

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang pengaruh pemberian pakan dengan bahan pakan sumber protein yang berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan pada umur 2 – 10 minggu dilaksanakan pada bulan November 2016 – Januari 2017 di Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 126 ekor ayam lokal persilangan *unsexed* umur 2 minggu dengan bobot badan $129,02 \pm 6,34$ g. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan pakan sumber energi (jagung dan bekatul) bahan pakan sumber protein {tepung ikan, bungkil kedelai, *meat bone meal* (MBM) dan *poultry meat meal* (PMM)}, dan bahan pakan sumber mineral (CaCO_3). Bahan pakan yang digunakan berbentuk *mash*, diberikan secara bebas memilih dan *ad libitum*. Setiap bahan pakan diletakkan dalam satu tempat pakan dan diletakkan merata di dalam unit percobaan. Bahan lain seperti larutan gula 2%, air minum, desinfektan, vitamin dan vaksin meliputi vaksin ND (*Newcastle Disease*) dan gumboro A. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Alat yang digunakan adalah timbangan digital kapasitas 10 kg dengan ketelitian 0,001 kg untuk menimbang pakan dan bobot badan ayam. Alat

kebersihan kandang seperti sapu, sikat lantai, pengki, ember dan selang untuk sanitasi kandang.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Berdasarkan Kering Udara

Bahan Pakan	EM ^a (kkal/kg)	PK ^c	SK ^c	Lisin ^d	Metionin ^d	Ca ^b	P ^c
		------(%)-----					
Jagung Kuning	3.240	6,54	2,15	0,34	0,21	0,03	0,20
Bekatul	3.055	10,86	7,55	0,58	0,22	0	1,53
Bungkil kedelai	2.782	45,76	3,97	2,98	0,70	0,05	0,39
Tepung ikan	2.785	31,51	1,82	6,56	2,56	6,42	2,04
MBM	2.567	58,49	1,07	3,45	0,75	9,08	4,14
PMM	2.749	43,08	7,82	1,19	0,54	1,01	2,12
Premix	0	0	0	0	0	80	0

^{a)} Perhitungan berdasarkan Rumus Clegg dan Carpenter $EM=40,81\{0,87(\text{Protein Kasar} + 2,25 \text{ Lemak Kasar} + \text{BETN}) + 2,5\}$ dan $\text{BETN} = 100 - (\% \text{Air} + \% \text{Abu} + \% \text{Protein Kasar} + \% \text{Lemak Kasar} + \% \text{Serat Kasar})$ (Anggrodi, 1985); ^{b)} Hasil analisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Universitas Diponegoro, Semarang (2016); ^{c)} Hasil analisis proksimat di PT. Sidomuncul, Ungaran (2016); ^{d)} Hartadi (1980).

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 7 kali ulangan, terdapat 21 unit percobaan dan masing-masing unit percobaan terdiri dari 6 unit ayam lokal persilangan.

Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

T1 = dua sumber protein (tepung ikan dan bungkil kedelai).

T2 = tiga sumber protein (tepung ikan, bungkil kedelai, dan MBM).

T3 = empat sumber protein (tepung ikan, bungkil kedelai, MBM, dan PMM).

3.2.2. Parameter penelitian

Parameter yang diamati meliputi:

Rumus konsumsi protein menurut (Sari dkk., 2014) :

$$Kp = \frac{R \times S}{y}$$

Keterangan:

Kp = Konsumsi protein (g/ekor).

R = Konsumsi bahan pakan (g).

y = Jumlah ayam dalam masing-masing unit percobaan (ekor)

S = Kandungan protein bahan pakan (%)

Rumus asupan setiap protein menurut (Sari dkk., 2014) :

Asupan protein = pencernaan protein x konsumsi protein

Rumus rasio efisiensi protein menurut (Fanani dkk., 2016) :

$$REP = \frac{PBB}{Kp}$$

Keterangan:

REP = Rasio efisiensi protein

PBB = Pertambahan bobot badan (g/ekor).

Kp = Konsumsi protein (g/ekor).

3.2.3. Tahap persiapan

Persiapan penelitian meliputi persiapan bahan pakan, persiapan kandang dan persiapan DOC. Persiapan bahan pakan meliputi mencari dan membeli bahan pakan yang akan digunakan. Persiapan kandang meliputi pembersihan kandang, pengapuran, pemasangan tirai plastik, pemasangan lampu, fumigasi dan

penyemprotan desinfektan. Pemberian air minum berupa larutan gula sebesar 2%, saat DOC baru saja datang untuk mengembalikan stamina ayam setelah perjalanan jauh. Persiapan ayam umur 2 minggu dilakukan dengan pemeliharaan DOC 0 – 2 minggu. Persiapan ayam pada umur 0 – 10 hari ayam lokal persilangan diberikan pakan komersial CP BR 1 AJ , umur 11 – 14 hari diberikan pakan komersial CP BR 1 AJ dan pakan perlakuan untuk adaptasi pakan.

3.2.4. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian meliputi *chick in*, menimbang ayam umur 2 minggu untuk mengetahui bobot awal. Pemberian vaksin *Newcastle Disease* (ND) untuk pencegahan penyakit tetelo dengan cara tetes mata dilakukan pada hari ke-2. Penimbangan dilakukan ayam dilakukan setiap 7 hari sekali. Hari ke-10 diberi vaksin gumboro A melalui air minum. Pemeliharaan dilaksanakan selama 8 minggu yaitu ayam umur 2 – 10 minggu, dengan pakan sesuai perlakuan dan mulai pengambilan data. Pemberian air minum dilakukan *ad libitum*. Akhir penelitian 2 ekor ayam diambil secara acak untuk menghitung pencernaan protein.

3.2.5. Tahap Pengambilan Data

Pengambilan data konsumsi protein dilakukan setiap hari, diperoleh dengan cara mengalikan konsumsi masing-masing bahan pakan dengan kandungan protein bahan pakan. Konsumsi masing-masing bahan pakan dihitung setiap hari dengan cara mengurangi pakan yang diberikan dengan sisa pakan.

Pengambilan data rasio efisiensi protein dilakukan setiap 7 hari sekali. Rasio efisiensi protein dihitung dengan cara membagi pertambahan bobot badan dengan konsumsi protein. Pertambahan bobot badan ayam dihitung setiap 7 hari sekali dengan cara bobot akhir dikurangi bobot badan awal.

Pengambilan data asupan protein diperoleh dengan cara mengalikan konsumsi protein dengan pencernaan protein. Akhir penelitian diambil 2 ekor ayam setiap unit percobaan secara acak untuk menghitung pencernaan protein yang akan digunakan untuk menghitung asupan protein.

3.2.6. Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara menganalisis data yang diperoleh menggunakan analisis ragam dan diuji menggunakan uji F taraf 5%, apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan

Metode Linier Aditif:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij};$$

$$i = (1,2,3) ; j = (1,2,3,4,5,6,7).$$

Keterangan :

Y_{ij} = Efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan ke j yang memperoleh perlakuan pakan ke i.

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan.

τ_i = Pengaruh aditif dari perlakuan pakan ke i.

ϵ_{ij} =Perlakuan galat percobaan pada ayam lokal persilangan ke j yang memperoleh perlakuan pakan ke i.

3.2.7. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistika dari penelitian ini yaitu :

- a. $H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$; tidak ada pengaruh perlakuan pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein.
- b. $H_1 : \text{minimal ada satu } \tau_i \neq 0$; minimal ada satu perlakuan pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein.

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $F_{\text{hit}} \geq F_{\text{tabel}}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.