

# Pengaruh Pemberian Pakan dengan Sumber Protein Berbeda terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Lokal Persilangan

(The influence of different protein source on efficiency protein of crossbred local chicken)

Nunik Ita Varianti<sup>1</sup>, Umiyati Atmomarsono<sup>1</sup> dan Luthfi Djauhari Mahfudz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

**ABSTRAK** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan. Materi penelitian adalah 126 ekor ayam lokal persilangan (*unsexed*) umur 2 minggu, bobot badan  $129,02 \pm 6,34$  g. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan, serta 7 ulangan, dan setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam. Perlakuannya antara lain T1: 2 sumber protein (bungkil kedelai, tepung ikan); T2: 3 sumber protein (bungkil kedelai, tepung ikan, MBM (*Meat Bone Meal*)); T3: 4 sumber protein (bungkil kedelai, tepung ikan, *Meat Bone Meal* (MBM), *Poultry Meat Meal* (PMM)). Pakan sumber energi (jagung dan bekatul), pakan sumber mineral  $\text{CaCO}_3$ . Pakan

diberikan secara bebas memilih, *ad libitum* dan dalam bentuk *mash*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan uji F taraf 5%, dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan sumber protein berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) meningkatkan konsumsi protein (T1:  $7,65^c$ ; T2:  $9,57^b$ ; T3:  $11,40^a$ ) g/ekor/hari, menurunkan rasio efisiensi protein (T1:  $1,65^a$ ; T2:  $1,42^b$ ; T3:  $1,40^b$ ), dan meningkatkan asupan protein (T1:  $5,82^c$ ; T2:  $7,30^b$ ; T3:  $8,82^a$ ) g/ekor/hari. Disimpulkan bahwa pemberian pakan dengan sumber protein (bungkil kedelai dan tepung ikan) dapat meningkatkan efisiensi protein ayam lokal persilangan.

**Kata kunci :** Sumber protein berbeda, konsumsi protein, rasio efisiensi protein, asupan protein, ayam lokal persilangan

**ABSTRACT** This research was aimed to determine the influence of different protein source on protein utilization of Crossbred Local Chicken. Using 126 Crossbred Local Chicken unsexed 2 weeks old with the average body weight  $129,02 \pm 6,34$  g. Completely randomized design with 3 treatments and 7 replication applied, each experimental unit consistent of 6 chickens. The treatment are T1: 2 protein source (soybean meal, fish meal); T2: 3 protein source (soybean meal, fish meal, meat bone meal); T3: 4 protein source (soybean meal, fish meal, meat bone meal, poultry meat meal). Feed energy source (corn and rice bran) and mineral

source ( $\text{CaCO}_3$ ). Feed given with method free choice feeding, *ad libitum*, mash. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance F-test with level 5% and Duncan test. The research showed that different protein source significantly ( $P < 0,05$ ), increase protein consumption (T1:  $7,65^c$ ; T2:  $9,57^b$ ; T3:  $11,40^a$ ) g/day, decreased ratio protein efficiency (T1:  $1,65^a$ ; T2:  $1,42^b$ ; T3:  $1,40^b$ ) and increase protein intake (T1:  $5,82^c$ ; T2:  $7,30^b$ ; T3:  $8,82^a$ ) g/day. As a conclusion that feeding with soybean meal and fish meal as protein source able to improve protein efficiency of crossbred local chicken.

**Keywords :** Different protein source, protein consumption, ratio of protein efficiency, protein intake, crossbred local chicken

2017 Agripet : Vol (17) No. 1 : 53-59

## PENDAHULUAN

Ayam lokal persilangan merupakan sumber protein hewani yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia, namun

pertumbuhan dan produktivitasnya masih rendah. Ayam lokal persilangan merupakan ayam lokal yang telah mengalami proses perbaikan genetik melalui persilangan antara ayam ras petelur betina dengan ayam buras Bangkok jantan. Pakan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam dunia perunggasan. Kualitas pakan unggas dilihat

Corresponding author : nunikita2@gmail.com  
DOI : <https://doi.org/10.17969/agripet.v17i1.7257>

dari kandungan proteinnya, semakin tinggi dan lengkap proteinnya maka pakan tersebut semakin baik (Sugiyono *et al.*, 2015). Pakan digunakan oleh ayam untuk memenuhi segala kebutuhan nutrisi baik untuk pertumbuhan maupun produksi. Standar kebutuhan nutrisi protein ayam lokal di Indonesia masih beragam, dan belum diketahui secara pasti, apalagi untuk ayam lokal persilangan.

Protein merupakan nutrisi yang sangat penting bagi tubuh ternak, Protein yang tidak dihasilkan dalam tubuh ternak harus diberikan melalui bahan pakan. Bahan pakan sumber protein yang diberikan juga harus mengandung asam amino yang lengkap serta berimbang sehingga penggunaan protein lebih efisien. Bahan pakan sumber protein yang digunakan sebagai pakan unggas sebagian besar merupakan pakan konvensional seperti bungkil kedelai, tepung ikan, *Meat Bone Meal* (MBM), *Poultry Meat Meal* (PMM) yang memiliki harga cukup mahal, sehingga pemberiannya harus tepat untuk menekan biaya pakan.

Protein yang dikonsumsi akan disintesis menjadi asam amino dan digunakan untuk pembentukan daging sehingga bobot badan akan bertambah. Pertambahan bobot badan sangat erat hubungannya dengan asupan protein ke dalam tubuh ternak. Asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein dan pencernaan protein, semakin tinggi konsumsi protein dan pencernaan protein maka asupan protein dalam tubuh ternak semakin tinggi, namun tingginya konsumsi protein akan menyebabkan rendahnya rasio efisiensi penggunaan protein (Kingori *et al.*, 2003). Rasio efisiensi protein akan menunjukkan tingkat koefisien seekor ternak untuk mengubah setiap gram protein yang dikonsumsi menjadi pertambahan bobot badan (Situmorang *et al.*, 2013).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan protein yaitu pemberian pakan dengan cara bebas memilih (*free choice feeding*). Pemberian pakan bebas memilih merupakan metode pemberian pakan setiap bahan pakan disajikan secara terpisah dan ternak diberi kebebasan untuk memilih bahan pakan. Setiap tempat pakan diisi dengan satu jenis bahan

pakan saja, kemungkinan ayam memilih bahan pakan dengan palatabilitas yang tinggi. Metode pemberian pakan bebas memilih dapat digunakan untuk mengukur kebutuhan nutrisi ayam dengan mengandalkan kemampuan ayam dalam memilih bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan gizinya sendiri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan umur 2 - 10 minggu. Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi mengenai bahan pakan sumber protein hewani yang paling efisien dalam pemeliharaan ayam lokal persilangan. Hipotesis dari penelitian ini adalah Pemberian pakan dengan sumber protein berbeda akan mempengaruhi efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian tentang pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein yang berbeda terhadap efisiensi penggunaan protein ayam lokal persilangan umur 2-10 minggu dilaksanakan pada bulan November 2016 - Januari 2017 di kandang penelitian unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

### Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 126 ekor ayam lokal persilangan (*unsexed*) umur 2 - 10 minggu dengan bobot badan  $129,02 \pm 6,34$  g, kandang tipe slat yang dibagi menjadi 21 unit percobaan, setiap unit percobaan memiliki ukuran  $1 \times 1 \times 1,25$  meter dengan masing-masing unit percobaan berisi 6 ekor ayam. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan pakan meliputi bahan pakan sumber energi yaitu jagung dan bekatul, bahan pakan sumber protein nabati yaitu tepung ikan, bungkil kedelai, bahan pakan sumber protein hewani *Meat Bone Meal* (MBM) dan *Poultry Meat Meal* (PMM), serta bahan pakan tambahan berupa  $\text{CaCO}_3$ . Nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1. Bahan pakan yang digunakan berbentuk mash diberikan dengan metode bebas memilih (*free*

choice feeding). Setiap bahan pakan diletakkan dalam satu tempat pakan dan diberikan *ad libitum*. Bahan lain seperti larutan gula 2%, air minum, desinfektan, vitamin dan vaksin meliputi vaksin ND (*Newcastle Disease*) dan

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

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Berdasarkan Kering Udara

Bahan Pakan	EM <sup>a</sup> (kkal/kg)	PK <sup>c</sup> -----(-)-----	SK <sup>c</sup>	Lisin <sup>d</sup>	Metionin <sup>d</sup>	Ca <sup>b</sup>	P <sup>c</sup>
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

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

## Metode

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 ekor 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).

Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengolahan data. Persiapan penelitian meliputi persiapan bahan pakan, persiapan kandang dan penempatan ayam di dalam kandang dan persiapan materi penelitian. Persiapan bahan pakan meliputi mencari dan membeli bahan pakan yang akan digunakan. Persiapan kandang meliputi pembersihan kandang, pemasangan tirai plastik, pemasangan lampu, dan penyemprotan desinfektan. Penempatan ayam di dalam kandang meliputi memasukkan ayam yang baru datang kedalam kandang serta memberi minum berupa larutan

gula sebesar 2%, untuk mengembalikan stamina ayam setelah perjalanan jauh. Persiapan materi penelitian 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.

Pelaksanaan penelitian meliputi *chick in*, menimbang DOC umur 2 minggu untuk mengetahui bobot awal. Hari ke-2 dilakukan pemberian vaksin *Newcastle Disease* (ND) untuk pencegahan penyakit tetelo dengan cara tetes mata. Penimbangan 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*. Pada akhir penelitian diambil 2 ekor ayam secara acak untuk menghitung pencernaan protein. Variabel yang diamati adalah konsumsi protein, rasio efisiensi protein dan asupan protein.

Konsumsi protein diperoleh dengan cara mengalikan konsumsi masing-masing bahan pakan dengan kandungan protein bahan pakan. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung konsumsi protein:

Rumus konsumsi protein:

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

Keterangan:

Kp = Konsumsi protein (g/ekor).

R = Konsumsi bahan pakan (g).

S = Kandungan protein bahan pakan (%)

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

Rasio efisiensi protein diperoleh dengan cara membagi pertambahan bobot badan dengan konsumsi protein. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung rasio efisiensi protein:

Rumus mencari rasio efisiensi protein:

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

Keterangan:

REP = Rasio efisiensi protein

PBB = Pertambahan bobot badan (g/ekor).

Kp = Konsumsi protein (g/ekor).

Asupan setiap protein diperoleh dengan cara mengalikan konsumsi protein dengan pencernaan protein. Pada akhir penelitian diambil 2 ekor ayam secara acak pada masing-masing unit percobaan untuk menghitung pencernaan protein yang akan digunakan untuk menghitung asupan protein.

Rumus Menghitung asupan protein:

Asupan protein = pencernaan protein  $\times$  konsumsi protein

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

Berikut ini merupakan metode linier penelitian ini :

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 local persilangan ke j yang memperoleh perlakuan pakan ke i.

$\mu$  = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) efisiensi penggunaan protein ayam local persilangan.

$\tau_i$  = Pengaruh aditif dari perlakuan pakan ke i.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil seperti tabel 2:

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein, Rasio Efisiensi Protein dan Asupan Protein Ayam Lokal Persilangan.

Perlakuan	T1	T2	T3
Konsumsi Protein (g/ekor/hari)	7,65 <sup>c</sup>	9,57 <sup>b</sup>	11,30 <sup>a</sup>
Rasio Efisiensi Protein	1,62 <sup>a</sup>	1,42 <sup>b</sup>	1,40 <sup>b</sup>
Asupan protein (g/ekor)	5,82 <sup>c</sup>	7,30 <sup>b</sup>	8,82 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

### Konsumsi Protein

Berdasarkan analisis ragam diperoleh hasil bahwa konsumsi protein pada ayam T1, T2 dan T3 berbeda nyata (P<0,05). Konsumsi protein T1 mendekati penelitian sebelumnya sedangkan T2 dan T3 lebih tinggi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kompiani *et al.* (2001) yang menyatakan bahwa konsumsi protein ayam kampung yang diberi pakan dedak padi, jagung, tepung ikan dan bungkil kedelai sebesar 7,94 g/ekor/hari. T3 yang mendapatkan pakan sumber protein bungkil kedelai, tepung ikan, MBM dan *Poultry Meat Meal* (PMM) memiliki konsumsi protein yang berbeda nyata lebih tinggi daripada perlakuan yang lain karena mendapatkan sumber protein yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain sehingga asam amino yang dikonsumsi semakin lengkap. Sumber protein hewani seperti MBM dan PMM memiliki kadar protein kasar yang cukup tinggi dapat dilihat pada Tabel 1. yang dapat meningkatkan konsumsi protein T3. Roy *et al.* (2003) menyatakan bahwa sumber protein hewani lebih unggul dari pada sumber protein nabati. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa sumber protein hewani seperti tepung daging memiliki protein yang tinggi, meskipun lisin dan metioninnya rendah.

Faktor yang mempengaruhi konsumsi protein adalah konsumsi ransum, bobot hidup, suhu, kelembaban dan umur ayam. Konsumsi ransum yang tinggi akan diikuti dengan meningkatnya konsumsi protein untuk memenuhi kebutuhan asam amino ayam tersebut, Dozier *et al.* (2008) menyatakan bahwa kebutuhan asam amino dipengaruhi oleh genetik dan konsumsi pakan. Fanani *et al.* (2015) menambahkan bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bobot hidup, umur, fase fisiologis, temperatur, kandungan protein ransum dan konsumsi ransum. Suryana *et al.* (2014) menambahkan bahwa konsumsi ransum yang semakin tinggi akan meningkatkan konsumsi protein ayam tersebut. Konsumsi protein yang tinggi pada T3 juga dipengaruhi oleh tingginya konsumsi PMM dibandingkan MBM karena PMM memiliki warna yang lebih terang jika dibandingkan dengan sumber protein yang lain. Ferket dan Gernat (2006) menyatakan bahwa unggas memilih pakan berdasarkan warnanya. Situmorang *et al.* (2013) menambahkan bahwa unggas menyukai pakan yang memiliki warna yang lebih cerah.

Tabel 3. Preferensi Konsumsi Masing-Masing Bahan Pakan Lokal Persilangan

Bahan Pakan	Perlakuan		
	T1	T2	T3
	.....(%).....		
Jagung	14,29	17,43	12,70
Bekatul	66,41	58,63	57,19
Bungkil Kedelai	8,70	7,31	7,20
Tepung Ikan	7,77	6,24	5,26
MBM	-	8,41	4,20
PMM	-	-	11,67
CaCO <sub>3</sub>	2,83	1,98	1,77
Protein (%)	14,58 <sup>c</sup>	17,74 <sup>b</sup>	19,48 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ )

Prayitno dan Sugiharto (2015) menambahkan bahwa warna pakan yang cerah akan melalui retina mata kemudian diteruskan melalui saraf mata menuju ke hipotalamus anterior kemudian merangsang kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormone tiroid yang akan mempercepat laju metabolisme sehingga akan mempengaruhi tingkah laku makan pada ternak unggas.

### Rasio Efisiensi Protein

Rasio efisiensi protein ayam T1, T2, T3 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Rasio efisiensi protein T1 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T2 dan T3. Rasio efisiensi protein T1 mendekati hasil penelitian sebelumnya, sedangkan T2 dan T3 berada di bawah penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Iskandar (2005) yang menyatakan bahwa rasio efisiensi protein ayam kedu dengan pakan jagung, dedak, minyak sayur, bungkil kedelai, tepung ikan dan CaCO<sub>3</sub> mencapai 1,63. Fanani *et al.* (2015) menambahkan bahwa rasio efisiensi protein ayam lokal persilangan yang diberi pakan jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, Ca CO<sub>3</sub> vitamin dan kinerol dapat mencapai 1,35±0,09. Rasio efisiensi protein menunjukkan kemampuan ternak untuk mengubah setiap gram protein yang dikonsumsi untuk menjadi pertambahan bobot badan. Rasio efisiensi protein T1 paling baik karena dengan konsumsi protein yang rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain dapat mencapai bobot badan optimal. Ayam T1 dengan bahan pakan sumber protein yang terdiri dari bungkil kedelai dan tepung ikan memiliki rasio efisiensi protein yang paling baik karena kedua bahan pakan tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan protein dan memiliki asam amino lisin dan metionin yang cukup untuk pertumbuhan ayam. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa tepung ikan merupakan sumber protein yang paling utama untuk unggas karena tepung ikan mengandung semua asam amino yang dibutuhkan oleh ayam, serta kandungan asam amino lisin dan metioninnya baik. Ibrahim (2006) menambahkan bahwa tepung ikan merupakan bahan pakan sumber protein yang memiliki efisiensi yang sangat tinggi.

Faktor yang mempengaruhi rasio efisiensi protein adalah pertambahan bobot badan dan konsumsi protein. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Liu *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa efisiensi protein dipengaruhi oleh konsumsi protein. Fanani *et al.* (2015) menambahkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi rasio efisiensi protein antara lain pertambahan bobot badan, konsumsi protein, umur dan temperatur. Rasio

efisiensi protein sangat penting dalam pemeliharaan ayam, berkaitan dengan harga bahan pakan sumber protein. Beski *et al.* (2015) menyatakan bahwa bahan pakan sumber protein merupakan bahan yang sangat penting dalam pakan, namun memiliki harga yang relatif mahal. Samadi (2012) menambahkan bahwa efisiensi protein tidak hanya berkaitan dengan biaya bahan pakan sumber protein yang mahal saja, namun juga berkaitan dengan polusi yang diakibatkan oleh ternak seperti nitrogen. Triani (2016) rasio efisiensi protein yang rendah terjadi karena konsumsi protein yang berlebihan, sehingga protein dikonversikan menjadi energi.

### Asupan Protein

Asupan Protein pada ayam T1, T2, T3 berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) Asupan protein merupakan banyaknya protein (gram) yang dicerna oleh tubuh ternak. Semakin beragam bahan pakan sumber protein yang diberikan pada T3 maka asupan protein yang masuk ke dalam tubuh ternak semakin tinggi karena kandungan asam amino yang semakin lengkap. PMM yang hanya diberikan pada T3 memiliki kandungan protein yang tinggi dan asam amino yang tidak diterima oleh perlakuan yang lain sehingga asupan protein semakin tinggi.

Sari *et al.* (2014) asupan protein yang masuk ke dalam tubuh ternak berupa asam amino akan digunakan untuk pertumbuhan dan metabolisme sel-sel dalam tubuh ternak.

Faktor yang mempengaruhi asupan protein adalah bahan pakan, konsumsi protein dan pencernaan protein. Situmorang *et al.* (2013) menyatakan bahwa semakin beragam bahan pakan sumber protein yang diberikan akan meningkatkan konsumsi protein yang juga akan meningkatkan asupan protein dalam tubuh ternak. Konsumsi PMM pada T3 yang tinggi menyebabkan asupan protein T3 paling tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. PMM memiliki kandungan protein yang tinggi dan asam amino yang lebih lengkap. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa sumber protein hewani seperti tepung daging memiliki protein yang tinggi. Wahyu (2004) menyatakan bahwa asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein dan pencernaan protein.

Tilman *et al.* (1998) menambahkan bahwa pencernaan protein yang tinggi akan meningkatkan asupan protein dalam saluran pencernaan.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan dengan sumber protein berbeda semakin banyak sumber protein yang diberikan akan meningkatkan konsumsi protein dan asupan protein, namun menurunkan efisiensi penggunaan protein. Pemeliharaan ayam lokal persilangan dengan 2 sumber protein bungkil kedelai dan tepung ikan lebih efisien dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Beski, A.S., S.M., Swick, R.R., Iji, P.A., 2015. Specialized protein products in broiler chicken nutrition. *Jurnal Animal Nutrition*. 1: 47-53.
- Dozier, W.A., Kidd, M.T., Corzo, A., 2008. Dietary amino acid responses of broiler chickens. *Poultry Science*. 17 :157-167.
- Fanani, A.F., Suthama, N., Sukamto, B., 2015. Retensi nitrogen dan efisiensi protein ayam lokal persilangan dengan pemberian inulin dari umbi bunga dahlia. *Agromedia*. 3 (1). 33-39.
- Ferket, P.R., Gernat, A.G., 2006. Factors that affect feed intake of meat birds. *Poultry Science*. 5 (10) : 905-911.
- Ibrahim, S., 2006. Pengaruh pemberian tepung ikan Lemuru terhadap persentase karkas broiler. *Jurnal Agripet*. 6 (2): 39 - 44
- Iskandar, S., 2005. Pertumbuhan dan perkembangan karkas ayam silangan Kedu x Arab pada dua sistem pemberian ransum. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*. 10 (4): 253-59.

- Kingori, A.M., Tuitoek, J.K., Muiruri, H.K., Wachira, A.M., 2003. Protein requirements of growing indigenous chickens during the 14 – 21 weeks growing period. *Jurnal Animal Science*. 33 (2) : 78-82.
- Kompiang, I.P., Supriyati, M.H., Togatorop., Jarmani, S.N., 2001. Kinerja ayam kampung dengan sistem pemberian pakan secara memilih dengan bebas. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6 (2) : 94-101.
- Liu, S.K., Niu, Z.Y., Wang, Y.N., Zhang, J., Haf, Z.F., Li, H.L., Sun, T.T., Liu, F.Z., 2015. Effect of dietary crude protein on the growth performance, carcass characteristics and serum biochemical indexes of lueyang black boned chicken from seven to twelve weeks of age. *Jurnal Brazilian Poultry Science*. 17 (1) : 105-108.
- Prayitno. D.S. dan Sugiharto. 2015. Kesejahteraan dan Metode Penelitian Tingkah Laku Unggas. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Roy, S., Udayamputhoor., Hariharan, H., Lunen, A.T.V., Lewis, P.J., Heaney, S., Price, L., Woodward, L., 2003. Effects of diet formulations containing protein from different sources on intestinal colonization by campylobacter jejuni in broiler chickens. *Jurnal Canadian Veteriner Research*. 67 : 204-212.
- Samadi. 2012. Konsep ideal protein (asam amino) focus pada ternak ayam pedaging. *Jurnal Agripet*. 12 (2) : 42-48.
- Sari, K. A., Sukamto, B., Dwiloka, B., 2014. Efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler dengan pemberian pakan mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Jurnal Agripet*. 14 (2) : 76-83.
- Situmorang, N.A., Mahfudz, L.D., Atmomarsono, U., 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. *Jurnal Animal Agriculture*. 2 (2) : 49-56.
- Sugiyono, N., Elindratingrum dan Primandini, Y. 2015. Determinasi energi metabolis dan kandungan nutrisi hasil samping pasar sebagai potensi bahan pakan lokal ternak unggas. *Jurnal Agripet*. 15 (1) : 41-45.
- Suryana, I. K. A., Mastika, I. M dan Puger, A. W. 2014. Pengaruh tingkat protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 22 - 33 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 2 (2) : 287-296.
- Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S dan Lebdoekojo, S. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Triani, H.D. 2016. Pengaruh pemberian protein kasar dengan tingkat yang berbeda terhadap performan ayam kampung. *Jurnal Agrotropical*. 6 (1): 46-50.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta