuhi standar selanjutnya di transformasi dengan uji F taraf signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan, jika pengaruh perlakuan nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda (*multiple range test*) Duncan (Steel dan Torrie, 1995)

3.2.6. Model Matematik

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij} \quad i = (0, 1, 2, 3) \text{ dan } j = (1, 2, 3, 4)$$

Dimana :

- Y_{ij} = nilai hasil pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- μ = nilai tengah umum (rata-rata populasi) dari perlakuan
- τ_i = pengaruh aditif dari penambahan tepung *A. microphylla* ke-i
- ϵ_{ij} = pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
- i = perlakuan (0, 1, 2 dan 3)
- j = ulangan (1, 2, 3 dan 4)

3.2.7. Hipotesis statistik

$H_0 : \tau_i = 0 \rightarrow$ tidak terdapat pengaruh perlakuan tepung *A. microphylla* fermentasi pada pakan terhadap persentase daging dan tulang ayam lokal persilangan

$H_1 : \tau_i \neq 0 \rightarrow$ minimal ada satu perlakuan *A. microphylla* yang memberikan pengaruh berbeda terhadap persentase daging dan tulang ayam lokal persilangan

3.2.8. Kriteria pengujian

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima