

PERFORMA PRODUKSI DAN KUALITAS TELUR AYAM KETARRAS PADA SISTEM PEMELIHARAAN KANDANG BATERAI DAN UMBARAN

Production Performance and Quality of Ketarras Chicken in Battery Cage and Umbaran Rearing System

Kususiyah^{1*}, Desia Kaharuddin¹, Edi Soetrisno¹, Muhammad Dani¹

¹ Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371

* *Penulis korespondensi* : kususiyah@unib.ac.id No. Telep./Whatsapp: 081367355038

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate egg production performance and egg quality of Ketarras chickens in battery and umbaran rearing system. The study used 100 female Ketarras chickens aged 20 weeks; divided into 2 groups of maintenance systems, namely 50 in the battery cage and 50 in the umbaran rearing. The research was conducted at the Commercial Zone and Animal Laboratory (CZAL) Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu. Variables of production performance include: feed consumption, egg weight, percentage of egg production, egg mass production and feed conversion, while egg quality variables include: sample egg weight, egg index, yolk color, yolk weight, albumen weight, egg shell weight and shell thickness egg. Sampling for observation of egg quality was 100 eggs in each rearing system. Production performance data is discussed descriptively, while egg quality data is analyzed using the t test. The results of the evaluation of production performance showed that feed consumption and feed conversion in battery cages were lower with egg weight, egg production percentage and egg mass production being higher than in umbaran rearing system. The results of the t test showed that the rearing system had no significant effect ($t_{count} < t_{table}$) on all egg quality variables. It can be concluded that the egg production performance of Ketarras chickens in battery cages is better than in umbaran rearing system without any difference in egg quality.

Keyword : Ketarras Chicken, Rearing System, Performance, Egg Quality

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengevaluasi performa produksi dan kualitas telur ayam Ketarras pada sistem pemeliharaan kandang baterai dan umbaran. Penelitian menggunakan 100 ekor ayam Ketarras betina umur 20 minggu; dibagi dalam 2 kelompok sistem pemeliharaan yaitu 50 ekor pada kandang baterai dan 50 ekor pada kandang umbaran. Setiap sistem pemeliharaan menggunakan 5 ulangan dan setiap ulangan menggunakan 10 ekor. Penelitian dilaksanakan di Commercial Zone and Animal Laboratory (CZAL) Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Variabel performa produksi meliputi : konsumsi ransum, berat telur, persentase produksi telur, produksi massa telur dan konversi ransum, sedangkan variabel kualitas telur meliputi : berat telur sampel, indeks telur, warna yolk, berat yolk, berat albumen, berat kerabang telur dan tebal kerabang telur. Pengambilan sampel untuk pengamatan kualitas telur sebanyak 100 butir pada masing-masing sistem pemeliharaan. Data performa produksi dibahas secara deskriptif, sedangkan data kualitas telur dianalisis menggunakan uji t. Hasil evaluasi performa produksi menunjukkan bahwa konsumsi ransum dan konversi ransum pada kandang baterai lebih rendah dengan berat telur, persentase produksi telur dan produksi massa telur lebih tinggi dibanding kandang umbaran. Hasil uji t menunjukkan bahwa sistem pemeliharaan berpengaruh tidak nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$) terhadap semua variabel kualitas telur. Dapat disimpulkan bahwa performa produksi telur ayam Ketarras pada kandang baterai lebih baik dibandingkan dengan kandang umbaran tanpa terjadi perbedaan kualitas telur.

Kata kunci : Ayam Ketarras, Sistem Pemeliharaan, Performa, Kualitas Telur

PENDAHULUAN

Ayam Ketarras merupakan ayam hasil persilangan dengan komposisi genetik 75% ayam Arab dan 25% ayam Ras petelur (Gunawan et al., 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi telur awal ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai nyata lebih tinggi dibanding ayam Arab (Kaharuddin et al., 2020) dan cenderung lebih

tinggi pada masa produksi selanjutnya (Kususiyah et al., 2020). Lebih lanjut Marliya et al. (2021) mendapatkan daya terima masyarakat terhadap telur ayam Ketarras setara telur ayam Kampung sudah baik dengan akseptabilitas 86,21%, namun skor warna kuning telur (yolk) ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai (7,5), relatif

lebih rendah dibanding telur ayam Kampung yang didapat dari peternak pada sistem pemeliharaan umbaran (8,9).

Sistem pemeliharaan unggas secara tidak langsung dapat mempengaruhi performa produksi dan kualitas telur. Sistem pemeliharaan dengan kandang baterai, ayam mendapat pembatasan ruang gerak dengan pakan dan air minum yang tergantung sepenuhnya pada yang disediakan oleh peternak. Hal ini berbeda dengan sistem kandang umbaran, yaitu unggas bebas bergerak, cukup mendapatkan sinar matahari (Muharlaien et al., 2017) dan unggas mendapat kesempatan mendapatkan hijauan ataupun binatang-binatang kecil di halaman umbaran yang disediakan. Secara umum, hijauan mengandung β karoten sehingga dimungkinkan dapat meningkatkan warna yolk, sedangkan binatang-binatang kecil yang ada di halaman umbaran bisa menjadi sumber protein maupun kalsium tambahan yang dapat mempengaruhi produksi maupun ketebalan kerabang telur.

Sampai saat ini untuk mengetahui potensi produksinya, ayam Ketarras dipelihara pada sistem kandang baterai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai cukup besar dibanding telur ayam Kampung. Diketahui bahwa telur ayam Kampung sering diidentikkan dengan telur yang relatif berukuran kecil. Marliya et al. (2021) mendapatkan bahwa berat telur ayam Kampung ($40,38 \pm 3,48$ g butir-1) yang didapat dari peternak dengan pemeliharaan ekstensif (diumbar) lebih kecil dibandingkan telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai ($43,29 \pm 3,18$ g/butir). Purnomo (2018) juga mendapatkan bahwa berat telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai ($49,41$ g/butir) relatif lebih besar dibandingkan dengan telur ayam Arab ($44,58$ g/butir) dan sering ditemukan ayam Ketarras yang prolapsus. Prolapsus merupakan kejadian dimana sebagian organ reproduksi betina keluar dari vent. Prolapsus sering terjadi pada betina dengan ukuran telur yang relatif lebih besar. Disinyalir keterbatasan ruang gerak

pada sistem pemeliharaan kandang baterai mengurangi penggunaan energi untuk bergerak sehingga ukuran telur menjadi relatif lebih besar. Berkaitan dengan isu pentingnya memperhatikan kesejahteraan hewan, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi performa produksi dan kualitas telur ayam Ketarras yang dipelihara pada sistem kandang berhalaman umbaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi performa produksi dan kualitas telur ayam Ketarras yang dipelihara pada sistem pemeliharaan kandang baterai dan kandang umbaran. Performa produksi dan kualitas telur ayam Ketarras pada kandang baterai diduga berbeda dengan kandang umbaran. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi sistem pemeliharaan ayam Ketarras yang tepat untuk mendapatkan performa dan kualitas telur yang baik.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di *Comercial Zone and Animal Laboratory (CZAL)*, Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu untuk pemeliharaan ayam, dan Laboratorium Peternakan untuk pengukuran kualitas telur.

Ayam Ketarras betina siap produksi (umur 20 minggu) sebanyak 100 ekor didistribusikan kedalam dua sistem kandang, yaitu kandang baterai dan kandang umbaran.

Kandang baterai individu yang digunakan sebanyak 50 petak, berukuran 37 cm \times 20 cm \times 35 cm. Kandang berhalaman umbaran dengan ukuran kandang 160 cm \times 150 cm dan halaman umbaran berukuran 160 cm \times 500 cm. Halaman umbaran disekat dengan waring setinggi 250 cm, selanjutnya agar ayam tidak terbang keluar dari halaman umbaran, maka diberi atap waring. Masing-masing sistem kandang menggunakan 5 ulangan, dan setiap ulangan menggunakan 10 ekor ayam.

Ransum yang diberikan adalah ransum fase produksi dengan kandungan zat gizi bahan penyusun ransum seperti ditampilkan pada Tabel 1., sedangkan komposisi ransum dan kandungan zat gizi ransum yang digunakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan zat gizi bahan pakan penyusun ransum.

Bahan	PK (%)	ME(kkal/kg)	SK (%)	Lemak (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung Giling	8,9	3321	2,5	4	0,29	0,44
Dedak Halus	11,9	1856,49	10	12	0,37	0,92
Konsentrat	33	2700	9,83	6,37	10,87	1,28

Tabel 2. Komposisi ransum dan kandungan zat gizinya

Bahan Pakan penyusun ransum	Komposisi
Jagung Giling (%)	41
Dedak Halus (%)	27,3
Konsentara Layer Khusus (%)	31,7
Total (%)	100
Kandungan Zat Gizi	
Protein Kasar (%)	17,113
Energi Metabolik (kkal/kg)	2724,33
Serat Kasar (%)	3,47
Lemak (%)	5,9
Ca (%)	3,49
P (%)	0,85

Variabel pengamatan performa produksi telur meliputi : konsumsi ransum, berat telur, umur saat produksi telur 30%, persentase produksi telur, produksi massa telur dan konversi ransum., sedangkan variabel pengamatan kualitas telur meliputi : berat telur sampel, indeks telur, berat *yolk*, berat *albumen*, berat kerabang telur, tebal kerabang telur dan warna *yolk*.

Ukuran telur penting diketahui karena diketahui telur ayam kampung identik dengan telur yang berukuran kecil. Indeks telur perlu diketahui untuk mengukur kenormalan bentuk telur. Ketebalan kerabang telur berkaitan dengan pertahanan kualitas telur, sedangkan warna *yolk* sangat penting sebagai tolok ukur penilaian kualitas telur.

Konsumsi ransum dihitung seminggu sekali dengan mengurangi ransum yang disediakan pada awal minggu dengan sisa ransum pada akhir minggu. Umur produksi 30% adalah umur (dalam minggu) saat produksi telur setiap unit percobaan telah mencapai 30%. Umur produksi 30% perlu diketahui karena bila dalam 1 kelompok telah berproduksi 30% biasanya produksi akan bertambah terus hingga mencapai puncak produksi. Indeks Telur diukur dengan membagi lebar telur dengan panjang telur. Pengukuran berat telur dibagi menjadi 2, yaitu

berat telur dari semua telur yang dihasilkan untuk mengevaluasi performa produksi dan berat telur sampel untuk mengevaluasi kualitas telur. Pengukuran produksi telur meliputi : jumlah produksi telur dalam butir ekor⁻¹, persentase produksi telur dalam persen dan produksi massa telur dalam g ekor⁻¹. Konversi ransum dihitung untuk mengetahui efisiensi ransum, yaitu membagi konsumsi ransum dengan produksi massa telur. Berat kerabang telur diketahui dengan menimbang kerabang telur setelah *yolk* dan *albumen* dikeluarkan. Tebal kerabang telur diukur dengan mengukur ketebalan kerabang telur menggunakan jangka sorong. Warna *yolk* diukur dengan memberi skor *yolk* berdasarkan warna standar *Yolk Color Fan* dengan skala 1 – 15. Semakin tinggi skor warna *yolk* berarti semakin baik karena warna semakin kuning hingga warna jingga.

Sampling telur untuk pengukuran kualitas telur dilakukan pada akhir bulan penelitian. Jumlah telur yang dijadikan sampel dalam setiap sistem kandang adalah 100 butir.

Analisis data

Data performa produksi telur dibahas secara deskriptif, sedangkan data kualitas telur dianalisis menggunakan uji t (Astuti, 2007):

$$t = (\bar{y}_1 - \bar{y}_2) / S_{\text{gap}} \sqrt{1/r_1 + 1/r_2}$$

$$S_{\text{gap}} = \sqrt{(SS_1 + SS_2) / (r_1 + r_2 - 2)}$$

Keterangan:

t : Uji t

\bar{y}_1 : Rataan perlakuan 1

\bar{y}_2 : Rataan perlakuan 2

r_1 : Jumlah ulangan perlakuan 1

r_2 : Jumlah ulangan perlakuan 2

S_{gap} : *Student's t test* gabungan

SS_1 : Jumlah kuadrat perlakuan 1

SS_2 : Jumlah kuadrat perlakuan 2

Untuk mendapatkan nilai SS

menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SS = (\sum_{i=1}^n x_1^2) - (\sum_{i=1}^n x_1)^2 / n$$

Keterangan:

SS : Jumlah kuadrat

$\sum_{i=1}^n x_i^2$: Penjumlahan dari kuadrat nilai hasil pengamatan

$(\sum_{i=1}^n x_i)^2$: Kuadrat dari hasil penjumlahan pengamatan

n : Jumlah ulangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Produksi

Parameter performa produksi ayam Ketarras pada penelitian ini meliputi :

konsumsi ransum, berat telur, umur saat produksi telur telah mencapai 30 %, persentase produksi telur, produksi massa telur dan konversi ransum. Data performa produksi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi ransum, berat telur, dan persentase produksi telur ayam Ketarras umur 23-33 yang dipelihara pada kandang baterai dan umbaran

Kandang	Ulangan	Konsumsi Ransum (g ekor ⁻¹ minggu ⁻¹)	Berat Telur (g butir ⁻¹)	Persentase Produksi Telur (%)
Baterai	1	764,03	40,69	56,95
	2	759,46	40,58	58,98
	3	762,62	41,24	63,09
	4	744,31	41,05	62,37
	5	780,21	41,24	63,26
	Rataan	762,13	40,96	60,93
Umbaran	1	785,29	39,79	57,82
	2	766,99	39,89	59,53
	3	773,39	40,33	59,29
	4	776,64	40,18	57,05
	5	782,65	40,89	58,44
	Rataan	776,99	40,21	58,43

Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum ayam Ketarras pada kandang baterai (762,13 g ekor⁻¹ minggu⁻¹) lebih rendah dibanding kandang umbaran

(779,59 g ekor⁻¹ minggu⁻¹). Ruang gerak ayam di kandang baterai terbatas, sedangkan pada kandang umbaran lebih leluasa. Ayam pada kandang umbaran membutuhkan energi untuk

bergerak lebih banyak dibanding kandang baterai, sehingga membutuhkan ransum untuk energi gerak lebih banyak. Unggas mengkonsumsi ransum sampai terpenuhi kebutuhan energinya. Konsumsi ransum ayam Ketarras pada penelitian ini relatif lebih rendah dibandingkan dengan konsumsi ransum ayam petelur. Setiawati *et al.* (2016) melaporkan konsumsi pakan ayam petelur 840 g ekor⁻¹minggu⁻¹. Lebih tingginya konsumsi ransum ayam petelur ini diduga karena berat badan ayam petelur lebih besar dibanding ayam Ketarras. Ayam Ketarras merupakan hasil persilangan dengan komposisi genetik 75% ayam Arab dan 25% ayam ras petelur (Gunawan *et al.*, 2018).

Berat Telur

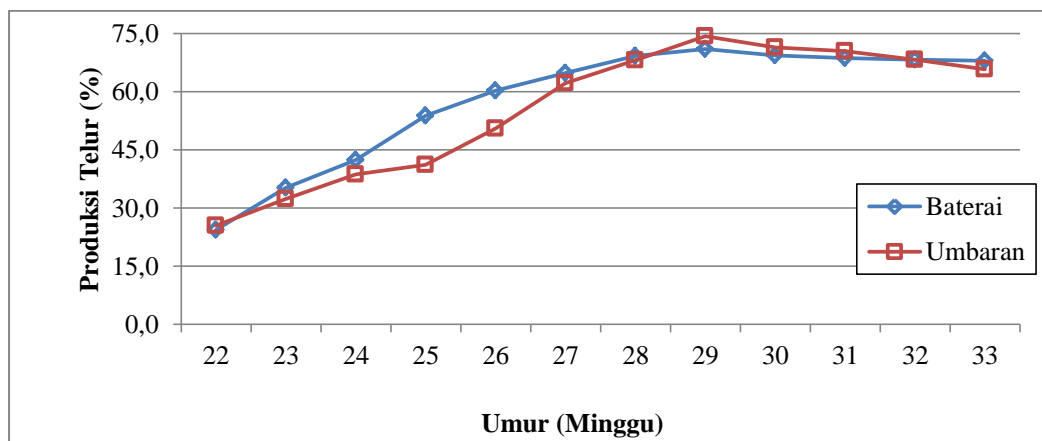
Rataan berat telur ayam Ketarras umur 23 minggu sampai 33 minggu menunjukkan bahwa, berat telur yang dipelihara pada kandang baterai (40,96 g butir⁻¹), relatif lebih besar dibandingkan dengan yang dipelihara pada kandang umbaran (40,21 g butir⁻¹). Ruang gerak ayam yang dipelihara pada kandang baterai relatif terbatas sehingga tidak dibutuhkan banyak energi untuk bergerak, sedangkan yang dipelihara di kandang umbaran lebih banyak menggunakan energi

untuk beraktifitas; bermain di halaman umbaran kandang, sehingga diduga hal ini yang membuat ukuran telur menjadi lebih kecil. Telur ayam Ketarras tergolong telur berukuran kecil, seperti halnya telur ayam Arab dan telur ayam Kampung. Menurut BSN (2008), berat telur ayam dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu ukuran besar (>60 g), sedang (50-60 g) dan kecil (<50 g).

Berat telur ayam Ketarras penelitian ini relatif lebih rendah dibanding yang dilaporkan Harahap *et al.* (2021), bahwa berat telur ayam Ketarras umur 11 – 13 bulan berkisar 47,81-48,82 g butir⁻¹. Terjadinya perbedaan ini karena umur ayam yang digunakan berbeda. Secara umum, berat telur pada masa awal produksi rendah, dan akan semakin bertambah besar dengan meningkatnya umur ayam. Nesheim *et al.* (1979) menyatakan, pada awal masa bertelur ayam menghasilkan telur berukuran kecil.

Umur saat produksi telur telah mencapai 30%

Persentase produksi telur ayam Ketarras umur 22-33 minggu disajikan pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Persentase produksi telur ayam Ketarras umur 22-33 minggu pada kandang baterai dan kandang umbaran

Pengukuran umur saat produksi telur mencapai 30% pada penelitian ini adalah umur (dalam minggu) ketika semua kelompok unit percobaan telah mencapai persentase produksi telur 30%. Gambar 1. menunjukkan bahwa, persentase produksi telur kedua sistem pemeliharaan belum mencapai 30% saat umur 22 minggu. Produksi telur telah mencapai 30% pada kedua sistem pemeliharaan terjadi

saat umur 23 minggu; yaitu 35,14% pada kandang baterai dan 32,29% pada kandang umbaran. Capaian umur produksi telur 30% ayam Ketarras ini relatif lambat bila dibandingkan dengan Kaharuddin *et al.* (2020) yang mendapatkan bahwa ayam Ketarras telah mencapai produksi 39% pada umur 21 minggu. Perbedaan ini disebabkan karena level protein ransum yang diberikan pada masa

developer berbeda; yaitu 15% pada penelitian ini, sedangkan Kaharuddin *et al.* (2020) dengan level protein 16 %.

Persentase Produksi Telur

Rataan persentase produksi telur ayam Ketarras umur 22-33 minggu pada kandang baterai 60,93 %, adalah lebih tinggi dibandingkan dengan yang dipelihara pada kandang umbaran yaitu 58,43% (Tabel 3). Capaian persentase produksi telur ayam Ketarras ini relatif rendah dibanding Harahap *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa persentase produksi telur ayam Ketarras

dengan bobot badan induk berbeda berkisar 59 - 68,57%. Perbedaan capaian persentase produksi telur ini karena perbedaan umur; ayam Ketarras pada penelitian ini relatif lebih muda, yaitu umur 22-33 minggu, sedangkan Harahap *et al.* (2021) menggunakan ayam berumur 33-54 minggu.

Produksi Massa Telur

Produksi massa telur ayam Ketarras dan konversi ransum disajikan pada Tabel 4. Produksi massa telur merupakan total berat telur yang dihasilkan.

Tabel 4. Rataan produksi massa telur dan konversi ransum ayam Ketarras umur 23-33 yang dipelihara pada kandang baterai dan umbaran

Kandang	Ulangan	Produksi Massa Telur (g ekor ⁻¹ minggu ⁻¹)	Konversi Ransum
Baterai	1	163,99	4,66
	2	169,70	4,48
	3	183,19	4,16
	4	180,12	4,13
	5	183,25	4,26
	Rataan		176,05
Umbaran	1	164,54	4,75
	2	168,61	4,58
	3	171,29	4,56
	4	161,54	4,81
	5	172,31	4,56
	Rataan		167,66

Hasil perhitungan produksi massa telur menunjukkan bahwa rata-rata produksi massa telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai (176,05 g ekor⁻¹ minggu⁻¹), relatif lebih tinggi dibandingkan dengan yang dipelihara pada kandang umbaran (167,66 g ekor⁻¹ minggu⁻¹). Hal ini disebabkan karena jumlah produksi telur pada kandang baterai (4,26 butir ekor⁻¹ minggu⁻¹), relatif lebih banyak dibandingkan pada kandang umbaran, yaitu 4,09 butir ekor⁻¹ minggu⁻¹ dengan berat telur pada kandang baterai relatif lebih berat yaitu 40,96 g butir⁻¹ dibandingkan dengan yang di kandang umbaran yaitu 40,21 g butir⁻¹. Amrullah (2003) menyatakan bahwa, salah satu faktor yang mempengaruhi produksi massa telur adalah berat telur. Produksi massa telur juga dipengaruhi oleh jumlah telur yang dihasilkan, semakin tinggi berat dan jumlah

telur, maka produksi massa telur meningkat.

Konversi ransum

Konversi ransum perlu diketahui untuk mengevaluasi efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendah konversi ransum, maka semakin baik efisiensi ransumnya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa konversi ransum ayam Ketarras umur 23–33 minggu pada kandang baterai adalah 4,33, relatif lebih rendah dibanding pada kandang umbaran yaitu 4,65. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan ransum ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai lebih baik dibandingkan dengan kandang umbaran. Konversi ransum yang dicapai pada ayam Ketarras ini cukup tinggi bila dibandingkan dengan konversi ransum ayam Petelur. Setiawati *et al.* (2016) melaporkan bahwa

konversi ransum ayam petelur yang dipelihara pada sistem litter dan cage masing-masing adalah 2,2 dan 2,1. Terjadinya perbedaan konversi ransum ayam Ketarras dengan ayam Petelur ini disebabkan oleh faktor genetik. Gunawan *et al.* (2018) menyatakan bahwa komposisi genetik ayam Ketarras adalah 75% ayam Arab dan 25% ayam petelur. Ayam Ketarras tergolong ayam dengan telur berukuran kecil sedangkan ayam petelur tergolong ayam dengan telur berukuran besar, sehingga konversi ransum pada ayam Ketarras

relatif lebih besar dibandingkan dengan ayam Petelur.

Kualitas Telur

Pengaruh perbedaan sistem pemeliharaan terhadap kualitas telur ayam Ketarras disajikan pada Tabel 5. Kualitas telur yang dievaluasi pada penelitian ini meliputi : berat telur sampel, indeks telur, warna *yolk*, berat *yolk*, berat *albumen* dan berat kerabang telur.

Tabel 5. Rataan indeks telur, warna *yolk*, berat *yolk*, berat *albumen* dan berat kerabang telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai dan umbaran

Variabel	Baterai	Umbaran
Berat telur sampel (g butir ⁻¹)	44,19±4,66	44,16±3,74
Indeks Telur	0,778± 0,03	0,781±0,04
Warna <i>Yolk</i>	8,44± 0,879	8,63±0,863
Berat <i>Yolk</i> (g)	13,41±1,63	13,47±1,51
Berat <i>Albumen</i> (g)	24,57±3,72	24,54±3,10
Berat Kerabang Telur (g)	6,20±0,67	6,15±0,65
Tebal Kerabang Telur (mm)	0,370±0,04	0,385±0,03

Hasil uji t menunjukkan bahwa perbedaan sistem pemeliharaan, yaitu sistem pemeliharaan kandang baterai dan kandang berhalaman umbaran tidak mempengaruhi secara nyata terhadap semua parameter kualitas telur ($t_{hitung} < t_{tabel}$) yang diamati.

Berat telur sampel

Rataan berat telur sampel ayam Ketarras pada kandang baterai 44,19 g butir⁻¹, berbeda tidak nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$) dengan kandang umbaran yaitu 44,16 g butir⁻¹. Tidak terdapatnya perbedaan berat telur ini disebabkan karena ransum yang diberikan pada kedua sistem pemeliharaan ini sama, yaitu dengan kadar protein 17,11 % dan energi metabolik 2724,33 kkal kg⁻¹ (Tabel 2.). Menurut Leeson dan Summers (2001), protein dan asam amino khususnya methionin berpengaruh terhadap ukuran telur; selain hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh ukuran tubuh induk. Capaian berat telur ayam Ketarras ini lebih tinggi dibanding penelitian Kaharuddin *et al.* (2020) yang mendapatkan bahwa berat telur ayam Ketarras umur 28 minggu berkisar 43,54 g butir⁻¹. Hal ini disebabkan karena sampel telur yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel telur dari induk ayam Ketarras yang telah berumur 30-33 minggu. Bertambahnya umur

induk akan meningkatkan berat telur yang dihasilkan (Jaelani *et al.*, 2016).

Indeks Telur

Indeks telur diukur untuk mengetahui bentuk telur. Hasil penelitian menunjukkan, rata-rata indeks telur ayam Ketarras pada kandang baterai 0,778; tidak berbeda nyata dibanding dengan yang dipelihara pada kandang berhalaman umbaran yaitu 0,781. Hal ini menunjukkan bahwa kandang sistem pemeliharaan tidak mempengaruhi indeks telur ayam Ketarras. Shaker *et al.* (2017) menyatakan bahwa indeks telur dipengaruhi oleh genetik. Indeks telur ayam Ketarras ini tidak berbeda dengan indeks telur ayam petelur. Setiawati *et al.* (2016) melaporkan indeks telur ayam petelur adalah 0,78. Indeks telur ayam Arab hasil penelitian Yumna *et al.* (2014) adalah 0,74.

Warna *Yolk*

Rataan skor warna *yolk* ayam Ketarras pada kandang baterai 8,44, sedangkan yang dipelihara pada kandang berhalaman umbaran 8,63. Secara statistik rata-rata skor warna *yolk* ini tidak berbeda nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$). Ayam yang dipelihara pada kandang umbaran diharapkan dapat memperoleh pakan hijauan di halaman umbaran sehingga dapat memperbaiki warna *yolk*, namun hasil

pengamatan menunjukkan bahwa hijauan yang ada di halaman umbaran tidak bisa bertahan hidup hingga penelitian berakhir. Kecepatan pertumbuhan hijauan rumput yang ada di halaman umbaran dengan ukuran 160 cm × 500 cm tidak seimbang dengan frekwensi ayam memakan hijauan sehingga rumput mati. Skor warna yolk ini relatif lebih tinggi dibanding skor warna yolk Devhara (2022) yang mendapatkan bahwa skor warna yolk ayam Ketarras yang mendapatkan substitusi konsentrat dengan tepung maggot sampai 40% berkisar 8,2-8,23. Terjadinya penurunan skor warna yolk ini, karena tepung maggot tidak mengandung pigmen karotenoid sebagaimana konsentrat.

Berat Yolk

Berat yolk mempunyai korelasi yang cukup tinggi dengan berat telur (Jaffe, 1964). Berat yolk mempengaruhi banyaknya sekresi albumen (Nesheim *et al.*, 1979), sehingga akan mempengaruhi berat telur. Semakin tinggi berat yolk, maka berat telur akan semakin berat. Tabel 5. menunjukkan rata-rata berat yolk ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai 13,41 g, berbeda tidak nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$) dengan berat yolk pada kandang umbaran, yaitu 13,47 g. Berat yolk ayam Ketarras yang diperoleh relatif lebih rendah dibanding berat yolk ayam Arab penelitian Argo *et al.* (2013), bahwa berat yolk ayam Arab yang diberi ransum mengandung *Azolla microphylla* berkisar 13,46 – 14,8 g.

Berat Albumen.

Rataan berat *albumen* ayam Ketarras pada kandang baterai 24,57 g, berbeda tidak nyata dengan yang dipelihara pada kandang umbaran, yaitu 24,54 g. Berat albumen ayam Ketarras ini lebih tinggi dibanding berat albumen ayam Arab yaitu 22,21 g dan *albumen* ayam Kampung yaitu 21,81 g, tetapi lebih rendah dibanding berat *albumen* ayam ras petelur yaitu 42,0 g (Hamidah, 2022). Terdapatnya perbedaan ini karena perbedaan genetik, yaitu ayam ras petelur adalah ayam yang menghasilkan telur relatif lebih besar, sedangkan ayam Arab dan ayam Kampung tergolong ayam dengan telur berukuran relatif kecil.

Berat Kerabang Telur

Rataan berat kerabang telur ayam Ketarras pada kandang baterai 6,20 g, berbeda tidak nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$) dengan yang

dipelihara pada kandang umbaran, yaitu 6,15 g. Berat kerabang telur antara lain dipengaruhi oleh pakan dan berat telur (Amrullah, 2003). Pakan yang digunakan pada kedua sistem pemeliharaan adalah sama, dengan kandungan kalsium 3,49%, dan dengan berat telur sampel yang tidak berbeda sehingga berat kerabang telur tidak berbeda.

Tebal kerabang telur

Sistem pemeliharaan tidak mempengaruhi tebal kerabang telur secara nyata ($t_{hitung} < t_{tabel}$). Tebal kerabang telur ayam Ketarras yang dipelihara pada kandang baterai 0,37 mm, berbeda tidak nyata dengan yang dipelihara pada kandang umbaran, yaitu 0,38 mm. Tebal kerabang telur ayam Ketarras ini relatif lebih tebal dibanding Devhara (2022) yang melaporkan bahwa tebal kerabang telur ayam Ketarras dengan ransum substitusi konsentrat dengan tepung maggot sampai level 40% berkisar 0,32-0,33 mm. Hal ini disebabkan karena kandungan kalsium tepung maggot relatif rendah, yaitu 0,39% dibanding konsentrat, yaitu 12%. Scott *et al.* (1982) menyatakan, pembentukan kerabang telur memerlukan kalsium yang cukup dalam ransum; kalsium yang cukup dibutuhkan untuk mendapatkan kerabang telur yang kuat. Menurut Wahyu (2015), kualitas kulit telur terutama ditentukan oleh tebal dan struktur kulit telurnya. Kulit telur sebagian besar terdiri dari kalsium karbonat dan faktor yang menentukan pembentukan kulit telur adalah kalsium. Tebal kerabang telur ayam Ketarras ini lebih tipis dibanding tebal kerabang ayam petelur penelitian Setiawati *et al.* (2016) yang melaporkan bahwa tebal kerabang telur ayam petelur berkisar 0,40-0,43 mm. Hamidah (2022) juga melaporkan bahwa tebal kerabang telur ayam Ketarras lebih tipis dibanding kerabang telur ayam ras petelur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa performa produksi telur ayam Ketarras pada kandang baterai lebih baik dibandingkan dengan kandang umbaran tanpa terjadi perbedaan kualitas telur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kepada PNBPFakultas Pertanian Universitas Bengkulu yang

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor
- Argo, L. B., Tristiarti dan I. Mangisah. 2013. Kualitas fisik telur ayam Arab petelur fase I dengan berbagai level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 2(1): 445-457.
- Astuti, M. 2007. *Pengantar Ilmu Statik untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Binasti Publisher. Bogor.
- BSN. 2008. *Telur Ayam Konsumsi*. Badan Standardisasi Nasional.
- Devhara, A. 2022. Pengaruh substitusi KLK dengan tepung maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam ransum terhadap kualitas telur ayam Ketarras. *PS Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*.
- Gunawan, E., D. Kaharuddin dan Kususiyah. 2018. Performa Keturunan ayam Aras dengan ayam Arab (ayam Ketarras) umur 2-12 minggu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(1): 89-100
- Hamidah, M. 2022. Perbandingan kualitas telur ayam Ras, ayam Kampung, ayam Arab dan ayam Ketarras. *PS Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*.
- Harahap, A. S., Kususiyah dan A. H. K. Amrullah. 2021. Performa produksi telur pada ayam Ketarras generasi kedua dengan bobot badan induk berbeda. *Buletin Peternakan Tropis*. 2(1):48-52.
- Jaelani, A., N. Widaningsih dan Rahmadi. 2016. Pengaruh umur induk terhadap produksi telur ayam parent stock. 9(2) : 198-209.
- telah mendanai kegiatan Penelitian Pembinaan Dosen tahun pendanaan 2022 Nomor 5594/UN30.11/LT/2022.
- Jaffe, W. P. 1964. The relationships between egg weight and *Yolk* weight. *British Poultry Science* 5(3):295-298. Published online :08 Nov 2007.
- Kaharuddin, D., Kususiyah, dan M. A. Saputra. 2020. Performa fase awal produksi pada ayam Ketarras dan ayam Arab. *Buletin Peternakan Tropis*. 1 (1) : 25-34
- Kususiyah, D. Kaharuddin, dan A. A. D. Surnoto. 2020. Performa produksi ayam Ketarras dan ayam Arab umur 28-40 minggu. *Buletin Peternakan Tropis*. 1 (2) : 40-47.
- Leeson, S. And J. D. Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken*. 4th edition. University Books. Guelph, Ontario, Canada.
- Marliya, O., Kususiyah, dan D. Kaharuddin. 2021. Kualitas fisik telur ayam Arab, ayam Kampung dan ayam Ketarras serta akseptabilitas telur ayam Ketarras setara telur ayam Kampung. *Buletin Peternakan Tropis*. 2(2) : 104-112
- Muharlaien, E. Sujarwa, A. Hamiadi dan H. Setyo. 2017. *Ilmu Produksi Ternak Unggas*. UB Pres.
- Nesheim, M. C., R. E. Austic and L. Card. 1979. *Poultry Production*. Lea&Febiger. Philadelphia
- Purnomo, D. J. 2018. Performa produksi ayam Ketarras dan ayam Arab Betina umur 40-52 minggu. *Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. *Nutrition of The Chicken*. Third Edition. Cornell University, Ithaca New York.

- Setiawati, T., R. Afnan dan N. Ulupi. 2016. Performa produksi dan kualitas telur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4 (1) : 197-203
- Shaker, H., S. R. Aziz, S. Saeed and B. J. Jalal. 2017. Influence of genotype and hen age on the egg shape index. *International Journal of Biochemistry, Biophysics and Moleculer Biology*, 2(6) :68-7
- Wahju, J. 2015. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan keenam. Gadjah Mada University Press.
- Yumna, M. H., A. Zakaria dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2014. Kuantitas dan kualitas telur ayam Arab (*Gallus turcicus*) *silver* dan *gold*. *JIP*. 23(2):19-24.