

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *LACTOBACILLUS SALIVARIUS* DAN
LACTOBACILLUS CASEI TERHADAP INDEKS KUNING TELUR DAN HAUGH UNIT
TELUR AYAM RAS PETELUR**

Mohammad Ramadan Mubarrok¹, Farid Wajdi², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : muhammadramadanmubarrok9@gmail.com

Abstrak

Penggunaan probiotik pada ayam petelur dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, serta meningkatkan kesehatan ternak dan meningkatkan penyerapan mineral dan asam amino. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* terhadap indeks kuning telur serta haugh unit pada ayam petelur. Penelitian ini menggunakan 320 ekor ayam ras petelur berusia 70 minggu, yang dibagi ke dalam 4 perlakuan dengan 4 ulangan. Probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* diberikan secara *ad libitum*. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks kuning telur ayam petelur. Nilai rata-rata indeks kuning telur adalah: P0 : $0,41 \pm 0,008^a$, P1 : $0,43 \pm 0,006^{ab}$, P2 : $0,46 \pm 0,017^c$, P3 : $0,44 \pm 0,017^{bc}$. Pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap Haugh unit telur ayam petelur. Nilai rata-rata Haugh unit adalah: P0 : $88,16 \pm 3,306$, P1 : $90,04 \pm 3,425$, P2 : $91,88 \pm 7,501$, P3 : $89,44 \pm 5,032$. Dengan P2 menunjukkan hasil terbaik untuk indeks kuning telur dan haugh unit telur. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dalam air minum dengan dosis 5 mL/L mampu meningkatkan indeks kuning telur dan haugh unit telur ayam petelur.

Kata Kunci : Probiotik, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus casei*, Indeks Kuning Telur, Haugh Unit Telur, Ayam Petelur.

**THE EFFECT OF GIVING PROBIOTICS *LACTOBACILLUS SALIVARIUS* AND
LACTOBACILLUS CASEI ON THE EGG YOLK INDEX AND HAUGH UNIT OF LAYING
CHICKENS**

Abstract

The use of probiotics in laying hens can be an effective strategy in improving the quality and quantity of production, as well as improving livestock health and increasing the absorption of minerals and amino acids. This study aims to evaluate the effect of giving probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* on egg yolk index and haugh unit in laying hens. This study used 320 laying hens aged 70 weeks, which were divided into 4 treatments with 4 replications. Probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* were given *ad libitum*. The method applied in this study was an experimental method using a completely randomized design (CRD). The data obtained were analyzed using ANOVA (*Analysis of Variance*). The results of the study showed that the administration of probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* had a very significant effect ($P < 0.01$) on the egg yolk index of laying hens. The average values of the egg yolk index were: P0: 0.41 ± 0.008^a , P1: 0.43 ± 0.006^{ab} , P2: 0.46 ± 0.017^c , P3: 0.44 ± 0.017^{bc} . Administration of probiotics *Lactobacillus salivarius* and *Lactobacillus casei* had no significant effect ($P < 0.05$) on Haugh unit of laying hen eggs. The average value of Haugh unit was: P0: 88.16 ± 3.306 , P1: 90.04 ± 3.425 , P2: 91.88 ± 7.501 , P3: 89.44 ± 5.032 . With P2 showing the best results for the egg yolk index and haugh unit of eggs. The conclusion of this study is that the administration of probiotics *Lactobacillus salivarius* and

Lactobacillus casei in drinking water at a dose of 5 mL/L can increase the egg yolk index and haugh unit of laying hens.

Keywords: Probiotics, *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus casei*, Egg Yolk Index, Haugh Units, Laying Hens

PENDAHULUAN

Ayam petelur adalah jenis ayam yang memiliki keunggulan dalam menghasilkan telur dengan jumlah tinggi. Ayam ini berperan penting dalam sektor peternakan, terutama memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia akan protein hewani. Pembangunan sektor peternakan sendiri merupakan bagian dari pembangunan pertanian yang bertujuan menciptakan industri peternakan yang kuat, mampu meningkatkan kesejahteraan peternak, serta mendorong pertumbuhan sektor-sektor lain yang terkait (Vermila, 2020).

Beternak ayam ras petelur masih menjadi salah satu peluang usaha unggas yang sangat menguntungkan. Banyak peternak yang menjalankan usaha ini baik sebagai pekerjaan sampingan maupun sebagai sumber penghasilan utama. Potensi besar dalam beternak ayam ras petelur menjadi faktor utama yang menarik minat peternak. Namun, sering kali aspek kesehatan hewan kurang diperhatikan, padahal hal ini sangat mempengaruhi kualitas telur yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman dan kesadaran peternak mengenai pentingnya menjaga kesehatan hewan demi meningkatkan kualitas telur ayam ras petelur.

Pentingnya menjaga kesehatan usus dan produktivitas ayam petelur harus semakin diperhatikan, karena usus berfungsi sebagai penghalang terhadap racun dan infeksi, serta membantu 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 salah satu produk yang memiliki kelebihan yang menguntungkan dan banyak digunakan dalam peternakan unggas untuk menjaga homeostasis usus ayam sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang sengaja dimasukkan ke dalam tubuh untuk memperbaiki keseimbangan mikloflora di dalam saluran pencernaan dan memperbaiki sistem imun. Sebagian besar di dalam kandungan probiotik

merupakan bakteri asam laktat (Mahardhika dkk., 2023). Penggunaan probiotik dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, mencegah peradangan usus serta diare, meningkatkan produksi telur, dan memperbaiki kualitas telur (Hartono dan Kurtini, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* terhadap indeks kuning telur serta haugh unit pada telur ayam ras petelur.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 4 perlakuan dengan 4 ulangan, perlakuan adalah jenis probiotik yang digunakan, 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 + *Lacobacillus casei* 2,5mL/L air minum. setiap perlakuan terdiri dari 20 ekor ayam, sehingga total digunakan 320 ekor ayam petelur strain Isa Brown. Parameter yang diteliti adalah indeks kuning telur dan *haugh unit* telur.

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik. Jika terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata, analisis dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) guna mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, pemberian probiotik dalam air minum berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks kuning telur. Berikut hasil rata-rata IKT : Tabel 1. Hasil rata-rata indeks kuning telur.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
P0	0,410±0,008	a
P1	0,425±0,006	ab
P2	0,441±0,017	bc
P3	0,456±0,017	c

Berdasarkan Tabel 1, pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dalam air minum menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap indeks kuning telur ayam petelur strain *Isa Brown*. Data menunjukkan bahwa rata-rata nilai IKT pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah 0,410, 0,425, 0,441, dan 0,456. Jika dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3926:2008, nilai IKT yang diperoleh telah memenuhi standar, karena termasuk batas minimal klasifikasi nilai IKT yaitu, mutu I 0,45-0,52, mutu II 0,39-0,45, dan mutu III 0,33-0,39.

Dari hasil tersebut, perlakuan P2 dengan penambahan probiotik *Lactobacillus casei* menunjukkan nilai IKT tertinggi 0,456, sedangkan perlakuan kontrol (P0) memiliki nilai IKT terendah 0,410. Hal ini diduga karena probiotik mampu membantu penyerapan nutrisi secara maksimal dan meningkatkan kesehatan pencernaan ayam petelur. Hal ini didukung oleh Cahyanti (2011) yang menyatakan bahwa *Lactobacillus casei* termasuk dalam kelompok probiotik karena memiliki manfaat dalam meningkatkan fungsi pencernaan dengan menghasilkan asam laktat, yang dapat mengurangi jumlah bakteri berbahaya dalam saluran pencernaan.

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. *Lactobacillus casei* memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan, di antaranya membantu menurunkan kadar kolesterol dalam serum, memiliki aktivitas antikarsinogenik, serta memberikan efek positif bagi tubuh. Manfaat ini diperoleh karena bakteri tersebut mampu mengurangi laktosa, meningkatkan system imun, dan menghambat nzm berbahaya bagi tubuh (Mulyani dkk., 2008).

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. Pendapat tersebut didukung oleh penelitian Kalsum *et al.* (2016) probiotik *Lactobacillus salivarius* mampu menghidrolisis asam empedu, yang menyebabkan efek hipokolesterolemik.

Akibatnya, hepatosit akan 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, sehingga kadar kolesterol dalam tubuh menurun (Ramasamy *et al.*, 2010).

Hasil pada perlakuan P3 menunjukkan kurang optimalnya efektivitas probiotik, kemungkinan karena dosis yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1 dan P2. *Lactobacillus casei*. Oleh karena itu, kombinasi kedua probiotik ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik. Namun, karena dosis yang diberikan pada perlakuan P3 tidak mencukupi, hasil yang diperoleh menjadi lebih rendah dibandingkan dengan P1 dan P2. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Prahardhini, Rosidi, dan Sulistyawan, (2020). Pemberian dosis probiotik yang belum tepat, sehingga menyebabkan mikroba yang ada di dalam probiotik seperti bakteri asam laktat tidak bekerja secara maksimal pada saluran pencernaan yang menyebabkan proses penyerapan nutrisi belum optimal.

Haugh Unit

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, pemberian probiotik dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap *haugh unit*. Berikut hasil rata-rata *haugh unit*:

Tabel 2. Hasil rata-rata *haugh unit*

Perlakuan	Rata-rata HU
P0	88,16±3,306
P1	90,04±3,426
P2	91,88±7,501
P3	89,44±5,032

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dalam air minum tidak berpengaruh sangat nyata ($P<0,05$) terhadap *Haugh unit* telur ayam petelur strain *Isa Brown*. Rata-rata *haugh unit* untuk masing-masing perlakuan, yakni P0, P1, P2, dan P3, berturut-turut adalah 88,16±3,306, 90,04±3,426, 91,88±7,501, dan 89,44±5,032. Jika dibandingkan dengan standar performa yang baik, hasil yang diperoleh sudah termasuk diatas rata-rata nilai SNI 2008 > 72. (Anonymous, 2008).

Hal ini diduga karena telur yang diteliti merupakan telur yang baru dikeluarkan dari

ayam sehingga nilai HU tetap tinggi dan masih segar. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan Lesson and Summer (2001) menjelaskan bahwa kondisi penyimpanan telur merupakan salah satu faktor yang memiliki potensial untuk memberikan dampak pada albumen (putih telur). Nilai *Haugh unit* tidak menunjukkan pengaruh nyata karena dipengaruhi oleh faktor kualitas yang segar dan baru dihasilkan (Habiburrahman, 2021). Fadillah (2022) menyatakan nilai *Haugh unit* semakin besar diperoleh apabila semakin cepat proses pengujian dilakukan.

Dari data di atas, P2 menunjukkan nilai HU tertinggi 91,88, sedangkan P0 memiliki nilai HU terendah 88,16. 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.

Pemberian probiotik gabungan antara probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* seharusnya dapat membantu daya serap didalam saluran pencernaan. Hal ini diduga karena adanya kualitas nutrisi yang bagus dan kemampuan ternak dalam menyerap zat-zat nutrien dapat meningkatkan nilai HU. pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Pribadia, Kurtinib, dan Sumardic, (2015) Penambahan sinbiotik yang berasal dari gabungan antara bakteri inokulum *Saccharomyces cereviside* dan inokulum *Bacillus* sp dapat meningkatkan kualitas interior telur.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Al-Asrorik, Huda, dan Noorrahman (2023) yang menggunakan probiotik *Bacillus subtilis* terhadap berat telur, tinggi albumen, dan *haugh unit* pada ayam petelur dengan rata-rata 62,53 – 73,23. Hal ini diduga perbedaan dari pemberian jenis probiotik dan dosis yang berbeda sehingga berpengaruh terhadap nilai *Haugh unit* telur.

KESIMPULAN

Pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus casei* dengan dosis sebanyak 5 ml/L menghasilkan nilai terbaik

indeks kuning telur 0,456 termasuk mutu I dan tidak berpengaruh terhadap *haugh unit*, namun mampu meningkatkan nilai *haugh unit* diatas rata-rata SNI yaitu nilai terbaik 91,88.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Asrorik, M. H., K. Huda, dan N. F. Noorrahman. 2023. Probiotik *Bacillus Subtilis* terhadap Berat Telur, Tinggi Albumen, dan *Haugh Unit* pada Ayam Petelur. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*, 13(1), 8-14.
- Anonimus. 2008. SNI 3926 : 2008 Telur Ayam Konsumsi BSN. *Badan Standarisasi Nasioanal (BSN)*. Jakarta.
- Cahyanti, A.N. 2011. Viabilitas Probiotik *Lactobacillus Casei* pada Yoghurt Susu Kambing Selama Penyimpanan Beku. *Jurnal Tek Pertanian*, 12(3), 176-180.
- Fadilah. 2022. Pengaruh Nutrisi Pakan Komersial Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus Domesticus*) pada Peternakan Ayam di kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 5(1), 36-44.
- Habiburrahman, R., S. Darwati, C. Sumantri, dan Rukmiasih. 2020. Produksi Telur dan Kualitas Telur Ayam IPB D-1 G7 serta Pendugaan Ripitabilitasnya. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 97-101.
- Hartono, M., dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Penelitian Terapan*, 15(3), 214-219.
- 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.
- Mahardhika, B. P., N. Sholikah, U. Kalsum, D. Suryanto, dan D. E. Darmayani. 2023. Upaya Peningkatan Retensi Nitrogen dan Penurunan Kadar Amonia Eksreta Ayam Petelur melalui Implementasi Probiotik *Lactobacillus salivarius*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 6(2), 133-139.
- Mulyani, S., A. Legowo, dan A.A. Mahanani. 2008. Viabilitas Bakteri Asam Laktat, Keasaman dan Waktu Pelelehan Es Krim Probiotik Menggunakan Starter *Lactobacillus Casei* dan *Bifidobacterium bifidum*. *Journal Indonesia Animal Agriculture*, 33(2): 120 -125.

- Prahardhini, D., Rosidi, dan I. H. Sulistyawan. 2020. Pengaruh Penambahan Probiotik Terhadap Indeks Putih Telur dan Indeks Kuning Telur Pada Ayam Niaga Petelur Afkir. *Journal of Animal Science and Technology*, 2(2), 139-144.
- 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.
- Vermila, C. W. 2020. Pengembangan Usaha Ayam Petelur di Kecamatan Lintau Buo Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Agribisnis*, 22(1), 147-157.
- 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).