

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *LACTOBACILLUS SALIVARIUS* DAN *LACTOBACILLUS CASEI* TERHADAP BERAT TELUR DAN EGG MASS AYAM RAS PETELUR

Ahmad Minatullah El Makki¹, Farid Wadjdi², Nisa'us Sholikhah²

¹Program S1 Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang,

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : elmakki87@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan probiotik pada ayam petelur dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan produksi, kualitas telur, serta kesehatan ternak dengan meningkatkan penyerapan mineral dan asam amino. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* terhadap berat dan massa telur ayam petelur. Penelitian ini menggunakan 320 ekor ayam petelur strain Isa Brown berusia 70 minggu, yang dibagi ke dalam empat perlakuan dengan empat ulangan. Probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* diberikan secara ad libitum. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), sementara analisis data dilakukan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* memberikan pengaruh sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap berat telur ayam petelur. Rata-rata berat telur (g) pada masing-masing perlakuan adalah P0: 61,88; P1: 64,75; P2: 65,23; dan P3: 64,49. Selain itu, pemberian probiotik juga berdampak signifikan ($P < 0,05$) terhadap massa telur ayam petelur, dengan rata-rata massa telur (g/ekor/hari) sebagai berikut: P0: 42,22; P1: 45,70; P2: 47,10; dan P3: 43,81. Perlakuan P2 menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan berat dan massa telur. Kesimpulannya, pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dalam air minum dengan dosis 5 mL/L efektif dalam meningkatkan berat dan massa telur ayam petelur.

Kata Kunci : Probiotik, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus casei*, Berat Telur, Massa Telur, Ayam Petelur.

EFFECT OF PROBIOTIC *LACTOBACILLUS SALIVARIUS* AND *LACTOBACILLUS CASEI* ON EGG WEIGHT AND EGG MASS OF LAYING HENS

ABSTRACT

The use of probiotics in laying hens can be an effective strategy to increase production, egg quality, and animal health by increasing the absorption of minerals and amino acids. This study aimed to analyze the effect of probiotic *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* on egg weight and mass of laying hens. This study used 320 70-week-old Isa Brown strain laying hens, which were divided into four treatments with four replicates. Probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* were given ad libitum. The research method used was an experimental method with a completely randomized design (RAL), while data analysis was carried out using ANOVA (*Analysis of Variance*). The results showed that the administration of probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* had a very significant effect ($P < 0.01$) on the egg weight of laying hens. The average egg weight (g) in each treatment was P0: 61.88; P1: 64.75; P2: 65.23; and P3: 64.49. In addition, probiotics also had a significant impact ($P < 0.05$) on egg mass of laying hens, with the average egg mass (g/head/day) as follows: P0: 42.22; P1: 45.70; P2: 47.10; and P3: 43.81. P2 treatment showed the best results in increasing egg weight and mass. In conclusion the provision of probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* in drinking water at a dose of 5 mL/L is effective in increasing the weight and egg mass of laying hens.

Keywords: Probiotics, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus casei*, Egg Weight, Egg mass, Laying Hens

PENDAHULUAN

Ayam petelur adalah jenis ayam yang memiliki keunggulan dalam hal produksi telur, dengan kemampuan menghasilkan telur yang tinggi. Ayam petelur memiliki karakteristik seperti mudah terkejut, tubuh yang ramping, serta cuping telinga berwarna putih, serta kemampuan memproduksi sekitar 200 butir telur per ekor setiap tahun. Selain itu, ayam ini efisien dalam memanfaatkan pakan untuk menghasilkan telur dan tidak memiliki sifat mengeram. Yang dimaksud dengan ayam petelur di sini adalah ayam petelur final stock, yaitu ayam yang khusus menghasilkan telur untuk konsumsi. (Lutfiana, Kurtini, dan Hartono, 2015).

Beternak ayam ras petelur merupakan peluang bisnis yang menjanjikan di sektor unggas. Banyak peternak menjalankan usaha ini baik sebagai sumber penghasilan utama maupun sebagai pekerjaan sampingan. Potensi besar dalam usaha ternak ayam ras petelur menjadi faktor utama yang mendorong hal tersebut, namun seringkali para peternak tidak menyadari betapa pentingnya menjaga kesehatan hewan, yang memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas ayam petelur. Oleh karena itu, perlu adanya pengetahuan dan kesadaran peternak tentang pentingnya kesehatan hewan dalam meningkatkan produktivitas ayam petelur.

Pentingnya usus dalam menjaga kesehatan dan produktivitas ayam petelur semakin disadari, karena usus berfungsi sebagai penghalang terhadap racun dan infeksi, serta memfasilitasi penyerapan nutrisi. Dari berbagai komponen penghalang usus, mikrobiota memiliki peran utama dalam meningkatkan produktivitas dengan mengendalikan metabolisme dan pencernaan serta melindungi inang dari serangan penyakit (Xu *et al.*, 2022).

Probiotik telah diakui memiliki efek menguntungkan dan banyak digunakan dalam peternakan unggas untuk menjaga homeostasis usus ayam dan meningkatkan produktivitas. Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang digunakan sebagai suplemen makanan untuk mendukung kesehatan dan perkembangan mikroba dalam usus. Penggunaan probiotik dapat mendukung pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan, mencegah peradangan usus serta diare, meningkatkan jumlah produksi

telur, dan memperbaiki kualitasnya. (Hartono dan Kurtini, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* terhadap berat telur dan massa telur ayam ras petelur.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah jenis probiotik yang diberikan, yaitu P0: air minum tanpa probiotik (kontrol), P1: probiotik *Lactobacillus salivarius* 5mL/L air minum, P2: probiotik *Lactobacillus casei* 5mL/L air minum, P3: probiotik *Lactobacillus salivarius* 2,5mL/L + *Lactobacillus casei* 2,5mL/L air minum. Setiap perlakuan menggunakan 20 ekor ayam, Dengan demikian, total ayam petelur strain Isa Brown yang digunakan dalam penelitian ini mencapai 320 ekor. Variabel yang diamati meliputi berat telur (g/butir) dan massa telur (g/ekor/hari).

Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) untuk mengevaluasi pengaruh pemberian probiotik. Jika ditemukan pengaruh yang signifikan atau sangat signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) guna menentukan perbedaan antara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat telur

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, Pemberian probiotik melalui air minum memiliki pengaruh yang sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap berat telur. Berikut hasil rata-rata berat telur:

Tabel 1. Hasil rata-rata berat telur

Perlakuan	Rata-rata (g)	Notasi
P0	61,88	a
P1	64,75	b
P2	65,23	b
P3	64,49	b

Berat telur diukur dengan cara menimbanginya setiap hari selama periode perlakuan. Berdasarkan Tabel 1, pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dalam air minum memiliki pengaruh yang sangat signifikan ($P < 0,01$)

terhadap berat telur ayam petelur strain ISA Brown. Data menunjukkan bahwa rata-rata berat telur untuk perlakuan P0, P1, P2, dan P3 masing-masing adalah. 61,88 g, 64,75 g, 65,23 g, dan 64,49 g. Jika dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3926:2023, bobot telur yang diperoleh telah memenuhi standar, Karena melebihi batas minimal dalam klasifikasi ukuran telur, yang terdiri dari telur kecil (<50 g), sedang (50–60 g), dan besar (>60 g).

Dari hasil tersebut, perlakuan P2 dengan penambahan probiotik *Lactobacillus casei* menunjukkan berat telur tertinggi (65,23 g), sedangkan perlakuan kontrol (P0) memiliki berat telur terendah (61,88 g). Hal ini diduga karena probiotik mampu meningkatkan penyerapan nutrisi dan meningkatkan kesehatan pencernaan ayam petelur. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Kompang (2006) yang menyebutkan bahwa penambahan probiotik meningkatkan efisiensi pakan, keseimbangan mikroflora usus serta meningkatkan penyerapan nutrisi, yang berkontribusi pada peningkatan berat telur

Lactobacillus casei (P2) memiliki keunggulan sebagai bakteri yang menghasilkan asam laktat melalui fermentasi glukosa. Proses fermentasinya bersifat homofermentatif, menghasilkan laktat murni hingga 85%. Selain itu, bakteri ini juga mampu mengfermentasi ribosa menjadi asam asetat dan laktat. Kehadiran asam laktat berperan dalam menurunkan pH usus, sehingga menciptakan lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan patogen (Farinde *et al.*, 2010). Bakteri ini lebih berfokus pada peningkatan kuantitas telur, Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Lokapimasari *et al.* (2019), penggunaan probiotik *Lactobacillus casei* dapat menjadi alternatif pengganti AGP. Probiotik ini efektif dalam menurunkan konsumsi pakan (FI) dan rasio konversi pakan (FCR), serta meningkatkan berat telur dan efisiensi pakan., serta produksi harian ayam petelur. Penurunan FI berpengaruh langsung terhadap penurunan nilai FCR, yang menunjukkan efisiensi penggunaan pakan.

Sementara itu, *Lactobacillus salivarius* (P1) juga menghasilkan asam laktat, tetapi memiliki kemampuan unik dalam memproduksi senyawa antimikroba yang berbeda. Bakteri ini lebih berfokus pada

peningkatan kualitas telur. Pernyataan ini didasarkan pada pendapat Kalsum *et al.* (2016), yang menyebutkan bahwa probiotik *Lactobacillus salivarius* dapat menghidrolisis asam empedu, yang berujung pada efek penurunan kadar kolesterol. Hal ini menyebabkan hepatosit mengonversi kolesterol dari pakan menjadi komponen asam empedu seperti *cholic* dan *deoxycholic*. Ketika jumlah asam empedu berkurang, hati akan mengambil kolesterol dari jaringan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan produksi asam empedu, yang menyebabkan penurunan kadar kolesterol dalam tubuh. (Ramasamy *et al.*, 2010).

Hasil pada P3 menunjukkan kurang optimalnya efektivitas probiotik, kemungkinan karena dosis yang digunakan lebih rendah jika dibandingkan dengan perlakuan P1 dan P2. *Lactobacillus casei* lebih berfokus pada peningkatan jumlah produksi, sedangkan *Lactobacillus salivarius* lebih berperan dalam meningkatkan kualitas telur. Dengan demikian, diharapkan kombinasi kedua probiotik ini dapat menghasilkan hasil yang lebih optimal. Namun, karena dosis yang diberikan pada perlakuan P3 tidak mencukupi, hasil yang diperoleh menjadi lebih rendah dibandingkan dengan P1 dan P2.

Salah satu faktor yang memengaruhi bobot telur adalah jenis pakan yang diberikan. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Mampioper *et al.* (2008), yang mengungkapkan bahwa kualitas pakan, khususnya kandungan protein, asam amino, dan asam linoleat, memiliki peran penting dalam mempengaruhi berat telur. Pakan yang berkualitas tinggi dapat menghasilkan telur dengan ukuran yang lebih besar. Selain itu, penggunaan probiotik juga berkontribusi dengan menurunkan pH dalam saluran pencernaan. Studi yang dilakukan oleh Lokapirnasari *et al.* (2019) mengungkapkan bahwa pemberian probiotik dapat meningkatkan efektivitas penggunaan pakan melalui penurunan pH di saluran cerna. Peningkatan penyerapan nutrisi berdampak positif pada berat telur yang lebih tinggi, Karena protein dalam pakan dapat diserap dengan maksimal. Dengan meningkatnya asupan protein, produksi dan bobot telur yang dihasilkan juga akan semakin besar.

Egg mass

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa pemberian probiotik dalam air minum memiliki pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap *egg mass*. Berikut hasil rata-rata *egg mass*:

Perlakuan	Rata-rata (g/ekor/hari)	Notasi
P0	42,22	a
P1	45,70	bc
P2	47,10	c
P3	43,81	ab

Tabel 2. Hasil rata-rata *egg mass*

Pengumpulan data mengenai *egg mass* dilakukan setiap hari selama penelitian berlangsung. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* pemberian dalam air minum memiliki pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap massa telur ayam petelur strain Isa Brown. Rata-rata massa telur untuk setiap perlakuan, yaitu P0, P1, P2, dan P3, berturut-turut adalah. 42,22g, 45,70g, 47,10g, dan 43,81g. Jika dibandingkan dengan standar performa yang baik, hasil yang diperoleh masih lebih rendah dari standar *egg mass*, yaitu 52–53 kg/1.000 ekor (Anonymous, 2017).

Dari data di atas, P2 menunjukkan nilai *egg mass* tertinggi (47,10 g), sedangkan P0 memiliki nilai *egg mass* terendah (42,22 g). Hal ini diduga disebabkan oleh peningkatan kesehatan pencernaan akibat pemberian probiotik, yang berdampak pada peningkatan penyerapan nutrisi dan efisiensi pakan (Mulyani *et al.*, 2008). Dengan meningkatnya kesehatan pencernaan, penyerapan nutrisi pun menjadi lebih baik, yang pada akhirnya memengaruhi produksi hormon dan enzim yang berperan dalam proses reproduksi ayam.

Penelitian oleh Mas'ad *et al.* (2020) menunjukkan bahwa pemberian probiotik yang mengandung *Enterobacter sp.*, *Cellulomonas sp.*, *Actinomyces sp.*, *Bacillus sp.*, dan *Lactobacillus sp.* dengan dosis 1 ml/liter air minum menghasilkan massa telur tertinggi, yaitu 51,9 g. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa peningkatan dosis probiotik dapat meningkatkan parameter produksi telur. Faktor utama yang memengaruhi bobot telur adalah kandungan protein dan asam amino dalam

pakan, karena sekitar 50% bahan kering telur terdiri dari keduanya. Probiotik berperan dalam meningkatkan penyerapan nutrisi, termasuk protein, melalui mekanisme penurunan pH saluran pencernaan dan optimasi mikrobiota usus, yang berdampak pada peningkatan kuantitas dan kualitas telur (Istinganah *et al.*, 2013).

Produksi telur yang tidak optimal dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi lingkungan (suhu, kelembapan, pencahayaan), usia ayam, cara pemberian pakan, kandungan nutrisi dalam pakan, serta tingkat stres yang dialami ayam (Lokapirnasari *et al.*, 2017). Pernyataan ini juga didukung oleh Yurlahmen (2008), yang menyatakan bahwa jumlah produksi telur dipengaruhi oleh kandungan protein dan fosfor dalam pakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penambahan probiotik *Lactobacillus casei* menunjukkan hasil terbaik terhadap berat telur dan *egg mass* ayam petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2017. Standar Nasional Indonesia.
<https://disnakeswan.lebakkab.go.id/faktor-yang-mempengaruhi-berat-telur/>.
 Diakses pada 10 Januari 2025.
- Ardianto, E., Achmanu., Sjoifjan, O. 2012. Pengaruh Penambahan Probiotik Dalam Air Minum Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Farinde, E.O., V.A. Oba Tom, M.A. Oyarekhua, H.A. Adeniran, S.I. Ejoh, O.T. Olanipekun. 2010. Physical and Microbial Properties of Fruit Flavored Fermented Cow Milk and Soymilk (Yogurt-Like) Under Different Temperature of storage. African. J. Food Sci. And Technol. I (5): 120-127.
- Hartono, B., & Kurtini, K. (2017). Pengaruh Probiotik terhadap Kualitas Telur Ayam Petelur. Jurnal Peternakan Indonesia, 22(3), 156-162.
- Istinganah, L., Mugiyo, S., Iriyanti, N. 2013. Penggunaan Berbagai Jenis Probiotik Dalam Ransum Terhadap Produksi Dan

- Bobot Telur Ayam Arab. Jurnal Ilmiah Peternakan, 1(1), 338-346.
- Kalsum, U., Rahardjo, L dan Wadjdi, M. F. 2016. Pemanfaatan Probiotik Guna Meningkatkan Kualitas Telur Puyuh. Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan, 1(2), 50-53.
- Kompiang, I. P. (2006). Probiotik dan Manfaatnya dalam Peternakan. Wartazoa, 16(2), 68-75.
- Lokapirnasari, W.P., Dewi, A.R., Fathinah, A., Hidanah, S., Harijani, N., Soeharsono, Karimah, B., Andriani, A.D. 2017. Effect Of Probiotic Supplementation On Organic Feed To Alternative Antibiotic Growth Promoter On Production Performance And Economics Analysis Of Quail. Vet. World, 10(12), 1508-1514.
- Lokapirnasari, W. P., Pribadi, T.B., Al Arif, A., Soeharsono, S., Hidanah, S., Harijani, N., Yulianto, A.B. 2019. Potency Of Probiotics *Lactobacillus acidophilus* And *Lactobacillus casei* To Improve Growth Performance And Business Analysis In Organic Laying Hens. Veterinary World, 12(6), 860.
- Lutfiana, N., Kurtini, K., & Hartono, B. (2015). Karakteristik dan Produktivitas Ayam Petelur. Jurnal Ilmu Peternakan, 12(1), 45-52.
- Mampioper, A., S. D. Rumetor, dan F. Pattiselanno. 2008. Kualitas Telur Ayam Petelur Yang Mendapat Ransum Perlakuan Substitusi Jagung Dengan Tepung Singkong. Jurnal Ternak Tropika. 9(2), 42-51.
- Mas'ad, K., Lokapirnasari, W. P., Arif, M. A. A., Soeharsono., Kurnijasanti, R dan Harijani, N. 2020. Potensi Probiotik Terhadap Feed Efficiency dan *Egg mass* pada Ayam Petelur. Jurnal Medik Veteriner. 3(2), 203-207.
- Mulyani, S., Sari, D. P., & Wijayanti, T. (2008). Pengaruh Probiotik terhadap Efisiensi Pakan dan Produksi Telur Ayam Ras Petelur. Jurnal Ilmu Ternak, 8(2), 99-107.
- Pradikta, R.W., Sjoefjan, O., Djunaidi, I.H. 2018. Evaluasi Penambahan Probiotik *Lactobacillus* Sp. Cair Dan Padat Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, 28(3): 203-212.
- Ramasamy, K., Abdullah, N., Wong, M. C. V. L., Karuthan, C dan Ho, Y. W. 2010. Bile Salt Deconjugation and Cholesterol Removal from Media by *Lactobacillus* Strains used as Probiotics in Chickens, Journal of Science Food and Agriculture, 90, 65-69.
- Xu, C., Wei, F., Yang, X., Feng, Y., Liu, D., dan Hu, Y. 2022. *Lactobacillus salivarius* CML352 Isolated from Chinese Local Breed Chicken Modulates the Gut Microbiota and Improves Intestinal Health and Egg Quality in Late-Phase Laying Hens. Microorganisms, 10(726).
- Yurlahmen, R. 2008. Performa Ayam Petelur Umur 21-27 Minggu Yang Diberi Air Rebusan Daun Sirih (*Piper Bettle* Linn) Pada Air Minum. Progam Studi Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB. Bogor.