

## **PENINGKATAN BOBOT TELUR, ALBUMEN DAN YOLK MELALUI SUPLEMENTASI PROBIOTIK DALAM PAKAN AYAM NIAGA PETELUR**

**Rosidi , Ismoyowati\*, Nu'man Hidayat dan Aras Prasetyo**

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

\*Korespondensi email: ismoyowati@unsoed.ac.id

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi probiotik dalam meningkatkan bobot telur, putih telur, dan kuning telur ayam niaga petelur pasca puncak produksi. Materi penelitian adalah ayam niaga petelur strain Isa Brown umur 64 minggu sebanyak 80 ekor. Bahan penelitian terdiri atas: probiotik pabrikan dengan dominasi populasi bakteri 106-108CFU, dan pakan pabrikan (*complete feed*) periode produksi. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental, berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang diujicobakan adalah suplementasi probiotik di dalam pakan basal terdiri atas 4 level yaitu: P<sub>0</sub>: 0% (Kontrol); P<sub>1</sub>: 0,5%; P<sub>2</sub>: 1% dan P<sub>3</sub>: 1,5%. Setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor ayam niaga petelur dan setiap perlakuan diulang 5 kali. Variabel yang diukur meliputi: bobot telur, albumen, yolk dan rasio yolk terhadap albumen. Data yang diperoleh dianalisis variansi, dengan uji lanjut Duncan multiple range test. Hasil analisis variansi menunjukkan suplementasi probiotik di dalam pakan basal berpengaruh sangat nyata terhadap bobot telur (P<0,01). Suplementasi probiotik sebanyak 1,0% dan 1,5% menghasilkan bobot telur lebih tinggi disbanding suplementasi probiotik 0,5% dan kontrol (tanpa suplementasi probiotik). Suplementasi probiotik di dalam pakan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap bobot putih telur dan kuning telur, akan tetapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rasio kuning dan putih telur ayam niaga petelur. Penelitian disimpulkan suplementasi probiotik 1% paling efektif meningkatkan bobot telur dan putih telur, sedangkan suplementasi probiotik 1,5% paling efektif meningkatkan bobot albumen, dengan rasio kuning telur terhadap putih telur relative sama.

**Kata kunci:** Ayam niaga petelur, bobot telur, albumen, yolk, rasio yolk dan albumen

**Abstract.** The aim of the study was to determine the effect of probiotic supplementation in increasing egg weight, egg white, and egg yolk of laying hens after peak production. The research material was 80 laying hens strain Isa Brown aged 64 weeks. The research materials consisted of: manufacturer probiotics with a dominant bacterial population of 106-108CFU, and complete feed for the production period. The study was conducted using an experimental method, based on a completely randomized design (CRD). The treatment being tested was probiotic supplementation in basal feed consisting of 4 levels, namely: P<sub>0</sub>: 0% (Control); P<sub>1</sub>: 0.5%; P<sub>2</sub>: 1% and P<sub>3</sub>: 1.5%. Each experimental unit consisted of 4 laying hens and each treatment was repeated 5 times. The variables measured included: egg weight, albumen, yolk and the ratio of yolk to albumen. The data obtained were analyzed for variance, with Duncan's advanced multiple range test. The results of the analysis of variance showed that probiotic supplementation in the basal diet had a very significant effect on egg weight (P<0.01). Probiotic supplementation of 1.0% and 1.5% resulted in higher egg weight compared to 0.5% probiotic supplementation and control (without probiotic supplementation). Supplementation of probiotics in the feed had a significant effect (P<0.05) on the weight of egg whites and yolks, but had no significant effect on the ratio of yolks and whites of laying hens. The study concluded that 1% probiotic supplementation was the most effective in increasing egg and egg white weights, while 1.5% probiotic supplementation was the most effective in increasing albumen weight, with the ratio of yolk to egg white being relatively the same.

**Keyword :** Commercial laying hens, egg weight, albumen, yolk, ratio of yolk and albumen

### **PENDAHULUAN**

Bobot telur, putih telur (albumen) dan kuning telur (yolk), serta ratio antara putih telur dan kuning telur merupakan indikator untuk menentukan kualitas telur. Ayam niaga petelur setelah mengalami puncak produksi, maka produksi telurnya akan menurun. Penurunan produksi telur biasanya diikuti

dengan menurunnya kualitas telur. Kualitas telur yang menurun secara telur menerus dapat menurunkan bobot telur, putih telur dan kuning telur serta dapat juga menurunkan ratio antara putih telur dan kuning telur.

Agar kualitas telur tidak menurun terus, maka perlu adanya upaya untuk mempertahankan kualitas telur tersebut. Upaya tersebut bisa dengan cara antara lain dengan menambahkan probiotik ke dalam pakan. Probiotik dalam saluran pencernaan dapat membantu proses pencernaan pakan. Probiotik merupakan mikroba hidup yang diberikan pada makhluk hidup yang memiliki fungsi yang dapat menjaga keseimbangan dari mikroorganisme di saluran pencernaan. Mikroorganisme hidup yang terkandung dalam probiotik bersifat baik berupa bakteri seperti *Lactococcus sp*, *Sterptococcus sp*, *Bifidobacterium sp*, dan *Lactobacillus sp*. Probiotik yang ditambahkan dapat meningkatkan status kesehatan dan perkembangan hidup dari mikroorganisme, sehingga jumlah mikroba dalam pencernaan meningkat dan dapat ditekan perkembangan mikroba pantogen yang merugikan seperti *Clostridium*, *E.coli*, dan *Salmonella*. Penambahan mikroba ini dapat mempengaruhi vili-vili yang ada di dalam usus, karena bakteri asam laktat menempel pada bagian vili-vili usus yang dapat berpengaruh terhadap penyerapan nutrisi. Pemberian pakan sesuai kebutuhan gizi yang baik setelah ayam mencapai puncak produksi merupakan upaya yang dilakukan pada ayam niaga petelur, agar tetap berproduksi dengan baik. Menurut Primacitra dkk (2014), pemberian probiotik memberikan pengaruh terhadap efisiensi pemanfaatan pakan melalui mekanisme kerja probiotik yang mampu mencerna protein dalam pakan menjadi bahan pakan yang mudah diserap. Menurut Priastoto dan Kurtini (2016) penyerapan nutrisi yang optimal di dalam saluran pencernaan akan mempengaruhi peningkatan produktivitas ayam petelur akhir.

## **METODE PENELITIAN**

Materi penelitian yang digunakan ayam niaga petelur strain Isa Brown (ayam betina) dengan bobot badan  $\pm$  2,1 kg, umur 64 minggu sebanyak 80 ekor. Bahan penelitian terdiri atas: probiotik pabrikan dengan dominasi populasi bakteri  $10^6$ - $10^8$ CFU (*Bacillus subtilis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus Acidophilus* dan *Saccharomyces cerevisiae*), pakan pabrikan (*complete feed*) periode produksi yang terdiri dari jagung, bungkil kacang kedelai, corn gluten meal, tepung daging dan tulang, tepung ikan, dedak padi, wheat bran, pollard, bungkil biji-bijian, minyak calcium, phosphorus, sodium bicarbonate, vitamin trace mineral, asam amino dan antioksidan dengan kandungan nutrient: kadar air (Max 13%), protein kasar (16-18%), lemak (max 7%), serat kasar (max 6,5%), abu (max 14%), kalsium (3,70-4,25%), fosfor (0,6-1%) dan aflatoxin (Max 50 ppb). Peralatan yang digunakan meliputi: kandang baterai sebanyak 20 unit yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum, timbangan digital dan egg separator.

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen, berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang diujicobakan adalah suplementasi probiotik di dalam pakan basal yang terdiri atas 4 level yaitu: P<sub>0</sub> : 0% (Kontrol); P<sub>1</sub> : 0,5%; P<sub>2</sub> : 1% dan P<sub>3</sub> : 1,5%. Setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor ayam niaga petelur dan setiap perlakuan diulang 5 kali. Variabel yang diukur meliputi: bobot

telur, albumen, yolk dan rasio yolk terhadap albumen. Data yang diperoleh dianalisis variansi, dengan uji lanjut *Duncan multiple range test*.

Pengukuran bobot telur, albumen, yolk dan rasio yolk/albumen dilakukan mulai minggu ke-5 pasca perlakuan sampai dengan minggu ke-8. Pengukuran dilakukan dua kali setiap minggu dengan melibatkan telur sebanyak 400 butir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata bobot telur, putih telur, dan kuning telur, serta rasio putih telur dan kuning telur ayam niaga petelur pasca puncak produksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan bobot telur, albumen dan yolk, serta rasio yolk dan albumen

Perlakuan	Bobot telur (g)	Bobot albumen (g)	Bobot yolk (g)	Rasio Yolk/Albumen
kontrol	58,719±1,120 <sup>c</sup>	35,329±0,808 <sup>b</sup>	16,677±0,410 <sup>b</sup>	0,472±0,012
promix 0,5%	60,677±1,076 <sup>b</sup>	37,748±1,222 <sup>a</sup>	17,058±0,604 <sup>b</sup>	0,452±0,027
promix 1%	61,618±1,429 <sup>a</sup>	38,688±1,915 <sup>a</sup>	16,838±0,459 <sup>b</sup>	0,436±0,030
promix 1,5%	62,664±0,923 <sup>a</sup>	39,577±1,231 <sup>a</sup>	17,848±0,781 <sup>a</sup>	0,451±0,018
Signifikansi	Sangat nyata	nyata	nyata	Tidak nyata

Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa suplementasi probiotik di dalam pakan basal berpengaruh sangat nyata terhadap bobot telur ( $P < 0,01$ ). Suplementasi probiotik sebanyak 1,0% dan 1,5% menghasilkan bobot telur lebih tinggi dibanding suplementasi probiotik 0,5% dan kontrol (tanpa suplementasi probiotik). Hal ini diduga karena bakteri asam laktat yang menempel pada bagian vili-vili usus lebih banyak yang dapat berpengaruh terhadap penyerapan nutrisi dan mineral. Semakin banyak nutrisi yang terserap oleh intestinum, maka semakin banyak pula bahan pembentuk telur itu didistribusikan ke telur. Antara suplementasi 1,0% dan 1,5% berbeda tidak nyata, hal ini menandakan bahwa pemberian suplementasi 1,0% sudah cukup dalam meningkatkan penyerapan nutrisi, sehingga menghasilkan bobot telur yang relatif sama.

Suplementasi probiotik di dalam pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot albumen dan yolk, akan tetapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rasio yolk dan albumen ayam niaga petelur. Peningkatan bobot albumen dan yolk menandakan adanya penyerapan nutrisi yang nyata lebih banyak dengan ditambahkan probiotik karena semakin banyaknya bakteri asam laktat yang menempel pada vili-vili usus. Hartono dan Kurtini (2015) menyatakan bahwa kandungan protein pakan dapat mempengaruhi nilai indeks putih telur, sehingga mampu meningkatkan kualitas interior telur seperti albumen dan yolk. Vitelogenin merupakan bahan dasar dalam pembentukan kuning telur. Kuning telur tersusun atas lemak dan protein sehingga membentuk lipoprotein (Latifa, 2007). Sintesis lipoprotein di hati dikontrol oleh hormon estrogen. Vitelogenin atau bahan dasar kuning telur akan diakumulasi oleh darah pada folikel yang kemudian akan berkembang menjadi yolk (kuning telur).

Folikel dikelilingi oleh pembuluh darah, apabila oosit sudah masak, stigma akan robek sehingga terjadi ovulasi (Alfiyah dkk, 2015). Menurut Kurnia dkk (2012), bahan utama yang mempengaruhi tinggi putih telur adalah ovomucin. Apabila jala-jala ovomucin banyak dan kuat maka albumen akan semakin kental yang berarti viskositas albumen tinggi. Menurut Wijaya dkk (2017), semakin tinggi protein yang dikonsumsi maka semakin tinggi nilai indeks putih telur. Untuk ratio yolk dan albumen berpengaruh tidak nyata, hal ini karena peningkatan bobot yolk diikuti dengan peningkatan bobot albumen juga, sehingga rasionya relatif sama.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suplementasi probiotik 1% paling efektif meningkatkan bobot telur dan albumen, sedangkan suplementasi probiotik 1,5% paling efektif meningkatkan bobot yolk, dengan rasio kuning telur terhadap putih telur relatif sama.

### **Saran**

Untuk meningkatkan bobot telur dan albumen pada ayam niaga petelur setelah melewati puncak produksi dapat diberi tambahan probiotik 1%, sedangkan untuk meningkatkan bobot yolk dapat diberi tambahan probiotik 1,5% dari jumlah pakan yang diberikan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Soedirman di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Riset Institusi Unsoed Tahun Anggaran 2021 dengan SK Rektor nomor: 1070/UN23/Hk.02/2021.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfiyah, Y, K Praseno dan SM Mardiyati. 2015. Indeks Kuning Telur (IKT) dan Haugh Unit (HU) Telur Itik Lokal Dari Beberapa Tempat Budidaya Itik Di Jawa. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 23(2): 7-14.
- Hartono, M dan T Kurtini. 2015. Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 15 (3): 214-219.
- Kurnia, SD, K Praseno dan K Kasiyati. 2012. Indeks Kuning Telur (IKT) dan Haugh Unit (HU) Telur Puyuh Hasil Pemeliharaan Dengan Pemberian Kombinasi Larutan Mikromineral (Fe, Co, Cu, Zn) Dan Vitamin (A, B1, B12, C) Sebagai Drinking Water. *Jurnal Anatomi Dan Fisiologi*. 20(2): 24-31.
- Latifa, R. 2007. The Increasing of Afkir Duck's Egg Quality with Pregnant Mare's Serum Gonadotropin (PMSG) Hormones. *Jurnal Protein*. 14(1): 21-30.
- Priastoto, D dan T Kurtini. 2016. Pengaruh Pemberian Probiotik Dari Mikroba Lokal Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1).
- Primacitra, DY, O Sjojfan dan MH Natsir. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik (*Lactobacillus Sp.*) Dalam Pakan Terhadap Energi Metabolis, Kecernaan Protein Dan Aktivitas Enzim Burung Puyuh. *Journal of Tropical Animal Production*. 15(1): 74-79.
- Wijaya, Y, E Suprijatna dan S Kismiati. 2017. Penggunaan Limbah Industri Jamu Dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus Sp.*) Sebagai Sinbiotik Untuk Aditif Pakan Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 19(2): 47-54.