



Submitted Date: August 6, 2023

Accepted Date: September 3, 2023

Editor-Reviewer Article: Eny Puspani & I Made Mudita

PENGARUH PEMBERIAN ASAM AMINO LISIN DAN METIONIN MELALUI AIR MINUM TERHADAP PRODUKSI TELUR AYAM RAS

Asmara, V. A. M., I P. A. Astawa, dan I M. Suasta

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email : aditauhid@student.unud.ac.id, Telp. +62 899-5507-822

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam amino lisin dan metionin melalui air minum terhadap produksi telur ayam ras. Penelitian ini dilakukan di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali selama 4 minggu. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yaitu setiap ulangan yang terdiri dari 10 ekor ayam. Adapun perlakuan tersebut adalah : P0 (ayam yang diberi air minum tanpa pemberian lisin dan metionin), P1 (ayam yang diberi air minum dengan tambahan 0,1% lisin dan metionin), P2 (ayam yang diberi air minum dengan tambahan 0,15% lisin dan metionin), dan P3 (ayam yang diberi air minum dengan tambahan 0,2% lisin dan metionin). Variabel yang diamati diantaranya adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, *Hen Day Production* (HDP), berat telur total, berat telur rata-rata, dan konversi ransum. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan *Hen Day Production* (HDP) pada ke empat perlakuan secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Untuk berat telur total pada P0 458,12 gram, sedangkan P1, P2, dan P3 masing-masing 22,4%, 11,8%, dan 5,21% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$). Berat telur rata-rata pada P0 adalah 55,53 gram, sedangkan P1, P2, dan P3 masing-masing 9,13%, 5,47%, dan 2,08% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$). Nilai konversi ransum pada P0 adalah 2,13, sedangkan P1, P2, dan P3 masing-masing 15,1%, 6,5%, dan 2,4% nyata lebih tinggi ($P < 0,05$). Berdasarkan hasil pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian asam amino lisin dan metionin melalui air minum menghasilkan hasil yang sama atau tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan *Hen Day Production* (HDP), meningkatkan berat telur total, dan berat telur rata-rata serta menurunkan angka konversi ransum.

Kata kunci: asam amino lisin dan metionin, air minum, produksi telur

THE EFFECT OF GIVING LYSINE AND METHIONINE AMINO ACIDS THROUGH DRINKING WATER TO THE EGGS PRODUCTION OF PUREBRED CHICKEN

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of giving lysine and methionine amino acids through drinking water on egg production of purebred chicken. This research was

conducted in Candikusuma Village, Melaya District, Jembrana Regency, Bali Province for 4 weeks. The design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications, each replication consisting of 10 chickens. The treatments are: P0 (chicken given drinking water without lysine and methionine), P1 (chicken given drinking water with 0.1% lysine and methionine), P2 (chicken given drinking water with 0.15% lysine and methionine), and P3 (chicken given drinking water with 0.2% lysine and methionine). The variables observed were feed consumption, water consumption, Hen Day Production (HDP), total egg weight, average egg weight, and feed conversion. The results showed that feed consumption, water consumption, and Hen Day Production (HDP) did not show statistically significant differences ($P>0.05$) in the four treatments. The total egg weight at P0 was 458.12 grams, while P1, P2, and P3 were 22.4%, 11.8%, and 5.21%, respectively, which were significantly higher ($P<0.05$). The average of egg weight of P0 is 55.53 grams, while P1, P2, and P3 are 9.13%, 5.47%, and 2.08%, respectively, significantly higher ($P<0.05$). The feed conversion of P0 is 2.13, while P1, P2, and P3 were 15.1%, 6.5%, and 2.4%, respectively, significantly higher ($P<0.05$). Based on the results of this research, it can be concluded that the giving of lysine and methionine amino acids through drinking water not effect feed consumption, water consumption, and Hen Day Production (HDP), but increasing total egg weight, average egg weight and reducing total egg weight ad feed conversion ration conversion rate.

Key words: lysine and methionine amino acids, drinking water, egg production

PENDAHULUAN

Ayam petelur adalah salah satu jenis ternak unggas yang sangat populer dikembangkan dikalangan masyarakat, baik dalam skala kecil yang dikelola oleh keluarga atau kelompok masyarakat peternak maupun industri peternakan dalam skala usaha yang cukup besar. Usaha peternakan ayam petelur merupakan usaha yang secara cepat dapat menghasilkan protein hewani dan harga yang relatif lebih murah dibandingkan usaha ternak lainnya, ayam petelur mulai bertelur pada usia 18 – 24 minggu, sehingga siklus perputaran ini dikatakan sangat besar dan cepat. Hal ini dikarenakan ayam petelur mampu menghasilkan telur sebagai produk makanan asal hewani yang terus mengalami peningkatan akan kebutuhannya dikalangan masyarakat. Adapun kelebihan telur yaitu selain memiliki kandungan gizi yang tinggi, telur juga memiliki harga yang relatif murah dibandingkan dengan bahan pangan sumber protein lainnya (Idayanti, 2009).

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi. Agar pertumbuhan dan produksi maksimal, jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna 2010). Di samping harga pakan,

nilai gizi pakan juga menentukan produksi ternak karena dengan nilai gizi yang baik maka produksi ternak semakin baik. Kemampuan dalam menekan biaya pakan tanpa mengurangi kualitasnya merupakan prasyarat mutlak bagi kelangsungan usaha peternakan.

Feed Supplement adalah suatu bahan berupa zat nutrisi, terutama nutrisi mikro (asam amino, vitamin, mineral) yang ditambahkan ke dalam ransum atau air minum. Pemberian *feed supplement* yang ditambahkan disini adalah lisin dan metionin yang ditambahkan melalui air minum. Lisin dan metionin merupakan dua asam amino pembatas utama pada pakan di mana dalam proses pemecahan bahan pakan banyak kandungan protein yang hilang. Salah satu solusi yang dapat dilakukan dengan menambah asam amino lisin dan metionin. Di samping itu lisin dan metionin berfungsi sebagai meningkatkan pertumbuhan dan meningkatkan kualitas produksi telur. Hasil penelitian Arsan (2020), menyatakan bahwa ayam yang diberi 0,1% metionin dengan 14% dan 16% protein kasar dalam ransumnya ternyata memiliki kualitas dan produksi telur yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diberi suplementasi. Lesson dan Summers (2001), menyatakan bahwa pemberian lisin sebanyak 1,25% sampai ayam berumur 42 hari, dan sebanyak 1,06% pada periode finisher dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan ayam. Pemberian asam amino lisin dan metionin pada ayam ras petelur yaitu salah satu solusinya, karena di dalam asam amino lisin dan metionin dapat memperbaiki sumber protein yang diberikan pada pakan, yang dalam proses pemecahan bahan makanan banyak kandungan protein yang tidak terserap jadi salah satu mengatasi hal tersebut yaitu dengan memberikan asam amino lisin dan metionin (Widnyani *et al.*, 2021). Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilaksanakan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Candikusuma, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Penelitian dilakukan tanggal 01 Desember 2020 sampai tanggal 29 Desember 2020.

Pencampuran asam amino lisin dan metionin dalam air minum

Untuk pemberian air minum tanpa penambahan asam amino lisin dan metionin sebagai kontrol (P0). Asam amino lisin dan metionin yang sudah tercampur akan dicampurkan kedalam air sesuai dengan perlakuan. 2 g asam amino lisin dan metionin dicampur dalam 20 liter air

(P1), 3 g asam amino lisin dan metionin dicampur dalam 20 liter air (P2), dan 4 g asam amino lisin dicampur dalam 20 liter air (P3).

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dari 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam sehingga ayam ras yang digunakan adalah 160 ekor. Keempat perlakuan tersebut adalah:

P0 : Ayam yang mendapatkan air minum tanpa pemberian lisin dan metionin

P1 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan 0,1% lisin dan metionin.

P2 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan 0,15% lisin dan metionin.

P3 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan 0,2% lisin dan metionin.

Pengacakan ayam

Ayam yang dijadikan objek penelitian dalam kondisi homogen, baik dari segi umur, tipe, maupun berat badannya (\pm 1,8 kg). Setelah itu, dilakukan pengkodean pada kandang. Ayam yang digunakan sebanyak 160 ekor yang ditempatkan dalam kandang baterai 80 petak dengan tiap petak diisi 2 ekor ayam.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, konsumsi air minum, *Hen Day Production* (HDP), berat telur total, berat telur rata-rata, dan konversi ransum. Pengamatan terhadap variabel tersebut dilakukan setiap minggu selama 4 minggu. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menimbang dan menghitung telur selama 4 minggu untuk mengetahui peningkatan produktivitas telur.

1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum yang diamati yaitu dengan cara menghitung jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan sisa kemudian akan mendapatkan hasil dengan menggunakan satuan (g/ekor/hari).

2. Konsumsi air minum

Konsumsi air minum yang diamati yaitu dengan cara menghitung jumlah air minum yang diberikan dikurangi dengan sisa kemudian akan mendapatkan hasil dengan menggunakan satuan (ml/ekor/hari).

3. Hen Day Production (HDP)

Hen Day Production (HDP) yang diamati yaitu dengan cara membandingkan produksi telur yang diperoleh hari itu dengan jumlah ayam yang hidup pada hari itu. *Hen Day Production* (HDP) didapatkan dengan rumus:

4. Berat telur total

Berat telur total yang diamati yaitu dengan cara menimbang berat telur dari jumlah telur total yang dihasilkan setiap hari.

5. Berat telur rata-rata

Berat telur rata-rata yang diamati yaitu dengan cara diperoleh dari total berat telur pada 4 perlakuan tiap -tiap ulangan dibagi jumlah telur.

6. Konversi ransum

Konversi ransum didapatkan dengan rumus:

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data yang diberikan kepada responden untuk menggali data sesuai dengan permasalahan penelitian yaitu:

1. Observasi langsung, yaitu metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian.
2. Wawancara terstruktur yaitu wawancara yang dilakukan secara terencana dengan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan panduan kuesioner penelitian.

Analisis data

Data yang diperoleh di analisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh produktivitas ayam petelur ras yang diberikan asam amino lisin dan metionin selama 4 minggu.

Tabel 1. Pengaruh produktivitas ayam petelur ras yang diberikan asam amino lisin dan metionin selama 4 minggu

Variabel		Perlakuan ¹⁾				SEM ³⁾
		P0	P1	P2	P3	
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)		119,25 ^{a2)}	114,75 ^a	117,75 ^a	118,25 ^a	2,29
Konsumsi Air Minum (ml/ekor/hari)		254,25 ^a	256,75 ^a	257,25 ^a	257,50 ^a	1,42
Hen Day Production (%)		82,5 ^a	92,5 ^a	87,5 ^a	85 ^a	0,63
Berat Telur Total (g)		1832,46 ^c	2242,88 ^a	2049,95 ^{ab}	1927,92 ^{bc}	64,41
Berat Telur Rata-Rata (g)		55,53 ^c	60,60 ^a	58,57 ^{ab}	56,69 ^{bc}	0,84
Konversi Ransum		2,13 ^a	1,85 ^c	2,00 ^b	2,08 ^{ab}	0,05

Keterangan :

1. Perlakuan P0 : Ayam yang mendapatkan air minum tanpa penambahan lisin dan metionin
Perlakuan P1 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan penambahan 0,1% lisin dan metionin.
Perlakuan P2 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan penambahan 0,15% lisin dan metionin.
Perlakuan P3 : Ayam yang mendapatkan air minum dengan penambahan 0,2% lisin dan metionin.
2. Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
3. SEM adalah "Standard Error Of Treatment Means"

Konsumsi ransum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ayam yang mendapatkan perlakuan P0 (kontrol) rata-rata perharinya adalah 119,25 g/ekor/hari (Tabel 1). Ayam yang diberikan suplemen 0,1% pada air minum (P1), ayam yang diberikan suplemen 0,15% pada air minum (P2), dan ayam yang diberikan suplemen 0,2% pada air minum (P3) masing-masing mengkonsumsi ransum 3,92%, 1,27%, 0,84% tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1 (pemberian suplemen 0,1% pada air minum) 2,61% tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan pemberian suplemen 0,15% (P2), dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% pada air minum) 0,42% tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan pemberian suplemen 0,2% (P3) Semua perlakuan tersebut secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Hasil percobaan yang dilakukan konsumsi ransum selama empat minggu pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) (Tabel 1). hal ini disebabkan karena salah satunya ayam pada masing-masing perlakuan diberikan jenis ransum yang sama baik dari komposisi ransum, energi dan protein. Sultoni (2006), menyatakan bahwa tinggi rendahnya kandungan energi ransum dapat mempengaruhi banyak sedikitnya

konsumsi ransum. Selain itu konsumsi ransum juga di pengaruhi oleh suhu lingkungan, kualitas dan kurang titas ransum Tilman (1991).

Konsumsi air minum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi air minum ayam yang mendapatkan perlakuan P0 (kontrol) rata-rata perharinya adalah 254,25 ml/ekor/hari (Tabel 1). Rataan konsumsi air minum ayam yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 0,98%, 1,17% dan 1,27% tidak nyata ($P>0.05$) lebih tinggi dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa pemberian suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P3 (pemberian suplemen 0,2% pada air minum) lebih tinggi 0,09% tidak nyata ($P>0.05$) konsumsi air minumnya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% pada air minum) dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% pada air minum) lebih tinggi 0,19% tidak nyata ($P>0.05$) dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1 (pemberian suplemen 0,1% pada air minum). Semua perlakuan tersebut secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Hasil percobaan konsumsi air minum selama empat minggu pada perlakuan tidak menggunakan suplemen P0 (kontrol) dan penggunaan suplemen pada P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, yaitu dua kali lipat dari jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak. Ensminger (1990) menyebutkan pada umumnya ayam mengkonsumsi air minum dari jumlah pakan yang dikonsumsi karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan sebagai alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarkan ke seluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air dari pada ransum. Selain itu suhu lingkungan dan jenis pada ternak pada masing-masing perlakuan sangat erat pengaruhnya dalam konsumsi air minum hal ini sejalan dengan penelitian Wahyu (1992), yang menyatakan bahwa konsumsi air minum pada unggas dipengaruhi oleh jenis dan jumlah ransum, suhu lingkungan, serta besar kecilnya tubuh ternak.

Hen Day Production (HDP)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *Hen Day Production (HDP)* pada ayam yang mendapatkan perlakuan P0 (kontrol) rata-rata perharinya adalah 82,5% (Tabel 1). Rataan *Hen Day Production (HDP)* ayam yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 2,12%, 6,06% dan 3,03% tidak nyata ($P>0.05$) lebih tinggi dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa pemberian suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1

(pemberian suplemen 0,1% pada air minum) 5,71% lebih tinggi *Hen Day Production* (HDP) dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% pada air minum). Dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% pada air minum) 2,94% lebih tinggi *Hen Day Production* (HDP) dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P3 (pemberian suplemen 2% pada air minum) Semua perlakuan tersebut secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Hasil percobaan *Hen Day Production* (HDP) selama empat minggu pada perlakuan tidak menggunakan suplemen P0 (kontrol) dan penggunaan suplemen pada P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena konsumsi pakan antara perlakuan tidak berbeda nyata. Konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata menyebabkan hasil dari *Hen Day Production* (HDP) relatif sama. Menurut Scott, *et al.*, (1992), produksi telur yang fluktuatif disebabkan oleh banyak faktor, salah satu diantaranya adalah jumlah konsumsi pakan. Konsumsi pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi, hal ini yang berpengaruh adalah kondisi ternak, yaitu bobot badan dan keseragaman yang standar. Selain itu menurut (Kusumasari *et al.*, 2013), vitamin merupakan senyawa organik penyusun kehidupan yang tidak dapat disintesis oleh tubuh yang dibutuhkan dalam jumlah kecil, berfungsi untuk menjaga jaringan tubuh agar tetap normal. Vitamin B dibutuhkan agar penyerapan nutrisi menjadi efisien. Bersama dengan vitamin A, vitamin B sangat penting untuk membantu ayam dalam aktivitas metabolismenya dan untuk mempertahankan serta meningkatkan kemampuan bertelur. Kekurangan vitamin A dapat mengakibatkan penurunan produksi, penurunan daya tetas dan peningkatan mortalitas embrio.

Berat telur total

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berat telur total pada perlakuan P0 (kontrol) rata-rata perharinya adalah 1832,46g (Tabel 1). Rataan berat telur total yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 22,4%, 11,8%, dan 5,21% nyata ($P<0,05$) lebih tinggi dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa pemberian suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1 (pemberian suplemen 0,1% melalui air minum) 9,43% lebih tinggi berat telur totalnya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum), dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum) 6,32% lebih tinggi berat telur totalnya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P3 (pemberian suplemen 0,2% melalui air minum).

Hasil berat telur total selama empat minggu pada perlakuan tidak menggunakan suplemen P0 (kontrol) dan penggunaan suplemen pada P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) (Tabel 1). Tetapi pada perlakuan P1, P2, dan P3 memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan P0 (kontrol). Meningkatnya berat telur total dikarenakan mikro nutrisi yang kandungannya berupa asam amino (lisin dan metionin), mampu meningkatkan dan mengoptimalkan penyerapan zat-zat pada pakan yang dikonsumsi semakin meningkat yang akan mampu meningkatkan kualitas telur ayam yang salah satunya pada berat telur. Hal ini diperkuat oleh Amrullah (2003), menyatakan bahwa ayam yang diberi 0,1% metionin (asam amino esensial) dengan 14% dan 16% protein kasar dalam ransumnya ternyata memiliki kualitas dan produksi telur yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diberi suplementasi.

Berat telur rata-rata

Berat telur rata-rata pada ayam yang mendapatkan perlakuan P0 (kontrol) perharinya adalah 55,53 g/butir/hari (Tabel 1). Persentase berat telur rata-rata pada ayam yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 9,13%, 5,47%, dan 2,08% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa pemberian suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1 (pemberian suplemen 0,1% melalui air minum) 3,46% lebih tinggi berat telur rata-ratanya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum), dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum) 3,31% lebih tinggi berat telur rata-ratanya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P3 (pemberian suplemen 0,2% melalui air minum) Semua perlakuan tersebut secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

(Safaa *et al.*, 2009), mengemukakan bahwa Tingginya berat telur total dan berat telur rata-rata disebabkan oleh adanya penambahan suplemen yang didalamnya terdapat asam amino esensial berupa metionin yang tidak bisa diproduksi didalam tubuh ternak mampu meningkatkan berat dari telur ayam. Metionin merupakan asam amino esensial yang sangat berpengaruh terhadap berat telur. Faktor makanan terpenting yang diketahui memengaruhi besar telur adalah protein dan asam amino yang cukup dalam pakan. Tingginya berat telur total dan berat telur rata-rata disebabkan oleh adanya penambahan suplemen yang didalamnya terdapat asam amino esensial berupa metionin yang tidak bisa diproduksi didalam tubuh ternak mampu

meningkatkan berat dari telur ayam. Metionin merupakan asam amino esensial yang sangat berpengaruh terhadap berat telur.

Hasil berat telur rata-rata selama empat minggu pada perlakuan tidak menggunakan suplemen P0 (kontrol) dan penggunaan suplemen pada P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) (Tabel 1). Meningkatnya berat telur total dikarenakan mikro nutrien yang kandungannya berupa asam amino (lisin dan metionin), mampu meningkatkan dan mengoptimalkan penyerapan zat-zat pada pakan yang dikonsumsi semakin meningkat yang akan mampu meningkatkan kualitas telur ayam yang salah satunya pada berat telur. Hal ini diperkuat oleh Amrullah (2003), menyatakan bahwa ayam yang diberi 0,1% metionin (asam amino esensial) dengan 14% dan 16% protein kasar dalam ransumnya ternyata memiliki kualitas dan produksi telur yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diberi suplementasi. Anggorodi (1995), mengemukakan bahwa besarnya telur dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk sifat genetik, tingkat dewasa kelamin, umur, obat-obatan, dan makanan sehari-hari. Faktor makanan terpenting yang diketahui memengaruhi besar telur adalah protein dan asam amino yang cukup dalam pakan. Tingginya berat telur total dan berat telur rata-rata disebabkan oleh adanya penambahan suplemen yang didalamnya terdapat asam amino esensial berupa metionin yang tidak bisa diproduksi didalam tubuh ternak mampu meningkatkan berat dari telur ayam. Metionin merupakan asam amino esensial yang sangat berpengaruh terhadap berat telur.

Konversi ransum

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konversi ransum pada perlakuan P0 (kontrol) selama penelitian adalah 2,13 (Tabel 1) Persentase rata-rata nilai konversi ransum pada ayam yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 15,1%, 6,5%, dan 2,4% nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dari pada ayam yang mendapatkan perlakuan tanpa pemberian suplemen (P0). Sedangkan ayam yang mendapatkan perlakuan P1 (pemberian suplemen 0,1% melalui air minum) 8,1% lebih rendah nilai konversi ransumnya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum), dan ayam yang mendapatkan perlakuan P2 (pemberian suplemen 0,15% melalui air minum) 4% lebih rendah nilai konversi ransumnya dibandingkan ayam yang mendapatkan perlakuan P3 (pemberian suplemen 0,2% melalui air minum). Semua perlakuan tersebut secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil konversi ransum selama empat minggu pada perlakuan tidak menggunakan suplemen P0 (kontrol) dan penggunaan suplemen pada P1, P2, dan P3 secara statistik menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) (Tabel 1). Hal ini dikarenakan semakin rendah nilai konversi ransum, maka semakin tinggi tingkat efisiensi penggunaan ransum. Hal ini dikarenakan karena adanya penambahan suplemen melalui air minum mampu meningkatkan asam amino dalam ransum, dimana asam amino berfungsi sebagai penyusun senyawa penting seperti adrenalin, tirosin, melanin, histamin, pofirin, hemoglobin, pirimidin, purin, asam nukleat, kolin, asam folic, asam nikoti, vitamin, taurine, garam empedu dan sebagai sumber energi metabolis. Artinya energi metabolis dalam ransum meningkat sehingga dapat menurunkan nilai konversi ransum (Mussawar *et al.*, 2004). Rendahnya nilai konversi ransum disebabkan karena adanya penambahan suplemen melalui air minum mampu meningkatkan asam amino dalam ransum, dimana asam amino berfungsi sebagai penyusun senyawa penting seperti adrenalin, tirosin, melanin, histamin, pofirin, hemoglobin, pirimidin, purin, asam nukleat, kolin, asam folic, asam nikoti, vitamin, taurine, garam empedu dan sebagai sumber energi metabolis. Artinya energi metabolis dalam ransum meningkat sehingga dapat menurunkan nilai konversi ransum.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian asam amino lisin dan metionin melalui air minum memberikan hasil yang sama terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan HDP, tetapi mampu meningkatkan berat telur total, berat telur rata-rata, serta menurunkan angka konversi ransum.

Saran

Dari penelitian ini dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan asam amino yang lain agar memperoleh hasil yang baik dan dapat mempertahankan produktivitas yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. Ir. I Nyoman Gde Antara, M. Eng., IPU, Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS., IPU, ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. Ini Luh Putu Sriyani, S. Pt, MP, IPM, ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Ayam Ras Petelur. Seri Beternak Mandiri. Cetakan Pertama. Aneka Ternak dan Pasca Panen. Bogor.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Arsan. I K. A., I P. A Aswa dan A A. P. P. Wibawa. 2020. “Pemberian Suplemen Melalui Air Minum Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Produktivitas Ayam Lohman Brown.” *Peternakan Tropika*: 537–48.
https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/80a62e1b18443e312ea393947017b283.pdf.
- Ensminger. 1990. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. American Cordoba Park Hotel, Crdoba, Argentina. Hammond. 1994. The Effect of *Lactobacillus acidophilus* on The Production and Chemical Composition of Hen Eggs. *Poultry Sci.* 75:491-494.
- Idayanti., S. Darmawati., U. Nurullita. 2009. Perbedaan Variasi Lama Simpan Telur Ayam pada Penyimpanan Suhu Almari Es dengan Suhu Kamar terhadap Total Mikroba. *Jurnal Kesehatan* 1 (2) : 19-26. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/Analisis/article/view/224>.
- Lesson, S. and J. D. Summers. 2001. Nutrition of the chicken, 4th Edition, pp, 331-428 (University Books, P. O. Box 1326, Guelph, Ontario, Canada NIH 6N8).
- Lesson, Summers. 2001. “Pengaruh Penambahan Lisin Dalam Ransum Terhadap Berat Hidup, Karkas Dan Potongan Karkas Ayam Kampung.” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 13(3): 199–204.
- Mussawar, S., T.M. Durrani, K. Munir, Z. ul-Haq, M.T. Rahman, dan K.Sarbiland. 2004. Satatus of layer farms in peshawar division, Pakistan. *Livestock research for rural Development* 16 (5) : 25 – 27

- Pratama, I M. D. A, I P. A. Astawa, dan I M. Suasta. 2021. Kualitas Fisik Daging Broiler Dengan Pemberian Asam Amino Lisin Dan Metionin Melalui Air Minum Dalam Kandang Closed House. *Peternakan Tropika*, 9(3) : 509-522.
- Safaa HM, Serrano MP, Valencia DG, Arbe X, Jiménez- Moreno E, Lázaro R, Mateos GG. 2009. Effects of the levels of methionine, linoleic Acid, and added fat in the diet on productive performance and egg quality of brown laying hens in the late phase of production. *Poult Sci.* 87 (8):1595-602
- Scott, M. L., M. C. Nesheim, and R. J. Young. 1982. *Nutrient of The Chicken*. 3 Edition. M. L. Scott and Associates, Itacha, New York.
- Sultoni A., A. Malik Dan W. Widodo. 2006. Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrat Pabrikasi Terhadap Optimalisasi Konsumsi Pakan, Hen Day Production dan Konversi Pakan. *Jurnal Protein*. Vol.14 No.2 (103-107).
- Steel, Robert G.D & Torrie, James H. 1989. *Prinsip dan Prosedur Statistika*, Edisi Kedua. PT.Gramedia. Jakarta.
- Suprijatna, E. 2010. “Strategi Pengembangan Ayam Lokal Berbasis Sumber Daya Lokal Dan Berwawasan Lingkungan.” *Seminar Nasional Unggas Lokal ke IV Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro* (ISBN: 978-979-097-000-7): 55–88.
- Tilman A. D, Hartadi H, Prawirokoesoemo S, Reksohadiprodjo S, Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta (Indones): Gadjah Mada University Press.
- Widnyani, D A. P., I G. Mahardika dan I P. A. Astawa. 2021. Pengaruh Pemberian Asam Amino Lisin Dan Metionin Melalui Air Minum Terhadap Kualitas Telur Ayam Isa Brown Yang Disimpan Selama 4 Minggu. *Peternakan Tropika*, 9(3) : 588-602.