

## Pengaruh Pemberian Asam Amino Lisin Dan Metionin Terhadap Berat Bagian – Bagian Karkas Ayam Kampung

I Nengah Andri Bayu Dita<sup>1</sup>), Ni Ketut Sri Rukmini<sup>2</sup>), Ni Made Yudiastari<sup>3</sup>)

<sup>123</sup>Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Warmadewa, Indonesia

E-mail: [nengahandri02@gmail.com](mailto:nengahandri02@gmail.com), [srirukmini9999@gmail.com](mailto:srirukmini9999@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to determine the effect of 1% lysine, 0.5% methionine and the combination of lysine and methionine (1% + 0.5%) in the ration on the weight gain of carcass parts of native chickens. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications, while the treatments were R0 (control) native chickens that were not given additional lysine and methionine, R1 native chickens were given feed containing lysine 1 %, R2 of free-range chickens given feed containing 0.5% methionine, R3 of native chickens given feed containing lysine and methionine (1% + 0.5%). The parameters observed were the weight gain in the chest, thighs, wings, and back. The data obtained were analyzed by analysis of variance. The results showed that the provision of rations which were added with the combination of amino acids lysine and methionine had a very significant effect ( $P > 0.01$ ) on the weight gain of the carcass, thighs and backs of native chickens aged 10 weeks. Based on the results of this study it can be concluded that the combination of the amino acids lysine and methionine in the ration gave the best effect on the weight gain of carcass parts of native chicken aged 10 weeks. Based on the results of the study, it is suggested to add the combination of lysine (1%) and methionine (0.5%) in the native chicken ration.*

*Keywords: native chickens, carcass weight, lysine, methionine*

### 1. Pendahuluan

Ayam kampung merupakan ayam lokal Indonesia dengan populasi cukup tinggi dan tersebar diseluruh wilayah Indonesia dengan produksi daging dan telur yang berperan dalam menunjang kebutuhan protein hewani (Permana *et al.*, 2014). Ayam kampung memiliki potensi daging dan telur yang belum optimal, hal tersebut dibuktikan kurang diperhatikannya kualitas ransum yang diberikan dalam pemeliharaan, ransum yang diberikan mempunyai kandungan protein yang rendah, sehingga kebutuhan nutrien dari ayam kampung kurang tercukupi, kendala tersebut dapat diatasi dengan meningkatkan kandungan protein dalam ransum yang dinilai dari keseimbangan dan komposisi asam amino, tetapi tidak semua ransum mengandung protein yang sesuai karena ransum yang mengandung protein yang sesuai harganya mahal, sehingga perlu dilakukan penambahan asam amino sintesis yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan ransum tersebut sesuai Menurut (Mariandayani,*et al.*,2017)

Menurut Widodo (2002) menyatakan bahwa umumnya pakan unggas yang berasal dari produk nabati mempunyai kekurangan asam amino Lisin dan Metionin, sehingga perlu disuplementasi ke dalam pakan dalam bentuk asam amino sintesis. Asam amino yang paling sulit untuk dilengkapi dalam jumlah seimbang adalah Lisin, Metionin, Sistin dan Triptofan. Asam amino tersebut dinamakan asam amino esensial yang perlu diberikan untuk memenuhi kebutuhan bila menyusun ransum (Anggorodi, 1985). Lisin hanya terdapat pada bahan pakan asal hewani, sedangkan komposisi ransum pada umumnya berasal dari bahan pakan nabati, sehingga ransum kekurangan lisin dan perlu ditambah lisin dalam bentuk sintesis.

Bahan pakan lokal yang diefisiensi asam amino esensial, dapat diatasi dengan suplementasi asam amino sintesis sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dalam metabolisme zat-zat makanan (Zainuddin *et al.*, 2003). Sumber asam amino esensialnya adalah lisin dan metionin

## 2. Bahan dan Metoda

### 2.1 Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, adapun perlakuan adalah R0 (kontrol) ayam kampung yang tidak diberi tambahan lisin dan metionin, R1 ayam kampung yang diberikan pakan yang mengandung lisin 1%, R2 ayam kampung yang diberikan pakan yang mengandung metionin 0,5%, R3 ayam kampung yang diberikan pakan yang mengandung lisin dan metionin (1% + 0,5%), Masing-masing perlakuan mendapat 3 ulangan, sehingga ada 12 petak dan masing-masing dalam satu petak terdiri dari 5 ekor ayam kampung, dan ayam kampung yang digunakan sebanyak 60 ekor.

### 2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jln Sedap Malam Denpasar, berlokasi di Kelurahan Kesiman, Kota Denpasar, dilakukan selama 10 minggu yaitu dari tanggal 14 Oktober sampai dengan 23 Desember 2019

### 2.3 Materi Penelitian

Ayam yang digunakan adalah ayam kampung tanpa pemisahan jantan dan betina berumur 3 minggu, mempunyai berat relative homogen, dengan kisaran bobot badan 154,4-190,6. Ayam kampung yang digunakan dalam penelitian sebanyak 60 ekor

### 2.4 Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi berat karkas bagian dada, berat karkas bagian sayap, berat karkas bagian paha, dan berat karkas bagian punggung.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam, dan apabila menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) dan dilanjutkan dengan uji jarak nyata kecil dari Ducan (Steel and Torrie, 1991).

## 3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1  
Rataan Bobot Bagian-Bagian Karkas Ayam Kampung yang Diberikan Ransum Mengandung Lisin dan Metionin.

Variabel	Perlakuan <sup>1)</sup>				SEM <sup>3)</sup>
	R0	R1	R2	R3	
Dada (g)	70,43 <sup>b 2)</sup>	72,63 <sup>b</sup>	73,80 <sup>b</sup>	109,27 <sup>a</sup>	3,61
Sayap (g)	47,80 <sup>a</sup>	50,10 <sup>a</sup>	53,00 <sup>a</sup>	61,67 <sup>a</sup>	2,05
Paha (g)	104,87 <sup>b</sup>	111,73 <sup>b</sup>	107,77 <sup>b</sup>	145,87 <sup>a</sup>	3,64
Punggung (g)	72,57 <sup>b</sup>	72,10 <sup>b</sup>	79,13 <sup>b</sup>	107,07 <sup>a</sup>	3,26

Pemberian asam amino dalam ransum ayam kampung umur 10 minggu secara statistik menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap berat dada, sayap, paha, dan punggung, untuk perlakuan R0, R1 dan R2. Perlakuan R3 ( lisin 1% dan metionin 0,5%) memiliki berat bagian – bagian karkas dada, sayap, paha , dan punggung tertinggi dan berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) kecuali sayap. Hal ini menunjukkan bahwa batas pemberian asam amino dalam ransum ayam kampung umur 10 minggu yaitu lisin (1%) dan metionin (0,5%) . Dengan pemberian level lisin (1%) dan metionin (0,5%) tubuh ayam mampu mencerna dan menguraikan ransum yang dikonsumsi dengan baik. Sesuai menurut (Wahju, 2003 dan Pesti *et al.*, 2005) Pemberian asam amino metionin dan lisin dapat mempercepat pertumbuhan pada ayam kampung untuk mencapai pertumbuhan maksimal, sehingga penambahan lisin dan metionin pada ransum ayam kampung berpengaruh terhadap berat bagian karkas ayam kampung. Asam amino metionin dan lisin merupakan 2 asam amino pembatas utama pada pakan berbasis jagung dan kedelai untuk ayam broiler. Hal ini memungkinkan apabila ayam kampung diberikan tambahan asam amino metionin dan lisin dapat meningkatkan kinerjanya. Suplementasi lisin pada pakan yang kekurangan lisin dapat menyeimbangkan asam amino yang berfungsi untuk memodifikasi jumlah protein yang disintesis dan didegradasi pada ayam (Pesti *et al.*,2005).

Pada perlakuan R1 (lisin 1%) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap variabel berat dada, sayap, paha dan punggung. Tetapi perlakuan R1 cenderung mempunyai berat lebih tinggi di banding perlakuan R0 (kontrol), ini terjadi karena kebutuhan asam amino lisin terpenuhi pada ransum ayam. Pemberian pakan yang mengandung imbalanced asam amino lisin dengan energi metabolis 2,9-3,3 Kkal/kg pada ayam kampung umur 0-12 minggu, memperbaiki konversi pakan dari 4,7 menjadi 4,3, sedangkan pada umur 13-22 minggu dengan imbalanced asam amino lisin dan energi metabolis 2,8-3,0 Kkal/kg memperbaiki konversi pakan dari 7,7 menjadi 7,3 (Resnawati dan Sinurat., 1997). Suplementasi lisin pada pakan yang kekurangan lisin dapat menyeimbangkan asam amino yang berfungsi untuk memodifikasi jumlah protein yang disintesis dan didegradasi pada ayam (Pesti *et al.*,2005).

Perlakuan R0, R1, dan R2 menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) pada variabel berat dada, sayap, paha dan punggung. Walaupun demikian perlakuan R0 ( kontrol ) berat bagian karkas dada, sayap, paha, dan punggung yang dihasilkan lebih rendah di banding perlakuan lainnya. Ini terjadi karena ransum kekurangan asam amino esensial. Cafe dan Waldroup (2006) menyatakan bahwa berat badan ayam dipengaruhi oleh ketersediaan dan keseimbangan asam amino dalam pakan yang dikonsumsinya. Asam amino metionin dan lisin berperan dalam pertumbuhan jaringan tubuh ayam (Wahju, 2003 dan Pesti *et al.*, 2005). Menurut Anggorodi (1985) bahwa apabila terjadi defisiensi lisin pada ternak ayam akan menyebabkan kehilangan berat badan dan pertumbuhannya akan terhambat. Oleh karena itu penambahan lisin pada ransum yang defisiensi lisin dapat meningkatkan kualitas ransum (Nuraini *et al.*, 2011). Rendahnya produktifitas ayam kampung dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya umur dan pakan. Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan produktivitas dari ayam kampung baik produksi karkas dan non karkas, bila diberi pakan yang baik dengan kandungan nutrient zat-zat makanan yang sesuai dengan kebutuhan hidup pokok dapat meningkatkan pertambahan bobot hidup ayam kampung lebih cepat (Hidayat *et al.*, 2015).

Pada perlakuan R2 (metionin 0,5% ) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) pada variabel berat paha, dada, sayap, dan punggung. Walaupun demikian perlakuan R2 memiliki berat lebih tinggi di banding perlakuan R1 dan R0. Menurut Auyagi dan Baker (1993), ransum dasar yang disusun dari jagung dan bungkil kacang kedelai dengan kandungan protein rendah, diperlukan penambahan metionin ke dalam ransum tersebut, karena asam amino metionin merupakan asam amino pembatas dalam ransum. Pernyataan tersebut sesuai dengan Novacek dan

Carlson (1969), serta Fisher dan Morris (1970) yang menyatakan bahwa melengkapi asam amino esensial ke dalam ransum yang rendah kandungan proteinnya akan menunjang prestasi ayam. Diperkuat pula oleh (Charles *et al* 2018) yang melaporkan hasil penelitiannya, bahwa ransum yang mengandung protein kasar 19.1%, apabila dilengkapi dengan metionin akan menghasilkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum yang sama dengan ransum yang mengandung protein 23%.

Perlakuan R0 (kontrol) pada variabel berat sayap menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) menurun dibanding perlakuan R1,R2 dan R3 (tabel 3.1). Berat sayap pada R0 47,80 g/ekor mengalami penurunan dibanding dengan R1, R2, dan R3. Hal ini disebabkan karena berat karkas pada perlakuan R0 paling rendah sehingga menghasilkan berat sayap yang rendah pula. Sayap adalah bagian karkas yang lebih banyak mengandung jaringan tulang dibandingkan dengan jaringan ototnya (Basoeki, 1983). Berat sayap tertinggi diperoleh perlakuan R3 dengan berat 61,67 g/ekor. Soeparno (1998) menyatakan bahwa ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas, diperkuat oleh Widhiarti (1987) bahwa bagian-bagian karkas secara langsung ditentukan oleh bobot karkas. Rasyaf (2011), bahwa penambahan berat tubuh ayam dipengaruhi oleh faktor genetik dan nongenetik yang meliputi kandungan zat makanan yang dikonsumsi, suhu lingkungan, keadaan udara dalam kandang, dan kesehatan ayam itu sendiri.

#### **4. Kesimpulan**

Pemberian penggabungan asam amino lisin dan metionin pada ransum ayam kampung umur 10 minggu berbeda sangat nyata ( $P>0,01$ ) terhadap berat bagian – bagian karkas dada, paha dan punggung.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kepada semua pihak yang sudah membantu dan menyelesaikan penelitian ini.

#### **Referensi**

- Anggorodi, R. 1985, Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia Jakarta
- Auyagi, S, and D.K. Baker, 1993. Nutritional evaluation of Copper-Methionine complex forchicks. *Poultry Sci.* 72: 2309 – 2315
- Basoeki, B. D. A. 1983. Pengaruh tingkat pemberian ampas tahu dalam ransum terhadap potongan karkas komersil ayam broiler betina strain hybro umur 6 minggu. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Cafe, M.B. and P. W. Waldroup. 2006. Interactions between levels of methionine and lysine in broiler diets changed at typical industry intervals. *Int. J. Poultry Sci.* 5(11): 1008–1015
- Charles V. L., Wihandoyo, Zuprizal, dan Sri Harimurti. 2018. Pengaruh Suplementasi DL-Metionin Dan L-Lisin Hcl Pada Pakan Standar kafeteria Terhadap Berat Badan, Organ Dalam Dan Organ reproduksi Ayam Kampung Fase Pullet. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 6(2): 128-133
- Hidayat, C., Sumiati., dan S. Iskandar. 2015. Persentase Bobot Karkas dan Potongan Komersial Ayam Sentul-G3 yang Diberi Ransum Mengandung Dedak Tinggi dengan Suplementasi Fitase dan ZnO. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia.* 20(2):131-140.
- Mariandayani, H.N., Darwati, S., Sutanto, E. dan E. Sinaga. 2017. Peningkatan Produktivitas Ayam Lokal Melalui Persilangan Tiga Rumpun Ayam Lokal pada Generasi Kedua. *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2017, Pendidikan Biologi untuk Masa Depan Bumi, Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Syiah Kuala, 11 November 2017.* pp. 139-146
- Nuraini, A. Yuniza dan S. Hafiz, 2011. Pengaruh Penambahan Lisin dalam Ransum terhadap Berat Hidup, Karkas dan Potongan Karkas Ayam Kampung *Jurnal Peternakan Indonesia*, 13 (3) ISSN 1907-1760

- Novacek, E.J., and C.W. Carlson, 1969. Low protein cage-layer diets and amino acids. *Poultry Sci.* 48 : 1490-1497
- Permana, P. A., V. D. Yuniyanto dan U. Atmomarsono, 2014. Pengaruh Taraf Protein Dan Lisin Ransum Terhadap Performans Produksi Ayam Kampung. *Animal Agriculture Journal* 3(2): 113-120
- Pesti, G. M., R. I. Bakalli, J. P. Driver, A. Atencio, and E. H. Foster. 2005. *Poultry Nutrition and Feeding*. Department of Poultry Science University of Georgia. Trafford Publishing. Athens.
- Rasyaf, M. 2011 Panduan Berternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* Vol 2(1):26-31
- Resnawati, H., dan A. . Sinurat. 1997. Laporan Hasil Penelitian Tahun Anggaran 1987/ 1988 . Komoditi Unggas. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Widhiarti, 1987. Pengaruh Level Energi dan Level Protein Pakan terhadap Performan, Karkas dan Lemak Abdominal pada beberapa Tingkat Umur Ayam Broiler. Karya Ilmiah. Fakultas Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta
- Zainuddin, D. dan R. Jannah. 2003. Suplementasi asam amino lisin dalam ransum basal untuk ayam kampung petelur terhadap bobot telur, indeks telur, daya tunas dan daya tetas serta korelasinya. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal, Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.