

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN ANTIBIOTIK TERHADAP RASIO YOLK/ ALBUMEN DAN HAUGH UNIT TELUR ITIK TEGAL YANG DIPELIHARA SECARA TERKURUNG

THE EFFECT OF PROBIOTIC AND ANTIBIOTIC ADMINISTRATION ON THE YOLK/ ALBUMEN RATIO AND HAUGH UNIT OF TEGAL DUCK EGG MAINTAINED IN CONFINEMENT

Muhammad Alfathurohman*, Imam Suswoyo, Mohandas Indradji
Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

*email korespondensi: muhammad.fathurohman@mhs.unsoed.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.20884/1.angon.2025.7.1.p38-46>

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan pengaruh pemberian probiotik dan antibiotik terhadap rasio yolk/ albumen dan haugh unit telur itik tegal. Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu Itik Tegal berjumlah sebanyak 540 ekor dengan umur produktif yaitu 12 bulan yang dipelihara di Kelompok Ternak Tani Itik (KTTI) Berkah Abadi kota Tegal. Pakan yang di digunakan terdiri dari nasi aking 30,30%, dedak 45,46%, ikan giling 22,73%, dan konsentrat 1,51%, dengan kandungan nutrisi pakan PK 15,66%, LK 6,95%, SK 38,70%, Abu 9,88%, BETN 25,81%, Ca 8,2%, P 1,93% dan energi metabolik 2.900 kkal/kg, probiotik Lacsacpro yang terdiri dari Lactobacillus sp. dan Saccharomyces cerevisiae, dan antibiotik. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari L1 (pakan basal), L2 (pakan basal + probiotik lacsacpro), L3 (pakan basal + antibiotik) dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Data penelitian dianalisis dengan analisis variansi (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai dari Rasio Yolk/ Albumen yang dihasilkan berkisar 0.72 – 0.73 gram dengan nilai rata-rata 0.73 ± 0.03 gram dan hasil dari Haugh Unit berkisar 88.86 – 90.11 dengan nilai rata-rata 89.40 ± 1.95 . Berdasarkan hasil penelitian pemberian Probiotik Lacsacpro dan pemberian antibiotik pada pakan belum memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rasio yolk/ albumen, serta haugh unit telur itik Tegal.

Kata kunci: Probiotik, Antibiotik, Rasio Yolk/ Albumen, Haugh Unit, Itik Tegal

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the effect of probiotics and antibiotics on the yolk/albumen and haugh ratio of Tegal duck eggs. The material used in the study was 540 Tegal ducks with a productive age of 12 months which were raised in the Berkah Abadi Duck Farmers Group (KTTI) in Tegal City. The feed used consisted of 30.30% stale rice, 45.46% bran, 22.73% ground fish, and 1.51% concentrate, with a nutrient content of PK 15.66%, LK 6.95%, SK 38.70%, Ash 9.88%, BETN 25.81%, Ca 8.2%, P 1.93% and metabolic energy of 2,900 kcal/kg, Lacsacpro probiotics consisting of Lactobacillus sp. and Saccharomyces cerevisiae, and antibiotics. The research design used was a completely randomized design consisting of L1 (basal feed), L2 (basal feed + lacsacpro probiotics), L3 (basal feed + antibiotics) with each treatment repeated 6 times. The research data were analyzed by analysis of variance (ANOVA). The results of the study showed that the value of the Yolk/Albumen Ratio produced ranged from 0.72 – 0.73 grams with an average value of 0.73 ± 0.03 grams and the results of the Haugh Unit ranged from 88.86 – 90.11 with an average value of 89.40 ± 1.95 . Based on the results of the study, the provision of Lacsacpro Probiotics and the provision of antibiotics in the feed has not had a significant effect

on the value of the yolk/albumen ratio, as well as the haugh unit of Tegal duck eggs.

Keywords: Probiotics, Antibiotics, Yolk/ Albumen Ratio, Haugh Unit, Tegal Duck

PENDAHULUAN

Itik Tegal merupakan itik keturunan dari Indian Runner dengan produktivitas telur tinggi yaitu 230 butir per ekor per tahun dengan bobot 70 gram (Wakhid, 2013). Itik Tegal merupakan ternak unggas penghasil telur potensial di Indonesia, terutama di Jawa Tengah, dengan umur awal bertelur lebih cepat yaitu 132-162,4 hari jika dibandingkan itik lokal lainnya (Subiharta dan Pita, 2013). Berkurangnya lahan persawahan menyebabkan peternak beralih dari metode pemeliharaan ekstensif ke intensif (terkurung). Telur dikategorikan sebagai salah satu bahan pangan yang sempurna karena kaya akan protein, lemak, vitamin, dan mineral. Telur memiliki susunan asam amino esensial lengkap, sehingga masyarakat perlu memahami kualitas dan penanganan telur agar penurunan kualitas akibat sifatnya yang mudah rusak dapat diperlambat.

Penurunan kualitas telur dapat diatasi dengan penggunaan probiotik pada ransum ternak. Probiotik merupakan makanan tambahan berupa sel-sel mikroba hidup, yang memiliki pengaruh menguntungkan bagi hewan inang yang mengonsumsinya melalui penyeimbangan flora mikroba intestinalnya (Supriatna *et al.*, 2016). Manfaat penambahan probiotik pada ransum ternak yaitu dapat mengurangi kemampuan mikroorganisme patogen dalam memproduksi toksin. Manfaat lainnya yaitu probiotik dapat mengurangi efek negatif hambatan pakan (anti nutrisi) dengan meningkatkan ketersediaan zat makanan, merangsang produksi enzim pencernaan, dan menghasilkan vitamin serta substansi antimikrobal untuk meningkatkan kesehatan saluran pencernaan (Sumarsih *et al.*, 2012). Probiotik dalam saluran pencernaan dapat membantu proses pencernaan pakan (Rosidi *et al.*, 2022).

Antibiotik merupakan zat yang digunakan untuk mengobati dan mencegah infeksi bakteri. Antibiotik pada dunia perunggasan tidak hanya sebagai pengobatan penyakit tetapi juga sebagai feed additive, growth promotor, dan meningkatkan efisiensi pakan. Penggunaan antibiotik yang memiliki banyak fungsi ini menimbulkan permasalahan tidak terkendalinya pemakaian antibiotik. Indikasi tidak terkendalinya penggunaan antibiotik yaitu penggunaan yang tidak sesuai penyakit, tidak sesuai dosis dan tidak sesuai cara pemberian. Penggunaan antibiotik pada unggas dapat menimbulkan masalah baru yaitu resistensi antibiotik dan residu antibiotik pada bahan pangan asal hewan. Resistensi antibiotik akan menyebabkan permasalahan pada unggas dan manusia yaitu efektivitas antibiotik terhadap bakteri akan berkurang. Resistensi dan residu antibiotik juga akan berakibat pada kesehatan manusia. Dampak yang ditimbulkan berupa reaksi imunologi, teratogenik, karsinogenik (Ningtyas, 2023).

Adanya resiko penggunaan antibiotik pada ternak, telah mendorong Pemerintah Indonesia membuat peraturan tentang larangan penggunaan antibiotik sebagai perangsang pertumbuhan pada ternak. Industri peternakan khususnya unggas mencari alternatif untuk menggantikan peran antibiotik, salah satunya yaitu penggunaan probiotik. Penggunaan probiotik dalam pakan diharapkan mampu memperbaiki kondisi sistem pencernaan unggas, sehingga absorpsi nutrisi ransum dapat maksimal yang akhirnya memperbaiki pertumbuhan ternak unggas (Hidayat *et al.*, 2023). Berdasarkan

hasil penelitian sebelumnya diperoleh hasil bahwa Probiotik *Lacsacpro* yang memiliki komposisi bakteri *Lactobacillus* sp. dan ragi *Saccharomyces cerevisiae* berpengaruh positif terhadap kesehatan ternak, kenyamanan ternak dan produksi telur (Suswoyo dan Rosidi, 2016; Suswoyo *et al.*, 2021). Penelitian tersebut masih belum diketahui dampaknya terhadap kualitas telur termasuk rasio yolk/ albumen dan haugh unit.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu Itik Tegal berjumlah sebanyak 540 ekor dengan umur produktif yaitu 12 bulan yang dipelihara di Kelompok Ternak Tani Itik (KTTI) Berkah Abadi kota Tegal. Pakan yang di digunakan terdiri dari nasi aking 30,30%, dedak 45,46%, ikan giling 22,73%, dan konsentrat 1,51%, dengan kandungan nutrisi pakan PK 15,66%, LK 6,95%, SK 38,70%, Abu 9,88%, BETN 25,81%, Ca 8,2%, P 1,93% dan energi metabolik 2.900 kkal/kg, probiotik *Lacsacpro* yang terdiri dari *Lactobacillus* sp. dan *Saccharomyces cerevisiae*, dan antibiotik. Antibiotik yang digunakan yaitu *Zinc Bacitracin* yang dibeli di *poultry shop*. Total pakan per petak yaitu 5,4 kg. Materi lain yang digunakan dalam penelitian yaitu kandang beserta tempat pakan dan tempat minum, timbangan digital, buku catatan, jangka sorong, serta alat tulis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap). Perlakuan yang digunakan ada 3 perlakuan dengan jumlah pengulangan sebanyak 6 kali ulangan dengan jumlah itik total sebanyak 540 ekor yang terbagi ke dalam 18 petak dan setiap petak berisi 30 ekor itik. Pemberian pakan untuk materi penelitian dilakukan sebanyak 2 kali yaitu selama 5 hari berturut – turut setiap 2 minggu sekali dan penambahan probiotik *Lacsacpro* sebanyak 5 ml/kg pakan dan antibiotik *Zinc Bacitracin* sebanyak 0,3 g/kg pakan. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

L1 = Pakan basal (kontrol).

L2 = Pakan basal + 5 ml/kg pakan probiotik *Lacsacpro*.

L3 = Pakan basal + 0,3 g/kg pakan antibiotik *Zinc Bacitracin*

Analisis yang dilakukan menggunakan analisis ANAVA, jika terdapat perbedaan maka akan diuji lebih lanjut menggunakan uji BNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian yang menyajikan data rasio yolk/ albumen dan haugh unit telur itik Tegal dengan penambahan probiotik dan antibiotik kedalam pakan pada tabel 1.

Tabel 1. Rasio Yolk/ Albumen dan Haugh Unit Telur Itik Tegal

Perlakuan	Haugh Unit	Rasio Yolk/ Albumen
L1	88.86 ± 1.96	0.72 ± 0.03
L2	89.25 ± 2.91	0.73 ± 0.04
L3	90.11 ± 0.97	0.73 ± 0.03
Total Rataan	89.40 ± 1.95	0.73 ± 0.03

Keterangan : L1: Perlakuan dengan pemberian pakan basal, L2: Perlakuan dengan pemberian pakan basal dan Probiotik, L3: Perlakuan dengan pemberian pakan basal dan Antibiotik.

Rasio Yolk/ Albumen

Rataan nilai rasio yolk/ albumen telur itik Tegal pada penelitian yaitu 0.73 ± 0.03. Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan penelitian Darmanto dan Sulistyawan (2021)

pada penelitiannya dihasilkan bahwa nilai rasio yolk/ albumen telur itik Tegal yaitu $0.68 \pm 0,06$. Hasil yang diperoleh sangat mirip dengan komposisi telur normal, di mana putih telur berkisar 52,6% dan kuning telur 35,4%, dengan rasio sekitar 68% (Fitriani *et al.*, 2016). Kesamaan data ini memperkuat validitas temuan penelitian dan menegaskan bahwa telur itik Tegal yang diteliti memiliki komposisi kuning dan putih telur yang sesuai dengan standar kualitas telur normal, yang tentunya penting untuk menjaga nilai gizi serta daya simpan telur.

Hasil analisis dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Lacsacpro* dalam pakan berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai rasio yolk/ albumen. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rosidi *et al.* (2022) bahwa penambahan probiotik kedalam pakan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap nilai rasio yolk/ albumen telur. Hal ini disebabkan karena adanya faktor peningkatan bobot yolk serta diikuti dengan peningkatan bobot albumen yang menyebabkan rasionya relatif sama.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian antibiotik *Zinc Bacitracin* memberikan pengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai rasio yolk/ albumen telur itik Tegal. Hal ini berarti bahwa penggunaan antibiotik *Zinc Bacitracin* dalam pakan itik Tegal tidak mengubah proporsi antara yolk dan albumen secara nyata. Menurut Bahri *et al.* (2005) penggunaan obat-obatan, antibiotik, *feed additive*, atau hormon pertumbuhan pada hewan ternak yang tidak sesuai dengan anjuran serta dosis yang telah ditentukan dapat menimbulkan residu berbahaya pada produk peternakan yang dihasilkan. Residu antibiotik yang tertinggal dalam daging, telur, atau produk hewani lainnya dapat memberikan dampak negatif yang serius bagi kesehatan manusia.

Nilai rasio yolk/ albumen dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar perlakuan probiotik. Menurut Maskur *et al.* (2018) faktor genetik dan lingkungan merupakan dua aspek utama yang memengaruhi nilai rasio yolk/ albumen telur. Faktor genetik berkaitan dengan sifat bawaan dari masing-masing *strain* atau jenis unggas yang menentukan karakteristik produksi telurnya, sedangkan faktor lingkungan meliputi kondisi pemeliharaan, kualitas pakan, dan manajemen kandang. Umur unggas merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi nilai rasio kuning dan putih telur. Bertambahnya umur unggas biasanya diikuti oleh perubahan fisiologis yang memengaruhi komposisi dan kualitas telur yang dihasilkan (Ledvinka *et al.*, 2012).

Pemberian probiotik memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rasio yolk/ albumen, nilai rasio tersebut tetap dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, umur unggas, serta *strain*. Perbedaan *strain* dapat memengaruhi nilai rasio yolk/ albumen telur itik. Nilai rasio yolk/albumen pada telur itik Tegal cenderung lebih rendah dibandingkan dengan rasio pada telur itik Alabio, dengan rata-rata nilai pada penelitian ini sebesar $0,73 \pm 0,03$, sementara Maskur *et al.* (2018) menyatakan bahwa nilai rasio yolk/ albumen telur itik Alabio sebesar $1,04 \pm 0,15$. Menurut Budiman dan Sukmiasih (2007) perbedaan ini disebabkan oleh proporsi bobot putih telur pada itik Tegal yang mencapai 53%, yang dihitung tanpa mengurangi bobot kerabang dan qalaza, sehingga memengaruhi nilai rasio tersebut.

Pemberian pakan memiliki pengaruh terhadap nilai rasio yolk/albumen telur itik

Tegal. Pakan yang diberikan dalam penelitian ini mengandung protein sebesar 18,91%, yang sudah memenuhi kebutuhan nutrisi itik secara optimal. Hal tersebut sesuai dengan Ketaren (2002) bahwa kebutuhan protein itik bervariasi sesuai dengan fase pertumbuhan, yaitu 17 - 20% pada fase starter, 15 - 18% pada fase grower, dan 17 - 19% pada fase layer. Pemenuhan kebutuhan protein yang tepat sangat penting karena protein berperan sebagai bahan dasar pembentukan jaringan dan produksi komponen telur, khususnya albumen dan kuning telur. Rasio yolk/albumen yang ideal mencerminkan keseimbangan nutrisi yang diperoleh dari pakan, sehingga kualitas telur dapat terjaga dengan baik. Kualitas pakan yang baik juga mendukung kesehatan dan produktivitas itik secara keseluruhan, yang berdampak positif pada mutu telur yang dihasilkan.

Lingkungan di Kota Tegal memiliki iklim tropis dengan suhu berkisar antara 22,10°C hingga 32,30°C dan kelembapan udara rata-rata sekitar 82% (Pekot Tegal, 2017). Kondisi suhu dan kelembapan yang tinggi ini dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap fisiologi unggas, termasuk proses pembentukan telur. Suhu yang tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan stres panas pada itik, yang berdampak pada metabolisme dan penyerapan nutrisi penting untuk pembentukan kuning dan putih telur. Kelembapan yang tinggi dapat memengaruhi kesehatan dan kenyamanan unggas, sehingga berpotensi menurunkan kualitas telur yang dihasilkan. Lingkungan tempat pemeliharaan menjadi faktor utama yang menyebabkan variasi mutu telur, khususnya dalam hal rasio yolk dan albumen. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Darmanto dan Sulistyawan (2021) yang menunjukkan bahwa itik yang dipelihara pada suhu lingkungan yang lebih rendah cenderung menghasilkan telur dengan nilai rasio yolk/albumen yang lebih tinggi.

Haugh Unit

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai *haugh unit* dari itik Tegal yaitu 89.40 ± 1.95 . Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sulistyawan *et al.* (2021) yang mencatat bahwa nilai *haugh unit* telur itik Tegal yaitu sebesar $87,004 \pm 4,08$. Parameter ini sangat penting karena memberikan gambaran objektif mengenai kesegaran dan nilai gizi telur, yang menjadi perhatian utama bagi konsumen dan produsen. *Haugh unit* menjadi parameter kualitas albumen yang mencerminkan keseluruhan kandungan dan kesegaran telur (Narushin *et al.*, 2021).

Nilai *haugh unit* dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat kualitas telur, dimana telur dengan nilai *haugh unit* di atas 79 dikategorikan sebagai kualitas AA, menunjukkan mutu terbaik dengan albumen yang sangat kental dan segar. Telur dengan nilai antara 55 hingga 78 termasuk dalam kualitas A, 31 hingga 54 dalam kualitas B, dan nilai di bawah 31 menunjukkan kualitas C, yang menandakan telur dengan mutu rendah atau sudah tidak segar (Jones, 2006). Berdasarkan klasifikasi tersebut, nilai *haugh unit* telur itik Tegal dalam penelitian ini termasuk dalam kategori kualitas AA, yang menegaskan bahwa telur tersebut memiliki mutu yang sangat baik dan layak untuk dikonsumsi dengan kualitas nutrisi dan kesegaran yang optimal.

Hasil analisis dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik *Lacsacpro* dalam pakan berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai *haugh unit*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penambahan probiotik *Lacsacpro* belum mampu memberikan

perubahan signifikan terhadap kualitas internal telur, khususnya pada parameter *haugh unit* yang merupakan indikator utama kesegaran telur. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wijaya *et al.* (2017) bahwa penggunaan sinbiotik (gabungan antara probiotik dan prebiotik) belum menunjukkan peningkatan pada nilai *haugh unit*, penyebabnya diduga karena peran probiotik yang telah mendapat substrat dari prebiotik belum mampu meningkatkan penyerapan nutrisi. Efektivitas probiotik dalam meningkatkan kualitas telur juga sangat dipengaruhi oleh jenis, dosis, serta kestabilan probiotik selama proses pencernaan.

Pemberian probiotik *Lacsacpro* pada pakan basal menunjukkan adanya peningkatan nilai *haugh unit* pada telur itik Tegal jika dibandingkan dengan hanya menggunakan pakan basal saja. Peningkatan ini memang belum menunjukkan hasil signifikan secara statistik, namun ada kecenderungan positif yang diduga berasal dari efek probiotik *Lacsacpro*. Probiotik *Lacsacpro* dapat membantu memperbaiki kondisi mikroflora di usus halus, sehingga proses pencernaan dan penyerapan nutrisi menjadi lebih baik. Kondisi usus yang sehat sangat penting untuk mendukung produksi telur yang optimal dan berkualitas. Penelitian Riyadi *et al.* (2021) menyebutkan bahwa probiotik yang mengandung *Lactobacillus* dan ragi mampu meningkatkan kesehatan mikroflora usus, sehingga berpengaruh positif pada kualitas telur. Walaupun peningkatan nilai *haugh unit* belum mencapai tingkat yang signifikan, hasil ini memberikan gambaran bahwa pemberian probiotik *Lacsacpro* bisa menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kualitas telur melalui perbaikan kesehatan pencernaan itik. Perbaikan kesehatan pencernaan ini tidak hanya berdampak pada kualitas telur, tapi juga bisa membantu menjaga kesehatan dan produktivitas itik secara keseluruhan. Penggunaan probiotik dalam pakan menjadi pilihan yang tepat untuk mendukung produksi telur itik Tegal yang lebih baik ke depannya.

Probiotik *Lacsacpro* berfungsi untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi mikroflora usus, sehingga mendukung proses pencernaan dan penyerapan nutrisi dengan cara meningkatkan kesehatan saluran pencernaan. Probiotik *Lacsacpro* berperan penting dalam meningkatkan kesehatan saluran pencernaan, sehingga mendukung penyerapan protein. Menurut Sari *et al.* (2014) protein merupakan komponen vital dalam pembentukan struktur albumen yang kental dan berkualitas. Penelitian yang dilakukan oleh Chozin *et al.* (2022) memperkuat hal ini dengan menemukan bahwa tingginya nilai *haugh unit* pada perlakuan yang diberi probiotik disebabkan oleh peningkatan jumlah penyerapan protein. Protein yang cukup dan terserap dengan baik sangat penting dalam proses produksi telur karena berperan langsung dalam pembentukan albumen dan kuning telur yang berkualitas.

Nilai *haugh unit* juga dipengaruhi oleh energi ransum yang dikonsumsi oleh unggas. Argo (2013) menyatakan bahwa keseimbangan antara energi dan protein dalam pakan sangat menentukan kualitas telur yang dihasilkan, termasuk nilai *haugh unit*. Energi yang cukup akan mendukung metabolisme unggas sehingga proses sintesis protein dan komponen telur lainnya dapat berlangsung optimal. Metabolisme yang efisien memungkinkan unggas menghasilkan albumen yang lebih kental dan berkualitas tinggi, sehingga secara langsung meningkatkan nilai *haugh unit* telur. Formulasi pakan yang tepat, dengan memperhatikan kebutuhan energi dan protein, sangat penting untuk

menjaga dan meningkatkan mutu telur, khususnya dari segi kualitas albumen yang tercermin dalam nilai *haugh unit*.

Faktor lain yang memengaruhi nilai *haugh unit* adalah kualitas nutrisi secara keseluruhan, umur ternak, serta kondisi lingkungan tempat ternak dipelihara. Umur ternak berperan penting karena seiring bertambahnya usia, kualitas albumen cenderung menurun, sehingga nilai *haugh unit* juga akan mengalami penurunan (Wijaya *et al.*, 2017). Lama penyimpanan juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi nilai *haugh unit*. Penurunan nilai *haugh unit* pada telur disebabkan oleh lamanya waktu penyimpanan yang melebihi batas optimal. Proses penyimpanan yang terlalu lama menyebabkan terjadinya penguapan air dari dalam telur, yang kemudian mengakibatkan pembesaran rongga udara di dalam telur. Kondisi ini menyebabkan albumen menjadi lebih encer dan kehilangan kekentalannya, sehingga nilai *haugh unit* sebagai indikator kualitas putih telur mengalami penurunan (Worang *et al.*, 2022). Semakin lama penyimpanan telur maka penguapan CO₂ dan H₂O lebih besar, sehingga tinggi putih telur menurun dan nilai HU semakin kecil seiring lamanya waktu penyimpanan (Kuniasi, 2019).

Aspek lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan kebersihan kandang juga dapat memengaruhi kesehatan unggas dan secara tidak langsung berdampak pada kualitas telur yang dihasilkan. Desa Pesurungan Lor yang memiliki iklim tropis dengan suhu rata-rata berkisar antara 22,10°C hingga 32,30°C dan memiliki kelembapan udara yang cukup tinggi, terutama pada musim hujan yang dapat mencapai 82% atau lebih yang berpotensi menyebabkan penurunan nilai *haugh unit* telur. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lestari *et al.* (2018) bahwa perubahan suhu dan meningkatnya kelembapan dapat menyebabkan hilangnya karbondioksida dalam telur, sehingga kualitas albumen menurun dan nilai *haugh unit* berkurang.

KESIMPULAN

Pemberian Probiotik Lacsacpro dan pemberian antibiotik pada pakan belum memberikan pengaruh nyata terhadap nilai rasio yolk/ albumen, serta *haugh unit* telur itik Tegal. Nilai rasio yolk/ albumen dan *haugh unit* telur itik Tegal relatif stabil serta tidak terpengaruh oleh suplementasi probiotik dan antibiotik dalam jangka waktu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Argo, L.B., Tristiarti and Mangisah, I., 2013. Kualitas fisik telur ayam Arab petelur fase 1 dengan berbagai level *Azolla microphilla*. *Journal of Animal Agriculture*, 2(1), pp.9–10. Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Bahri, S., Masbulan, E. and Kusumaningsih, A., 2005. Proses praproduksi sebagai faktor penting dalam menghasilkan produk ternak yang aman untuk manusia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(1), pp.27–35.
- Budiman, C. and Rukmiasih, 2007. Karakteristik putih telur itik Tegal (albumin characteristic of Tegal duck egg). In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2007*. Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, pp.--.
- Chozin, A.A., Yunita, M.N., Dhamayanti, Y., Kuncorojakti, S., Prastiya, R.A. and Wibawati, P.A., 2022. The effect of adding probiotics *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus*

- plantarum* and *Lactococcus lactis* on the quantity and quality of Isa Brown layer eggs. *Journal of Basic Medical Veterinary*, 11(2), pp.111–122.
- Darmanto, A. and Sulistyawan, I.H., 2021. Uji kualitas telur itik Tegal dan itik Magelang di tingkat peternak. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 9(1), pp.1–11. Available at: <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/agrivet/article/view/1023>
- Fitriani, E., Isdadiyanto, S. and Tana, S., 2016. Kualitas kerabang telur pada berbagai itik petelur lokal di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR), Ambarawa. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 18(2), pp.107–113. Available at: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/article/view/13517>
- Hidayat, M.N., Fitriani, E. and Hidayatullah, S., 2024. Efektivitas pemberian probiotik multistrain dan zinc bacitracin terhadap bobot badan, lemak abdomen dan kolesterol daging broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 6(3), pp.222–229.
- Jones, D.R., 2006. Conserving and monitoring shell egg quality. In: *Proceedings of the 18th Annual Australian Poultry Science Symposium*. pp.157–165.
- Ketaren, P.P., 2002. Kebutuhan gizi itik petelur dan itik pedaging. *Wartazoa*, 12(2), pp.37–46.
- Kunaifi, M.A.M., Wirapatha, M. and Wiyana, I.K.A., 2019. Pengaruh penyimpanan selama 14 hari pada suhu kamar terhadap kualitas eksternal dan internal telur itik di daerah Jimbaran. *e-Journal Peternakan Tropika*, 7(1), pp.77–88. Available at: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1758393>
- Ledvinka, Z., Tumova, E., Englmaierova, M. and Podsednicek, M., 2012. Egg quality of three laying hen genotypes kept in conventional cages and on litter. *European Poultry Science*, 76(1), pp.38–43.
- Lestari, R.H., 2024. Pengaruh imbalanced protein and energy terhadap kualitas interior telur ayam Arab. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*, 4(2), pp.31–36.
- Maskur, M., Prasetyo, S., Lestari, L., Jan, R., Rozi, T. and Kasip, L.M., 2018. Produksi dan kualitas telur itik lokal Lombok untuk bahan telur asin yang dipelihara secara intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 4(1), pp.199–206. Available at: <https://jitpi.unram.ac.id/index.php/jitpi/article/view/31>
- Narushin, V.G., Romanov, M.N. and Griffin, D.K., 2021. A novel egg quality index as an alternative to Haugh unit score. *Journal of Food Engineering*, 289, 110176. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.110176>
- Ningtyas, N.S.I.I. and Agustin, A.L.D., 2023. Sosialisasi penggunaan antibiotik pada unggas di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Alamtana: Jurnal Pengabdian Masyarakat UNW Mataram*, 4(3), pp.348–352. <https://doi.org/10.51673/jaltn.v4i3.1831>
- Riyadi, S., Gandasari, D. and Putra, K., 2021. Pengaruh pemberian probiotik Rabal Plus terhadap peningkatan produksi dan kualitas telur itik. *Jurnal Triton*, 12(2), pp.38–47.
- Rosidi, R., Ismoyowati, I., Hidayat, N.M. and Prasetyo, A., 2022. Peningkatan bobot telur, albumen dan yolk melalui suplementasi probiotik dalam pakan ayam niaga petelur. In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, Vol. 9, pp.118–121. Available at: <https://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/1599/658>

- Sari, D.T.I., Sudjarwo, E. and Prayogi, H., 2014. Pengaruh penambahan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) segar dalam pakan terhadap bobot telur, Haugh unit dan ketebalan cangkang itik Mojosari. *Jurnal Ternak Tropika*, 15(2), pp.23–30. Available at: <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/137240/>
- Subiharta, D.M. and Pita, S., 2013. Karakteristik itik Tegal sebagai itik petelur unggulan lokal Jawa Tengah dan upaya peningkatan produksinya. In: *Seminar Nasional Universitas Trunojoyo Madura*. Madura.
- Sulistiyawan, I.H., Ismoyowati, I. and Indrasanti, D., 2018. Perbedaan produksi dan kualitas telur itik Tegal dan itik Magelang di tingkat peternak. In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, Vol. 6, pp.205–209. Available at: <http://www.jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/158>
- Suswoyo, I. and Rosidi, 2016. Welfare and egg production of local ducks fed diets containing two probiotics in commercial farms. *International Journal of Poultry Science*, 15(6), pp.235–239.
- Suswoyo, I., Ismoyowati, W., Widodo and Vincēviča–Gaile, Z., 2021. The use of probiotics and antioxidants to improve welfare and production of layer ducks at commercial farms for global warming mitigation. *E3S Web of Conferences*, 226, 00025. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202122600025>
- Supriatna, I., Hismayasari, I.B., Bidiadnyani, I.G.A., Sayuti, M. and Yani, A., 2016. Analisis karakteristik bakteri probiotik. *Jurnal Airaha*, 5(2), pp.130–132.
- Wakhid, A., 2013. *Super lengkap beternak itik*. Jakarta: AgroMedia.
- Wijaya, Y., Supriatna, E. and Kismiati, S., 2017. Penggunaan limbah industri jamu dan bakteri asam laktat sebagai sinbiotik terhadap kualitas interior telur ayam ras petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(2), pp.47–54.
- Worang, P., Sondakh, E.H.B., Palar, C.K.M., Rumondor, D.B.J. and Wahyuni, I., 2022. Kualitas telur ayam ras yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern Kota Manado. *Zootec*, 42(1), pp.138–143.