



Penelitian

Pengaruh Ketinggian Tempat Kandang Terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras di Kabupaten Tabanan, Bali

The Effect of Cage Height on the Physical Quality of Broiler Chicken Eggs in Tabanan Regency, Bali

I Gusti Ayu Dewi Seri Rejeki^{1*}, Ni Ketut Mardewi¹ dan Ni Made Defy Janurianti²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali-Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali-Indonesia

*Penulis untuk korespondensi: igadrejeki@gmail.com

Artikel Info

Naskah Diterima
8 September 2025

Direvisi
6 Oktober 2025

Disetujui
14 November 2025

Online
1 Mei 2026

Abstrak

Latar Belakang: Ayam petelur mampu memproduksi telur dalam kurun waktu kurang lebih enam bulan dengan produksi telur per tahun yang dihasilkan berkisar 200-350 butir per ekor. Salah satu faktor yang menentukan produksi telur adalah lingkungan dan genetik. Lingkungan pemeliharaan ayam dengan kondisi suhu yang tinggi dapat berdampak negatif pada kesehatan dan produktivitas ayam. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah ketinggian tempat kandang ayam mempengaruhi kualitas fisik telur ayam yang ada di Kabupaten Tabanan, Bali. **Metode:** Data yang diperoleh dilakukan uji statistik dengan menggunakan analysis of variance (Anova), jika signifikan ($p < 0.05$) maka dilanjutkan dengan Duncan. **Hasil:** Telur ayam yang dihasilkan pada dataran tinggi memiliki warna kuning telur berkisar 8-9, sementara pada dataran sedang menunjukkan nilai warna sebesar 6-7. Nilai pH telur ayam tidak berbeda signifikan dari masing-masing ketinggian kandang yaitu berkisar 7,0-8,0. Ketinggian tempat kandang ayam petelur tidak mempengaruhi indeks kuning telur (IKT) dan indeks putih telur (IPT). Telur ayam yang diperoleh pada dataran tinggi memiliki nilai haught unit yang lebih rendah dibandingkan dengan dataran sedang yang berarti kualitas telur ayam pada dataran sedang secara keseluruhan lebih bagus yang mengindikasikan metabolisme ayam lebih baik pada pemeliharaan di dataran sedang. Hal ini didukung oleh jumlah kandang ayam petelur lebih banyak ditemukan di wilayah dataran sedang yang mengindikasikan peternak ayam petelur menghasilkan produksi telur ayam yang lebih baik di dataran sedang. **Kesimpulan:** Ketinggian kandang ayam petelur memberikan pengaruh signifikan terhadap warna dan haught unit telur ayam, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, indeks kuning telur dan indeks putih telur.

Kata Kunci: ketinggian tempat; kualitas fisik; tabanan; telur ayam

Abstract

Background: Laying hens can produce eggs in approximately six months, with a production rate of around 250-300 eggs per hen per year. Egg production is heavily influenced by genetic and

 [10.22437/jiip.v29i1.48239](https://doi.org/10.22437/jiip.v29i1.48239)



©2026. Author(s). This is an open-access article distributed under the CC BY-SA 4.0 License
[Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

environmental factors. High temperatures in the hen's rearing environment can negatively impact the health and productivity of the hens. **Purpose:** This study aims to determine whether the height of the cage affects the physical quality of chicken eggs in Tabanan Regency, Bali. **Method:** This study uses analysis of variance (ANOVA) for normally distributed data, and if significant ($p < 0.05$), it continues with Duncan. **Results:** Chicken eggs produced in highlands have a yolk color ranging from 8-9, while those in medium altitudes show a color value of 6-7. The pH value of chicken eggs does not differ significantly at each cage altitude, ranging from 7.0-8.0. The height of the laying hen cage does not affect the yolk index (IKT) and egg white index (IPT). Chicken eggs obtained in highlands have a lower haught unit value compared to those in medium altitudes, meaning the overall quality of chicken eggs in medium altitudes is better, indicating better chicken metabolism when raised in medium altitudes. This is supported by the number of laying hen cages that are more common in medium altitude areas, indicating that laying hen farmers produce better chicken eggs in medium altitudes. **Conclusion:** The height of the laying hen cage has a significant effect on the color and haught of the chicken egg unit, but does not have a significant effect on pH, egg yolk index and egg white index.

Keywords: altitude; chicken eggs; physical quality; Tabanan

PENDAHULUAN

Kebutuhan telur terus meningkat setiap tahun disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi terutama protein hewani, serta perubahan pola konsumsi yang menjadikan telur sebagai makanan pokok yang praktis dan terjangkau. (Setiawati *et al.*, 2016). Ayam petelur merupakan jenis ayam betina dewasa yang dirawat secara khusus untuk produksi telur. Ayam jenis ini sangat efektif dalam menghasilkan telur, biasanya mulai bertelur pada usia sekitar enam bulan, dengan produksi telur pertahun yang dihasilkan berkisar 200-350 butir per ekor (Dzuhri *et al.*, 2022). Telur adalah sumber makanan yang ideal karena mengandung nutrisi lengkap yang sangat penting bagi manusia, antara lain protein dengan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang, berbagai vitamin (seperti A, B kompleks, D, E, K), serta mineral seperti kalsium, fosfor, dan zat besi. Selain itu, telur mengandung lemak sehat dan antioksidan yang mendukung kesehatan jantung, fungsi otak, dan sistem kekebalan tubuh. Nutrisi pada telur mendukung pertumbuhan otot, regenerasi sel, kesehatan mata, dan kekuatan tulang sehingga sangat bermanfaat sebagai makanan bergizi untuk semua usia (Ramli & Wahab, 2020). North & Bell (1990) menjelaskan bahwa komposisi dan mutu telur ditentukan oleh beberapa faktor, seperti usia, jenis ayam, kesehatan, musim dan kondisi lingkungan. Menurut Suprpti *et al.* (2018) kualitas telur dipengaruhi oleh genetik, jenis pakan yang diberikan, cara perawatan, cuaca serta usia telur.

Faktor utama yang mempengaruhi produksi telur meliputi aspek genetik, jenis makanan, dan kondisi lingkungan (Goto *et al.*, 2019; Putri *et al.*, 2025). Suhu yang tinggi disekitar lingkungan ayam dapat berpengaruh buruk pada keadaan fisiologis dan produktivitasnya. Menurut Hu *et al.* (2021) suhu lingkungan yang tinggi dapat mengurangi jumlah telur yang dihasilkan. Energi tambahan diperlukan untuk menjaga suhu tubuh pada tingkat yang tepat, sehingga berdampak pada ketersediaan energi untuk produksi telur. Pada suhu yang tinggi, ayam akan mengonsumsi lebih sedikit pakan, yang berarti asupan nutrisi dalam tubuh tidak cukup, yang dapat memengaruhi jumlah telur yang dihasilkan. Ayam memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan temperatur lingkungan, apalagi setelah usia lebih dari dua minggu, sehingga adaptasi menjadi lebih sulit. Faktor lingkungan yang bisa memengaruhi produksi telur termasuk kecepatan angin, pencahayaan, tingkat kelembaban, dan suhu. Menurut Yani & Purwanto, (2006) kelembapan yang ideal di

dalam kandang berada dalam rentang 55-65%. Temperatur adalah salah satu elemen krusial yang bisa memengaruhi aktivitas fisiologis dan biokimia pada hewan ternak. Penelitian yang dilakukan Setiawati *et al.* (2016) menyatakan ayam betina yang bertelur menunjukkan kinerja produksi dan mutu telur yang lebih optimal pada suhu netral (18° C). Beberapa faktor yang menentukan hasil berat telur antara lain usia, ras, genetik, berat ayam, kondisi lingkungan, serta kandungan protein dalam pakan (Suharyanto *et al.*, 2016).

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki beragam pulau dengan jenis dataran unik dan bervariasi serta dibedakan menjadi beberapa ketinggian wilayah, yaitu wilayah dataran rendah, dataran sedang, dan dataran tinggi. Kabupaten Tabanan adalah salah satu daerah yang memiliki variasi ketinggian tanah. Kabupaten Tabanan termasuk dalam provinsi Bali yang memiliki luas 839,2 kilometer persegi, yang mencakup daerah pegunungan serta pantai. Topografi di Kabupaten Tabanan berada pada wilayah dengan ketinggian antara 0 hingga 2276 mdpl, yang dirinci menjadi 3 daerah ketinggian yaitu ketinggian 0 hingga 500 meter mdpl merupakan dataran rendah, 500 hingga 1900 mdpl laut adalah dataran sedang, dan di atas 2000 mdpl termasuk dalam kategori dataran tinggi (Sumani *et al.*, 2025). Variasi ketinggian ini mempengaruhi iklim mikro daerah tersebut. (Qurniawan *et al.*, 2017). Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh ketinggian tempat terhadap kualitas fisik telur ayam di Kabupaten Tabanan sangat relevan mengingat faktor lingkungan seperti ketinggian dapat memengaruhi berbagai aspek produksi perandangan unggas, termasuk kualitas dan karakteristik fisik telur. Ketinggian tempat (*altitude*) berpotensi mempengaruhi berat telur, ketebalan cangkang, dan daya tahan telur karena perubahan tekanan udara, suhu, serta kadar oksigen yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh ketinggian tempat kandang terhadap kualitas fisik telur ayam ras di Kabupaten Tabanan, Bali. Tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat sebagai dasar dalam menentukan lokasi kandang ayam ras berdasarkan elevasi guna menghasilkan kualitas telur yang optimal.

MATERI DAN METODE

Materi

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi jangka sorong, penggaris, oven kertas pH, gelas beaker. Sementara bahan yang digunakan untuk kegiatan penelitian adalah telur ayam yang didapat dari beberapa desa di beberapa kecamatan yang mewakili ketinggian tempat dari permukaan air laut. Dataran tinggi diwakili oleh Kecamatan Penebel dan Kecamatan Baturiti, untuk Dataran Sedang diwakili oleh Kecamatan Marga dan Kecamatan Selemadeg Timur, untuk dataran rendah diwakili oleh Kecamatan Kediri dan Kecamatan Kerambitan.

Metode

Pengambilan sampel dilakukan pada beberapa daerah di Kabupaten Tabanan kemudian sampel diujikan di laboratorium Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi Universitas Warmadewa. Pelaksanaan waktu penelitian yaitu pada bulan Maret - Juli 2025. Penelitian ini terbagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu tahap pertama adalah pengambilan sampel telur di lapangan dan tahap kedua adalah pengujian kualitas fisik telur ayam di laboratorium. Data yang diperoleh kemudian direkapitulasi dan

dianalisis secara statistik untuk menganalisis perbedaan kualitas fisik telur ditinjau dari ketinggian tempat produksi.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tabanan yang memiliki luas area sebesar 839,3 KM yang mencakup wilayah pegunungan dan pesisir. Topografi Kabupaten Tabanan berada pada ketinggian antara 0 hingga 2276 mdpl, dengan rincian ketinggian sebagai berikut: 0 - 500 m dpl adalah dataran rendah, 500 - 1900 mdpl adalah dataran sedang, dan di atas 2000 mdpl termasuk dalam kategori dataran tinggi. Kondisi suhu dan kelembaban masing-masing kandang ayam petelur pada ketinggian yang berbeda disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil survey, tidak ada peternak ayam petelur pada dataran rendah, dataran sedang sebanyak 5 peternak dan dataran tinggi sebanyak 4 peternak. sehingga total jumlah peternak yang menjadi sampel penelitian ini sebanyak 9. Pada masing-masing lokasi pengambilan sampel diambil 20 butir telur yang berumur kurang dari 24 jam sejak bertelur. Peternak yang digunakan dalam penelitian sudah dipastikan menggunakan jenis pakan dan komposisi yang sama yaitu campuran dedak, jagung dan konsentrat.

Tabel 1. Kondisi suhu dan kelembaban kandang ayam petelur

Kategori Dataran	Ketinggian (mdpl)	Suhu Rata-rata (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Keterangan
Dataran Rendah	0 - 500	28 - 35	70 - 90	Suhu panas, kelembaban tinggi
Dataran Sedang	500 - 1900	20 - 28	60 - 80	Suhu sedang, kelembaban sedang
Dataran Tinggi	>2000	10 - 20	50 - 70	Suhu sejuk, kelembaban lebih rendah

Variabel Pengamatan

Variabel Yang Diamati yaitu sebagai berikut.

- a) Indeks Kuning Telur (IKT) adalah suatu ukuran untuk menilai kekentalan kuning telur. Pengukuran ini dilakukan dengan mengukur tinggi serta diameter kuning telur dengan alat jangka sorong, kemudian nilai ditentukan menggunakan rumus:

$$IKT = \frac{\text{Tinggi kuning Telur (cm)}}{\text{Diameter kuning telur (cm)}}$$

- b) Indeks Putih Telur (IPT) merupakan ukuran dari tinggi albumen, diameter albumen 1 (diameter panjang), dan diameter albumen 2 (diameter pendek) yang diukur dengan jangka sorong. Selanjutnya, IPT ditentukan dengan rumus :

$$IPT = \frac{\text{Tinggi Albumen}}{\text{Diameter Albumen 1 + diameter albumen 2}}$$

- c) Haugt Unit (HU)

Perhitungan HU merupakan pengukuran tinggi albumen dan bobot telur. Telur yang sudah ditimbang menggunakan timbangan digital dipecah, pecahan telur tersebut diletakkan di atas kaca datar kemudian ketinggian albumen diukur menggunakan jangka sorong. Kategori haught unit dapat dilihat pada Tabel 2. Rumus haugh unit yang dibuat oleh Raymond Haugh yaitu:

$$HU = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan:

HU: Haungh Unit

H : Tinggi Albumen (mm)

W :Bobot Telur (g)

Tabel 2. Kategori Haught Unit (HU)

Haugh Unit (HU)	Kategori Kualitas
≥ 72	Sangat Baik (Grade AA)
60 - 71	Baik (Grade A)
31 - 59	Sedang (Grade B)
≤ 30	Buruk (Grade C)

- d) Warna Kuning Telur adalah pengukuran warna yang dilakukan dengan menggunakan *Yolk Colour Fan* yang terdiri dari warna dengan skala angka dari 1 hingga 10 (dari kuning muda hingga oranye)
- e) pH telur diukur dengan alat pH meter digital. Alat pH dikalibrasi dengan menggunakan buffer pH 4 dan 7. Telur dikocok dan pH diukur dengan cara merendam probe dari alat pH meter hingga nilai pH stabil. Hasil pH dari sampel dicatat.

Analisis Data

Data hasil pengujian kualitas fisik telur di analisis secara statistik dengan metode *analysis of variance* (ANOVA) untuk data berdistribusi normal, jika signifikan ($p < 0.05$) dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) (Alig *et al.*, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketinggian tempat kandang menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap warna kuning telur dan Haught Unit telur. Signifikansi ketinggian tempat kandang terhadap kualitas fisik telur ditunjukkan pada Tabel 3. Data kualitas fisik telur ayam yang diambil pada lokasi kandang pada ketinggian tempat yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Ketinggian daerah kandang menunjukkan pengaruh nyata terhadap warna pada bagian kuning telur. Warna telur optimal yaitu berkisar antara 8-11 yaitu warna oranye kekuningan. Menurut Berkhoff *et al.* (2020) warna telur rentang 8-11 paling banyak disukai konsumen karena menarik secara visual. Pada dataran tinggi memiliki warna kuning telur berkisar 8-9, sementara pada dataran sedang menunjukkan nilai warna sebesar 6-7. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor lingkungan seperti ketinggian tempat dapat mempengaruhi karakteristik fisik telur, khususnya warna kuningnya. Faktor ini mungkin terkait dengan suhu dan kondisi lingkungan lain yang berhubungan dengan ketinggian. Faktor yang paling mempengaruhi warna pada bagian kuning telur adalah kandungan pigmen karotenoid dalam pakan yang diberikan pada ayam betina. Karotenoid, terutama xantofil, adalah zat pigmen alami yang memberi warna kuning, oranye, hingga kemerahan pada kuning telur. Semakin banyak karotenoid dalam pakan, semakin intens atau gelap warna kuning telur yang dihasilkan (Yunita *et al.*, 2014). Faktor lain yang mempengaruhi kuning telur selain pakan adalah genetika ayam, lingkungan tempat ayam dipelihara, kondisi kesehatan

ayam, serta musiman yang mempengaruhi jenis dan kualitas pakan alami yang tersedia (Manyelo *et al.*, 2019; Tesseraud *et al.*, 2011).

Tabel 3. Signifikansi ketinggian tempat kandang terhadap kualitas fisik telur

Variabel Pengamatan	Signifikansi
Warna	**
pH	ns
IKT	ns
IPT	ns
HU	**

Keterangan :

ns = Perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$)

* = Perlakuan menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$)

** = Perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Tabel 4. Warna dan pH telur ayam pada ketinggian kandang yang berbeda

Ketinggian Tempat Kandang	Peternak	Warna	pH
Dataran Tinggi	A	8,00±0,50 b	7,98±0,86 a
	B	8,50±0,50 b	8,10±0,34 a
	C	9,50±0,50 b	7,56±0,39 a
	D	8,33±0,57 a	7,59±0,34 a
Dataran Sedang	E	6,00±1,00 c	8,07±0,63 a
	F	6,00±0,00 c	7,29±0,35 a
	G	6,00±0,00 c	7,28±0,35 a
	H	6,33±0,57 c	7,45±0,39 a
	I	7,66±0,57 b	7,27±0,15 a

Keterangan : Rata-rata nilai yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan bahwa perbedaannya tidak signifikan berdasarkan uji DMRT 5%.

Genetika memengaruhi kemampuan ayam mendeposisikan pigmen, tapi peranannya tidak sebesar pengaruh pakan. Kondisi lingkungan kandang seperti suhu dan kelembaban memiliki pengaruh terhadap warna kuning telur. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres pada ayam, mengganggu metabolisme dan penyerapan pigmen karotenoid dari pakan yang bertanggung jawab atas warna kuning telur, sehingga menghasilkan kuning telur yang lebih pucat (Manyelo *et al.*, 2019). Kelembaban yang tinggi juga dapat menimbulkan stres dan masalah kesehatan pada ayam, yang berdampak negatif pada kualitas telur secara keseluruhan. Kombinasi suhu dan kelembaban yang tidak ideal menyebabkan stres termal, menurunkan efisiensi penyerapan pigmen, dan akhirnya mengurangi intensitas warna kuning pada telur (Tribudi & Nurfianti, 2017).

Telur ayam pada ketinggian tempat tidak mempengaruhi nilai pH telur ayam. pH yang dihasilkan pada telur ayam ditentukan oleh proses fisiologis selama penyimpanan, yakni hilangnya CO₂ melalui pori-pori cangkang, lama dan suhu penyimpanan, serta kondisi fisik cangkang telur. Proses ini menyebabkan pH putih telur naik setelah penyimpanan, yang merupakan indikator penurunan kesegaran telur (Bilyaro *et al.*, 2021). Telur segar memiliki pH sekitar 7,0-8,0 yang akan meningkat seiring waktu menjadi lebih basa akibat kehilangan CO₂ dan perubahan kimia dalam putih telur (Samli *et al.*, 2005). Hasil ini mengindikasikan bahwa telur ayam yang digunakan sebagai sampel penelitian masih segar karena nilai pH yang normal.

Ketinggian tempat kandang ayam petelur tidak mempengaruhi indeks kuning telur (IKT) dan indeks putih telur (IPT), namun menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap haught unit telur. IKT dan IPT mencerminkan kualitas fisik dan kesegaran langsung dari kondisi kuning dan putih telur yang cenderung dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan serta masa simpan telur (Apriliyani *et al.*, 2025). Ketinggian tempat mungkin tidak terlalu berpengaruh signifikan terhadap nilai-nilai indeks ini karena faktor utama yang mempengaruhi kedua indeks tersebut lebih bergantung pada pakan, status kesehatan ayam, dan kondisi penyimpanan telur ayam (Supamri & Kusrianty, 2019).

Tabel 5. Nilai IKT, IPT dan HU telur ayam pada ketinggian kandang yang berbeda

Ketinggian Tempat Kandang	Lokasi	IKT	IPT	HU
Dataran Tinggi	A	0,06±0,005 a	0,39±0,055 a	68,63±7,37 c
	B	0,08±0,086 a	0,45±0,025 a	77,71±16,16 bc
	C	0,13±0,020 a	0,46±0,020 a	93,13±6,07 ab
	D	0,11±0,015 a	0,52±0,049 a	86,70±5,55 ab
Dataran Sedang	E	0,08±0,015 a	0,37±0,060 a	77,86±4,68 bc
	F	0,12±0,010 a	0,43±0,037 a	90,09±5,18 ab
	G	0,09±0,005 a	0,39±0,050 a	85,80±3,20 ab
	H	0,15±0,030 a	0,52±0,049 a	96,27±9,60 a
	I	0,11±0,017 a	0,45±0,086 aa	90,28± 11,50 ab

Keterangan : Rata-rata nilai yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan bahwa perbedaannya tidak signifikan berdasarkan uji DMRT 5%.

Haugh unit merupakan ukuran kualitas keseluruhan telur, terutama mencerminkan kesegaran dan kualitas putih telur dengan menggabungkan berat telur dan tinggi putih telur dalam rumus tertentu. HU adalah indikator yang sangat sensitif terhadap perubahan kualitas telur selama penyimpanan atau kondisi pemeliharaan (Larastiti *et al.*, 2022). Ketinggian tempat bisa mempengaruhi kondisi lingkungan seperti suhu, tekanan udara, kelembaban, dan ketersediaan oksigen, yang semuanya berdampak pada metabolisme ayam dan kualitas telur yang dihasilkan (Shan *et al.*, 2020). Daerah dataran tinggi dengan tekanan udara rendah dan suhu yang bisa lebih rendah mengakibatkan metabolisme ayam bisa berbeda, memengaruhi keseimbangan air dalam telur, struktur protein putih telur, dan akhirnya mempengaruhi tinggi putih telur yang berperan dalam perhitungan HU. Telur ayam dari dataran tinggi memiliki nilai haught unit yang lebih kecil dibandingkan dengan dataran sedang yang berarti kualitas telur ayam pada dataran sedang secara keseluruhan lebih bagus yang mengindikasikan metabolisme ayam baik pada pemeliharaan di dataran sedang. Hal ini didukung oleh jumlah kandang ayam petelur lebih banyak ditemukan di wilayah dataran sedang yang mengindikasikan petani ayam petelur menghasilkan produksi telur ayam yang lebih baik di dataran sedang.

Pada penelitian ini, tidak ditemukan kandang ayam petelur di dataran rendah di kabupaten Tabanan. Ayam petelur tidak berhasil dikembangkan di dataran rendah kemungkinan disebabkan karena ayam petelur sangat sensitif terhadap temperatur lingkungan kandang yang tinggi dimana pada dataran rendah memiliki temperatur sekitar 30-35°C. Suhu panas menyebabkan stres pada ayam, yang dapat berakibat pada penurunan kualitas maupun produksi telur, kualitas telur, penurunan nafsu makan, dehidrasi, dan gangguan sistem pernapasan ayam (Nurdiansyah & Rahman,

2019; Sayudi *et al.*, 2022). Di dataran rendah, perubahan iklim dan cuaca yang lebih ekstrem serta kondisi lingkungan yang kurang optimal dapat meningkatkan risiko penyakit pada ayam petelur seperti ngorok, flu burung, dan kolera (Prasetyo *et al.*, 2021). Penyakit ini menyebabkan kematian ayam dan kerugian produksi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian kandang ayam petelur memberikan pengaruh signifikan terhadap warna dan haught unit telur ayam, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, indeks kuning telur dan indeks putih telur. Telur ayam yang dihasilkan pada dataran tinggi memiliki warna kuning telur berkisar 8-9, sementara pada dataran sedang menunjukkan nilai warna sebesar 6-7. Nilai pH telur ayam tidak berbeda signifikan dari masing-masing ketinggian kandang yaitu berkisar 7,0-8,0. Ketinggian tempat kandang ayam petelur tidak mempengaruhi indeks kuning telur (IKT) dan indeks putih telur (IPT). Telur ayam yang diperoleh pada dataran tinggi memiliki nilai haught unit yang lebih rendah dibandingkan dengan dataran sedang yang berarti kualitas telur ayam pada dataran sedang secara keseluruhan lebih bagus yang mengindikasikan metabolisme ayam lebih baik pada pemeliharaan di dataran sedang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Warmadewa karena telah mendanai penelitian ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Penyusunan desain dan konsep penelitian : SR, NKM. Survey dan Pengumpulan data : SR, NKM., DJ. Rekapitulasi, analisis dan Interpretasi Data : DJ. Menyusun artikel : SR, NKM, DJ. Melakukan revisi artikel: SR, DJ.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mengungkapkan bahwa studi ini dilaksanakan tanpa adanya keterkaitan bisnis atau finansial yang bisa dianggap sebagai potensi konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alig, B. N., Malheiros, R. D., & Anderson, K. E. (2023). Evaluation of Physical Egg Quality Parameters of Commercial Brown Laying Hens Housed in Five Production Systems. *Animals*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/ani13040716>
- Apriliyani, L., Garnida, D., Ismiraj, M. R., & Wulansari, A. (2025). Pengaruh Lama dan Suhu Penyimpanan Terhadap Indeks Kualitas Telur Ayam Ras Fase Produksi Pertama. *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 5(1), 15–18. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v5i1.61108>
- Berkhoff, J., Alvarado-Gilis, C., Keim, J. P., Alcalde, J. A., Vargas-Bello-Pérez, E., & Gandarillas, M. (2020). Consumer preferences and sensory characteristics of eggs from family farms. *Poultry Science*, 99(11), 6239–6246. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.06.064>
- Bilyaro, W., Lestari, D., & Endayani, A. (2021). Identifikasi Kualitas Internal Telur Dan Faktor Penurunan Kualitas Selama Penyimpanan. *Journal of Agriculture and Animal Science*, 1, 55–62. <https://doi.org/10.47637/agrimals.v1i2.418>

- Dzuhri, A., Romauli Manullang, J., & Wibowo, A. (2022). Produktivitas ayam petelur fase layer dengan tingkat kepadatan kandang baterai dan umur yang berbeda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 5(1), 45–52.
- Goto, T., Mori, H., Shiota, S., & Tomonaga, S. (2019). Metabolomics approach reveals the effects of breed and feed on the composition of chicken eggs. *Metabolites*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/metabo9100224>
- Hu, J., Xiong, Y., Gates, R. S., & Cheng, H. W. (2021). Perches as cooling devices for reducing heat stress in caged laying hens: A review. In *Animals* (Vol. 11, Issue 11). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ani11113026>
- Larastiti, S. A., Rahmat, D., & Garnida, D. (2022). Pengaruh Lebar Albumen, Tinggi Albumen, dan Indeks Albumen Terhadap Haugh Unit Telur Itik Lokal (*Anas Sp.*). *Jurnal Produksi Ternak Terapan (JPPT)*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.24198/jptt.v3i1.37888>
- Manyelo, T. G., Ng'ambi, J. W., Norris, D., & Mabelebele, M. (2019). Substitution of Zea mays by Sorghum bicolor on Performance and Gut Histo-Morphology of Ross 308 Broiler Chickens Aged 1–42 d. *Journal of Applied Poultry Research*, 28(3), 647–657. <https://doi.org/10.3382/japr/pfz015>
- North, M. O., & Bell, D. (1990). *Commercial Chicken Production Manual* (4 th Edition). Van Nostrand Reinhold.
- Nurdiansyah, F., & Rahman, A. Y. (2019). Penerapan Teknologi Untuk Mengontrol Suhu Dan Kelembaban Pada Budidaya Ayam Jenis Petelur. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks*, 2(2), 43–50.
- Prasetyo, B., Mahfudz, L. . D., & Nasoetion, M. H. (2021). Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Dipelihara di Kandang Closed House pada Ketinggian Dataran Berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(1), 61–67. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.1.61-67>
- Putri, S. E., Majid Abdullah, F., Septiyaningsih, R., Aulia, F., & Puji Rahayu, T. (2025). Nutrisi Seimbang untuk Unggas: Memahami Pentingnya Protein dan Serat. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 1–11. <https://doi.org/10.22437/jiip.v28i1.35982>
- Qurniawan, A., Arief, I., & Afnan, R. (2017). Performans Produksi Ayam Pedaging pada Lingkungan Pemeliharaan dengan Ketinggian yang Berbeda di Sulawesi Selatan (Broiler Productions Performance on the Different Breeding Altitude In South Sulawesi). *Jurnal Veteriner*, 17(4), 622–633. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2016.17.4.622>
- Ramli, I., & Wahab, N. (2020). Teknologi Pembuatan Telur Asin Dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik. *Jurnal Teknologi*, 15(2), 82–86.
- Samli, H. E., Agma, A., & Senkoğlu, N. (2005). Effects of Storage Time and Temperature on Egg Quality in Old Laying Hens. *Journal of Applied Poultry Research*, 14(3), 548–553. <https://doi.org/10.1093/japr/14.3.548>
- Sayudi, Rofatin, B., & Nuryawan, H. (2022). Risiko Produksi Usaha Peternakan Ayam Petelur. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis VI*, 339–346.
- Setiawati, T., Afnan, R., & Ulupi, N. (2016). Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda Productive Performance and Egg Quality of Layer in Litter and Cage System with Different Temperatures. In *Januari* (Vol. 04, Issue 1).
- Shan, Y., Tang, D., Wang, R., Tu, A., Yi, Y., Wang, X., Liu, B., Zhou, Y., Huang, Q., & Lü, X. (2020). Rheological and structural properties of ovomucin from chicken eggs with different interior quality. *Food Hydrocolloids*, 100, 105393. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2019.105393>
- Suharyanto, B., Sulaiman, N. B., N Zebua, C. K., & Arief, I. I. (2016). *Kualitas Fisik, Mikrobiologis, dan Organoleptik Telur Konsumsi yang Beredar di Sekitar Kampus IPB, Darmaga, Bogor Physical Quality, Microbiology, and Organoleptic of Egg Around IPB Campus*.
- Sumani, Komariah, Suntoro, Mujiyo, & Ullah, H. (2025). Rainfall, drought, and irrigation in relation to crop patterns in the volcanic topo sequence of Central Java, Indonesia. *Sains Tanah*, 22(1), 49–63. <https://doi.org/10.20961/stjssa.v22i1.87786>

- Supamri, & Kusrianty, N. (2019). Pengaruh Penggunaan Getah Pepaya (*Carica Papaya*) terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 1(2), 73-77.
- Suprapti, R., Arinda, F. P., A, F. F. N., Hasan, Z., & Fauzi, A. (2018). Pengaruh Bahan Dan Metode Edible Coating Terhadap Umur Simpan Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Prosiding Seminar Nasional IV*, 107-114.
- Tesseraud, S., Everaert, N., Boussaid-Om Ezzine, S., Collin, A., Métayer-Coustard, S., & Berri, C. (2011). Manipulating tissue metabolism by amino acids. *World's Poultry Science Journal*, 67(2), 243-252. <https://doi.org/10.1017/S0043933911000274>
- Tribudi, Y. A., & Nurfianti, A. (2017). Penambahan tepung daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap performa produksi puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(1), 96-100. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2017.027.01.08>
- Yani, A., & Purwanto, B. P. (2006). Pengaruh Iklim Mikro terhadap Respons Fisiologis Sapi Peranakan Fries Holland dan Modifikasi Lingkungan untuk Meningkatkan Produktivitasnya. *Media Peternakan*, 29(1), 35-46.
- Yunita, R., Wartono, & Suteky, T. (2014). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya*) dalam Ransum terhadap Performans Produksi Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 9(1), 41-50.